

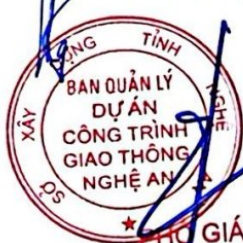
BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI ĐƯỜNG
VEN BIỂN VỚI KHU ĐÔ THỊ, DU LỊCH, THỂ THAO BÃI LỬ,
HUYỆN NGHI LỘC, NGHỆ AN

SỞ XÂY DỰNG NGHỆ AN
BAN QLDA CTGT NGHỆ AN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI ĐƯỜNG
VEN BIỂN VỚI KHU ĐÔ THỊ, DU LỊCH, THỂ THAO BÃI LỬ,
HUYỆN NGHI LỘC, NGHỆ AN

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG TRÌNH
GIAO THÔNG NGHỆ AN



PHÓ GIÁM ĐỐC
Phan Văn Bình

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TN & MT NGHỆ AN



PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Thị Thu Hương

Nghệ An, tháng 10 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG	7
DANH MỤC CÁC HÌNH	9
MỞ ĐẦU	10
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	10
1.1. Thông tin chung về dự án	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	12
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	12
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	14
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn thực hiện ĐTM	14
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	18
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	19
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	19
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	23
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	25
5.1. Thông tin về dự án.....	25
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	26
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	27
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	29
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án	33
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	34
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	34

1.1.1. Tên Dự án	34
1.1.2. Chủ dự án.....	34
1.1.3. Vị trí thực hiện dự án.....	34
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án	35
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	41
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	42
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	43
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	43
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	48
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	55
1.2.4. Các hoạt động của Dự án.....	55
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	56
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	56
1.3.1. Nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công.....	56
1.3.2. Các thiết bị, máy móc phục vụ dự án	66
1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước	67
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	67
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	67
1.5.1. Trình tự thi công	67
1.5.2. Công tác chuẩn bị	68
1.5.3. Công trường thi công.....	68
1.5.4. Tổ chức xây dựng	69
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	68
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	71
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	71
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	72

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	74
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	74
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án	74
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Hải Lộc	83
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	86
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	93
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	96
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động	96
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	97
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	97
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.....	99
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	99
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	99
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	123
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	136
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	136
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	140
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	142
3.3.1. Danh mục công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	142
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải....	143
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	143
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	143

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá tác động môi trường	143
3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường.....	144
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	146
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	147
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	147
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	151
5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng	151
5.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành	151
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	152
1. KẾT LUẬN	152
2. KIẾN NGHỊ.....	152
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	153
TÀI LIỆU THAM KHẢO	155

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A

ATGT	An toàn giao thông
------	--------------------

B

BCNCKT	Báo cáo nghiên cứu khả thi
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BQLDA	Ban Quản lý dự án
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BVMT	Bảo vệ môi trường

C

CLMT	Chất lượng môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại

D

DA	Dự án
DAĐT	Dự án đầu tư

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
-----	------------------------------

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GTVT	Giao thông vận tải

H

HĐND	Hội đồng nhân dân
HST	Hệ sinh thái

K

KDC	Khu dân cư
KT-XH	Kinh tế - xã hội

P

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
------	----------------------

Q

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QL	Quốc lộ
QLMT	Quản lý môi trường
QTMT	Quan trắc môi trường

T

TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TL	Tỉnh lộ
TNMT	Tài nguyên môi trường
TSP	Bụi tổng số

U

UBND	Ủy ban nhân dân
------	-----------------

X

XLNT	Xử lý nước thải
------	-----------------

W

WHO	Tổ chức y tế thế giới
-----	-----------------------

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0. 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của Dự án ...	21
Bảng 0. 2: Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	23
Bảng 1. 1: Tọa độ điểm đầu và điểm cuối dự kiến của dự án Dự án	34
Bảng 1. 2: Hiện trạng sử dụng đất của Dự án	35
Bảng 1. 3: Vị trí và khẩu độ các cống hiện trạng	36
Bảng 1. 4: Dự tính khối lượng đền bù giải phóng mặt bằng của dự án.....	40
Bảng 1.5: Bảng số liệu đếm xe QL.7C	42
Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ các hạng mục chính của Dự án	57
Bảng 1. 7: Danh mục máy móc, thiết bị	66
Bảng 1. 8: Công trình phục vụ thi công.....	69
Bảng 1. 9: Biện pháp thi công chủ đạo.....	69
Bảng 2. 1. Biến trình nhiệt độ không khí qua các năm	81
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí đo được qua các năm.....	81
Bảng 2. 3. Lượng mưa đo được qua các năm.....	82
Bảng 2. 4: Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường	87
Bảng 2. 5: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt.....	88
Bảng 2. 6: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước dưới đất xung.....	89
Bảng 2. 7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí xung quanh	91
Bảng 2. 8: Kết quả phân tích tiếng ồn	93
Bảng 2. 8: Các đối tượng bị tác động của dự án	96
Bảng 3. 1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng	99
Bảng 3. 2. Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	100
Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đào, đắp của dự án.....	101
Bảng 3. 4. Ước tính số lượng xe vận chuyển đất đào, đắp, đổ thải.....	102
Bảng 3. 5. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án.....	103
Bảng 3. 6. Tải lượng chất ô nhiễm từ máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng.....	104
Bảng 3. 7. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	105
Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý)	107
Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)	107
Bảng 3. 10. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m ³ bê tông	109

Bảng 3. 11. Khối lượng nước cần sử dụng cho hoạt động trộn bê tông.....	109
Bảng 3. 12. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật.....	110
Bảng 3. 13. Sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang của dự án.....	111
Bảng 3. 14. Mức ồn phát sinh tại nguồn trong giai đoạn thi công	113
Bảng 3. 15. Ước tính mức tác động của tiếng ồn phát sinh theo khoảng cách từ quá trình thi công	115
Bảng 3. 16. Mức rung suy giảm theo khoảng cách trong thi công.....	116
Bảng 3. 17 Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong khi dự án đi vào hoạt động	136
Bảng 3. 18: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các xe vận chuyển cát của Nhà máy XMNS	136
Bảng 3. 19. Ước tính rung động từ các phương tiện vận chuyển cát trong quá trình hoạt động	139
Bảng 3. 20. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án	142
Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	148

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1: Vị trí thực hiện dự án.....	35
Hình 1. 2: Hiện trạng các công trình khu vực dự án.....	38
 Hình 1. 1: Vị trí thực hiện dự án.....	35
Hình 1. 2: Hiện trạng các công trình khu vực dự án	38
Hình 1. 3: Sơ đồ vận chuyển nguyên vật liệu, bãi thải của dự án	66
Hình 2. 1: Sơ đồ địa hình khu vực thực hiện dự án.....	76
Hình 3. 1: Hình ảnh nhà vệ sinh di động.....	126
Hình 3. 2: Một số hình ảnh về biên cảnh báo chất thải nguy hại	128

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Tuyến đường kết nối đường ven biển với Khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An có tổng chiều dài 7,896 km, nằm trong quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tổng thể tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023. Trong đó Khu vực đô thị, du lịch sinh thái biển, gồm các xã: An Châu, Hải Lộc, là khu vực phát triển đô thị gắn với du lịch sinh thái biển Cửa Hiền, Bãi Lữ, Tiền Phong, ... khai thác cảnh quan rừng, núi dọc theo các bãi biển, tổ chức các khu du lịch, khu vui chơi giải trí, sân golf mang tầm quốc tế. Về quy hoạch giao thông có các tuyến đường kết nối với trục giao thông chính của tỉnh, có hệ thống giao thông kết nối từ đường ven biển vào khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ thuộc xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.

Để tăng cường kết nối giao thông, phát huy hiệu quả mục tiêu đầu tư tuyến đường ven biển, sớm hoàn thành xây dựng hệ thống hạ tầng giao thông đồng bộ, đặc biệt là hệ thống giao thông Khu vực đô thị, du lịch sinh thái biển trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, góp phần tăng sức hút cho Khu kinh tế Đông Nam, thu hút các nhà đầu tư, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cũng như đảm bảo quốc phòng, an ninh. Đồng thời, để phá thế độc đạo vào trung tâm xã Hải Lộc nhằm kết nối đường ven biển qua xã Hải Lộc tạo điều kiện cho địa phương quy hoạch, thu hút đầu tư các khu dịch vụ, du lịch thay thế cho dự án của Tập đoàn FLC trước đây, khai thác tốt tiềm năng du lịch ven biển, giải quyết việc làm tại chỗ cho người dân, đặc biệt là địa bàn xã Hải Lộc, là xã bãi ngang của tỉnh Nghệ An, đời sống nhân dân còn gặp nhiều khó khăn, hệ thống đường giao thông nhỏ hẹp và xuống cấp trầm trọng, tại Chương trình gặp mặt, đối thoại giữa Thường trực Tỉnh ủy với người đứng đầu cấp ủy, chính quyền các xã, phường, thị trấn trên địa bàn tỉnh Nghệ An năm 2023, chính quyền xã Nghi Tiến và huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An đã đề xuất đầu tư tuyến đường. Vì vậy, việc sớm đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An là rất cần thiết.

Dự án “Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An” tại xã Hải Lộc, (trước đây là xã Nghi Yên, Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc), tỉnh Nghệ An đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An chấp thuận chủ trương thực hiện tại Nghị Quyết số 81/NQ-HĐND ngày 18/10/2024.

* **Loại hình dự án:** Dự án nhóm B theo khoản 2 Điều 10 Luật Đầu tư công 58/2024/QH15; Hình thức đầu tư nâng cấp, mở rộng và xây dựng mới; Lĩnh vực đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ cấp III.

- Dự án thuộc lĩnh vực đầu tư xây dựng công trình giao thông, có tổng mức đầu tư dự kiến là 370.000.000.000 đồng. Căn cứ theo khoản 2 Điều 10 Luật Đầu tư công 58/2024/QH15, dự án thuộc phân loại nhóm B.

- Dự án “*Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An*” tại xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An (sau đây gọi là Dự án) có tổng chiều dài là 7,896 km. Căn cứ Nghị quyết 81/NQ-HĐND tỉnh Nghệ An ngày 18/10/2024, dự án có yêu chuyển đổi 0,78ha đất rừng phòng hộ và 5,17 ha đất trồng lúa; thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh theo quy định tại khoản 1 Điều 58 Luật Đất đai 45/2013/QH13.

- Căn cứ theo quy định tại điểm d cột (3) số thứ tự 5b Phụ lục IV Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu tới môi trường.

- Căn cứ điểm b, khoản 1, điều 30 và khoản 3, điều 35 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Dự án nằm trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Căn cứ khoản 1, điều 1 của Quyết định 2996/QĐ-UBND ngày 23 tháng 9 năm 2025 về việc ủy quyền cho Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An thực hiện một số nhiệm vụ về bảo vệ môi trường thuộc thẩm quyền của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam.

Sở Xây dựng được UBND tỉnh Nghệ An giao nhiệm vụ làm chủ dự án giao cho Ban Quản lý công trình giao thông Nghệ An là đơn vị trực thuộc Sở Xây dựng (sau đây gọi là Chủ dự án) hợp đồng với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường (sau đây gọi là Đơn vị tư vấn) tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án “*Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An*”. Báo cáo ĐTM của Dự án được lập theo cấu trúc quy định tại Mẫu số 04 – Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

*** Phạm vi thực hiện của báo cáo ĐTM:**

Địa điểm thực hiện dự án: xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.

Tuyến đường có chiều dài khoảng 7,896 km. Điểm đầu giao với Quốc lộ 7C thuộc xã Hải Lộc, đi qua khu vực đất nông nghiệp, các khu dân cư và bãi Tiền Phong; qua khu du lịch Bãi Lữ, điểm cuối giao với đường ven biển thuộc xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.

(1) Đối với đoạn tuyến từ khoảng Km0+00 - Km5+300 và đoạn tuyến từ khoảng Km6+450 - Km8+300, tổng chiều dài khoảng 7,15km: Đầu tư xây dựng, nâng cấp tuyến

đường theo quy mô đường cấp III đồng bằng (TCVN4054- 2005), nền đường rộng $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$, mặt đường rộng $B_{\text{mặt}} = 7,0\text{m}$, lề gia cố như kết cấu mặt đường rộng $B_{\text{gđ}}=2\times2,0-4,0\text{m}$, lề đất rộng $B_1 = 2\times0,5 = 1,0\text{m}$. Bình diện tuyến cơ bản theo tổng thể Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

(2) Đoạn tuyến từ khoảng Km5+300 - Km6+450 qua khu du lịch Bãi Lữ: Tận dụng nền, mặt đường hiện trạng, bổ sung hạng mục an toàn giao thông để đảm bảo đồng bộ trên toàn tuyến.

(3) Công trình trên tuyến (hệ thống tường chắn và gia cố mái taluy các đoạn tuyến đi sát biển, cống ngang đường...) thiết kế vĩnh cửu; cống thoát nước ngang thiết kế tải trọng H30-XB80; đối với đoạn qua khu đông dân cư bố trí rãnh thoát nước dọc và gia cố lề đến sát mép rãnh.

(4) Bố trí hệ thống điện chiếu sáng và đèn tín hiệu tại các vị trí cần thiết.

(5) Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế theo Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

(6) Đối với các đoạn tuyến nâng cấp, mở rộng trên đường hiện trạng, trong quá trình khảo sát thiết kế, khảo sát, đánh giá hiện trạng để có giải pháp tận dụng, tránh lãng phí và đảm bảo đầu tư theo đúng quy định.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Cơ quan có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư của Dự án là: Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An.

- Cơ quan có thẩm quyền thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án là: UBND tỉnh Nghệ An.

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

a. Sự phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022. Bên cạnh đó, dự án không thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Trong quá trình triển khai xây dựng, dự án đã đề xuất các giải pháp kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm, suy thoái môi trường.

b. Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024. Mục tiêu của Quy hoạch nhằm chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường, phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường. Dự án không nằm trong khu vực định hướng phân vùng bảo vệ môi trường nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải; không nằm trong khu vực định hướng bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học và các định hướng đã được phê duyệt trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

c. Sự phù hợp với quy hoạch ngành, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và các dự án, quy hoạch khác

- Dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023: Dự án thuộc Phụ lục 1: Phương án phát triển mạng lưới đường bộ tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021-2030 (kèm theo Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023).

+ Tập trung đầu tư, tạo bước đột phá về xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, đáp ứng yêu cầu phát triển; trong đó, phát triển mạnh hạ tầng giao thông chiến lược, tạo sự kết nối, lan tỏa phát triển.

+ Phát triển nông thôn gắn với quá trình đô thị hóa của tỉnh, phù hợp với điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của từng địa phương, tạo nên các hình thái dân cư nông thôn theo hướng hiện đại và có kế thừa, phát huy các giá trị, bản sắc văn hóa truyền thống; hiện đại hóa nông thôn gắn với hiện đại hóa sản xuất, hiện đại hóa hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Sắp xếp, bố trí không gian phát triển nông thôn bảo đảm tiết kiệm quỹ đất, chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng, cải thiện điều kiện vật chất cho người dân; nâng cấp mô hình làng, xã, bản, tạo thuận lợi trong sản xuất và có tính lâu dài, tránh các vùng có nguy cơ sạt lở cao, vùng thường xảy ra lũ ống, lũ quét.

- Dự án phù hợp quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tổng thể tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023.

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

- Quy hoạch sử dụng đất của dự án đã được cập nhật vào các văn bản:

+ Quyết định số 1588/QĐ-UBND ngày 01/06/2023 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Nghi Lộc.

+ Quyết định số 47/QĐ-UBND ngày 18/04/2025 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Nghi Lộc. Dự án không nằm trong danh mục các công trình, dự án đề nghị hủy bỏ khỏi kế hoạch sử dụng đất của huyện năm 2025.

Kết luận: Dự án phù hợp với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy hoạch có liên quan khác; không chồng lấn, xung đột, ảnh hưởng với các Dự án đã và đang triển khai tại khu vực.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn thực hiện ĐTM

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a. Luật

- Nghị quyết 203/2025/QH15 ngày 16/06/2025 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị quyết 76/NQ-UBTVQH15 ngày 14/04/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính năm 2025;
- Nghị quyết 1678/NQ-UBTVQH15 ngày 16/06/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Nghệ An năm 2025;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật số 43/2024/QH15 ngày 29/6/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Luật Lâm nghiệp số 6/2017/QH14 ngày 15/11/2017;
- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/6/2024;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19/6/2013;
- Luật số 60/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020;
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;

- Luật số 64/2020/QH14, Luật số 72/2020/QH14 và Luật số 03/2022/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015.

b. Văn bản dưới luật

**** Về môi trường:***

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- 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;
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

**** Về giao thông vận tải:***

- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 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;
- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT ngày 21/6/2017 của Bộ Giao thông Vận tải về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/07/2015 của Bộ Giao thông Vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;
- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/07/2015 của Bộ Giao thông Vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.

**** Về xây dựng:***

- 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.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 26/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng.

* Về đất đai:

- Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai;

- Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

* Về lâm nghiệp:

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật lâm nghiệp;

- Nghị định số 27/2024/NĐ-CP ngày 06/03/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/07/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật lâm nghiệp;

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Thông tư số 22/2023/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp;

- Thông tư số 24/2024/TT-BNNPTNT ngày 12 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp, có hiệu lực kể từ ngày 27 tháng 01 năm 2025.

* Văn bản khác của địa phương

- Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/07/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

- Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 30/09/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường không khí, chiếu sáng:***

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

- Quy chuẩn 22:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng chiếu sáng
- Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc;

- Quy chuẩn QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- QCVN 01:2025/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 70 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (ban hành theo Thông tư 09/2025/TT-BYT ngày 28/04/2025, có hiệu lực từ 01/10/2025).

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về tiếng ồn, độ rung:***

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

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

- QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (ban hành theo Thông tư 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/05/2025, có hiệu lực thi hành từ 01/01/2027).

- Quy chuẩn QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại môi trường làm việc;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (ban hành theo Thông tư 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/05/2025, có hiệu lực thi hành từ 01/01/2027).

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước:***

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

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

- Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (ban hành kèm theo thông tư 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, có hiệu lực thi hành từ 01/01/2032).

- Quy chuẩn QCVN 01-1:2024/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về đất, chất thải:*

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

- QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong trầm tích;

- Tiêu chuẩn TCVN 6707:2009: Chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa.

** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác*

- QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ;

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Nghị quyết số 81/NQ-HĐND ngày 18 tháng 10 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An về chủ trương đầu tư dự án Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An;

- Quyết định số 3319/QĐ-UBND ngày 03/12/2024 của UBND tỉnh Nghệ An về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư dự án Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An;

- Quyết định số 739/QĐ-UBND ngày 13/3/2025 của UBND tỉnh Nghệ An về việc Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An;

- Quyết định số 2936/QĐ-UBND ngày 15/9/2025 của UBND tỉnh Nghệ An về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư đối với các chương trình, nhiệm vụ, dự án đầu tư công do cấp tỉnh, cấp huyện quản lý khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp;

- Văn bản số 6979/SXD-QLDA ngày 22/9/2025 của Sở Xây dựng về việc tiếp nhận hồ sơ, tài liệu các dự án được giao nhiệm vụ Chủ đầu tư khi thực hiện chính quyền 02 cấp.

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

- Hồ sơ thiết kế - Bước nghiên cứu khả thi, gồm các tài liệu sau:
 - + Tập 1: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi.
 - + Tập 2: Thiết kế cơ sở: (1) Thuyết minh thiết kế cơ sở; (2) Các bản vẽ tuyến và công trình trên tuyến;
- Kết quả quan trắc môi trường do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Nghệ An thực hiện vào tháng 10/2025.

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

3.1. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An

- Người đại diện: Ông Phan Văn Bình Chức vụ: Phó giám đốc
- Địa chỉ: số 6, Trường Thi, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An
- Điện thoại: 0915795253

3.2. Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Nghệ An.

- + Địa chỉ: số 2, đường Yên Vinh, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An.
- + Người đại diện: Ông Bạch Hưng Cử Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: 02383 523160

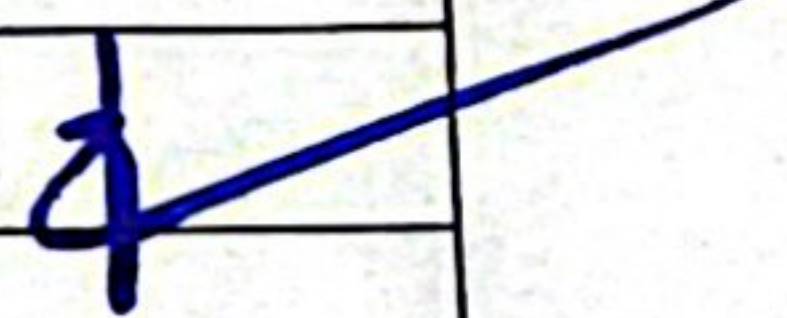
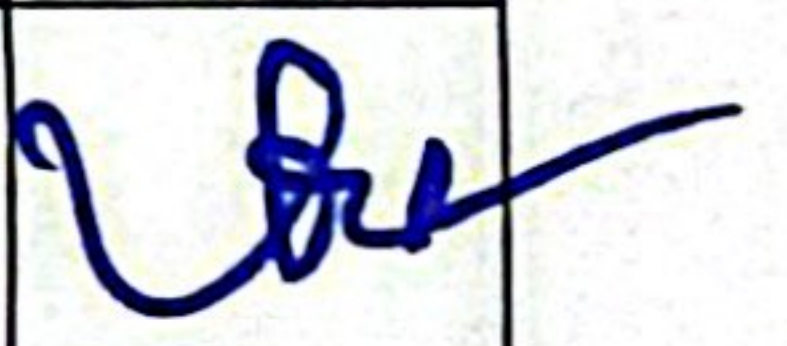
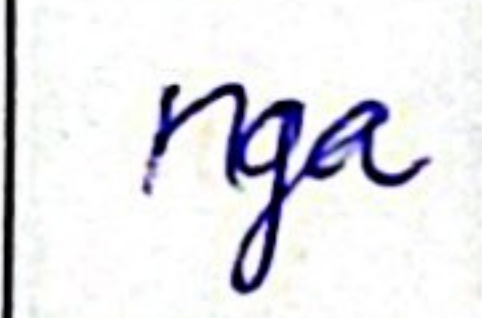
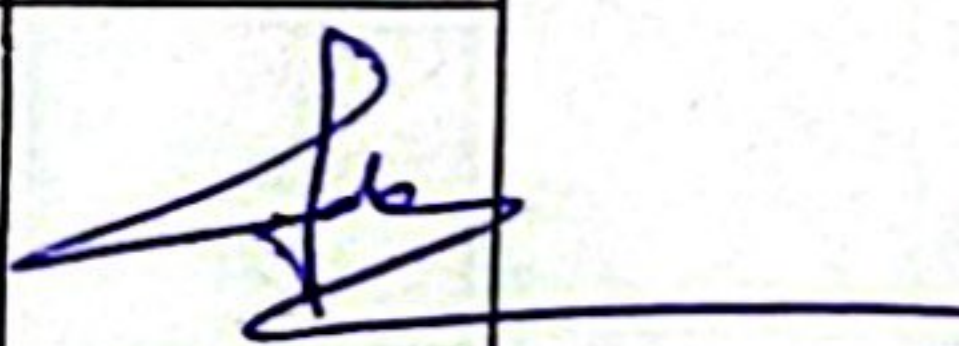
3.3. Tiến trình thực hiện ĐTM

Quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được tổ chức và thực hiện qua các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu dự án đầu tư, hồ sơ thiết kế dự án.
- Bước 2: Nghiên cứu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án
- Bước 3: Khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án
- Bước 4: Xác định các nguồn tác động, đối tượng và quy mô tác động. Phân tích và đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường của dự án.
- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.
- Bước 7: Tham vấn trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định ĐTM; Tổ chức họp lấy ý kiến tại cộng đồng dân cư chịu tác động của Dự án; Tham vấn ý kiến các cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp đến Dự án bằng văn bản.
- Bước 8: Tổng hợp báo cáo ĐTM của dự án và trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt theo quy định.

Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án được trình bày theo bảng dưới đây :

Bảng 0. 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của Dự án

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ, nơi công tác	Nhiệm vụ	Chữ ký
I	Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An				
1	Phan Văn Bình	-	Phó giám đốc	Giám sát và thực hiện các cam kết trong báo cáo.	
II	Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Nghệ An				
1	Trần Thị Thu Hương	ThS Môi trường	Phó Giám đốc	Theo dõi quá trình thực hiện tư vấn báo cáo của nhân viên.	
2	Hoàng Văn Tư	ThS. Hóa học	Trưởng phòng QTMT	Đọc chỉnh sửa, chỉ đạo công tác khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích môi trường nền.	
3	Trần Thị Thành	ThS Quản lý môi trường	Trưởng phòng TN		
4	Nguyễn Thị Thanh Huyền	ThS Môi trường	Trưởng phòng CNMT	Đọc chỉnh sửa, chỉ đạo công tác lập hồ sơ, báo cáo ĐTM	
5	Dương Thị Thanh Nga	ThS KH MT	Cán bộ phòng CNMT	Viết báo cáo chuyên đề phần Mở đầu; Kết luận, cam kết và kiến nghị	
6	Nguyễn Mạnh Thái	KS Công nghệ Môi trường	Cán bộ phòng CNMT	Viết báo cáo chuyên đề Chương 3; Tổng hợp báo cáo; tổ chức lấy mẫu, tham vấn cộng đồng.	
8	Tạ Thị Hà	Thạc sỹ QLDD	Cán bộ phòng CNMT	Viết báo cáo chuyên đề Chương 1; Tổng hợp báo cáo; tổ chức lấy mẫu, tham vấn cộng đồng và báo cáo hội đồng thẩm định	
8	Ngô Thị Nhị	CN sinh học	Cán bộ phòng CNMT	Viết báo cáo chuyên đề Chương 2,5; tổ chức lấy mẫu, tham vấn cộng đồng và báo cáo hội đồng thẩm định	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An)”

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ, nơi công tác	Nhiệm vụ	Chữ ký
9	Dương Trà My	Thạc sỹ Kinh tế Môi trường	Cán bộ phòng CNMT	Viết báo cáo chuyên đề Chương 4, 6; tổ chức lấy mẫu, tham vấn cộng đồng; Chuẩn bị nội dung báo cáo hội đồng thẩm định	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Để lập được báo cáo ĐTM, quá trình triển khai đã áp dụng các phương pháp sau để tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường của dự án:

Bảng 0. 2: Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	<i>Phương pháp đánh giá nhanh:</i> Phương pháp đánh giá nhanh dùng để xác định nhanh chóng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong các dòng thải (khí thải, nước thải), cũng như mức độ gây ồn và rung động phát sinh từ các hoạt động của dự án. Việc tính toán tải lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn) khi triển khai dự án. Việc ứng dụng phương pháp này bao gồm các bước chính sau: - Xác định các nguồn phát thải: Liệt kê tất cả các hoạt động của dự án có khả năng phát sinh ô nhiễm. - Xác định quy mô của từng hoạt động dự kiến phát sinh ô nhiễm. - Áp dụng hệ số ô nhiễm: Lựa chọn các hệ số ô nhiễm phù hợp từ các tài liệu của WHO hoặc các nguồn tin cậy khác cho từng loại chất ô nhiễm và từng hoạt động. - Tính toán tải lượng ô nhiễm: Nhân quy mô hoạt động với hệ số ô nhiễm tương ứng để dự báo tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh. - Ước tính nồng độ (nếu có): Từ tải lượng và lưu lượng dòng thải, có thể ước tính sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm. Phương pháp đánh giá nhanh áp dụng trong nội dung tính toán tại mục 3.1.1 và 3.1.2, chương 3.	Mục 3.1.1, Mục 3.2.1 Chương 3 của báo cáo.
2	<i>Phương pháp danh mục môi trường:</i> Là công cụ liệt kê có hệ thống tất cả các yếu tố môi trường liên quan đến hoạt động của dự án. Mục đích chính của phương pháp này là định hướng nghiên cứu bằng cách tạo ra danh sách các yếu tố có thể gây	Mục 3.1.1, Mục 3.2.1 Chương 3 của báo cáo.

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	tác động đến môi trường, cùng với các ảnh hưởng trong giai đoạn thi công và vận hành dự án. Thông qua việc liệt kê này, phương pháp danh mục cho phép định tính các tác động trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành dự án đến: Hệ sinh thái, Chất lượng môi trường, Kinh tế - xã hội. Trong báo cáo, phương pháp danh mục được cụ thể hóa thông qua các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động và các đối tượng chịu tác động. Các bảng này được trình bày chi tiết trong các phần liên quan của báo cáo tại Mục 3.1.1 và 3.1.2, Chương 3, để cung cấp cái nhìn toàn diện về mối quan hệ giữa hoạt động của dự án và các yếu tố môi trường bị ảnh hưởng.	
3	<i>Phương pháp kế thừa:</i> Được áp dụng trong việc thực hiện ĐTM cho dự án thông qua việc sử dụng, tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên, đa dạng sinh học, địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn khu vực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng đánh giá tại mục 2.2 Chương 2, Mục 3.2.1 Chương 3 của báo cáo.	Mục 2.2 Chương 2, Mục 3.2.1 Chương 3 của báo cáo.
4	<i>Phương pháp tổng hợp, so sánh:</i> Bằng cách phân tích, so sánh ta có thể nhận biết được những hoạt động nào có thể gây ra tác động gì đến các yếu tố môi trường. Mức độ tác động ra sao và khả năng các yếu tố môi trường chịu những tác động tích lũy của hoạt động do tuyến đường gây nên. Mặt khác, khi đánh giá chất lượng môi trường cũng cần sử dụng phương pháp so sánh giữa hàm lượng các chất gây ô nhiễm môi trường trong thực tế với các quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép về môi trường trong quy định của Nhà nước. Phương pháp này được áp dụng tại chương 3.	Mục 2.2 Chương 2, Mục 3.1.1, Mục 3.2.1 Chương 3 của báo cáo.
B	Các phương pháp khác	
5	<i>Phương pháp bản đồ:</i> Cung cấp cái nhìn tổng thể về hoàn cảnh môi trường của dự án, thể hiện rõ ràng vị trí của dự án trong không gian, cũng như mối tương quan địa lý giữa dự án với các đối tượng xung quanh có khả năng bị ảnh hưởng trong suốt quá trình thi công và hoạt động; thể hiện điểm lấy mẫu quan	Mục 1.1.3 Chương 1, Mục 2.2.1 Chương 2 của báo cáo.

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	trắc môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại Mục 1.1.3 Chương 1, Mục 2.2.1 Chương 2 của báo cáo.	
6	<i>Phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường:</i> Trước và trong quá 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 nhằm xác định vị trí các điểm có khả năng tác động bởi các hoạt động của Dự án. Nội dung của phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường bao gồm các công tác sau: - Khảo sát điều kiện địa lý, kinh tế - xã hội, hiện trạng giao thông, môi trường trong khu vực thực hiện Dự án; - Đo đạc, lấy mẫu; - Thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan.	Mục 1.1, Mục 1.2, Mục 1.3, Mục 1.4, Mục 1.5, Mục 1.6 Chương 1 và Mục 2.1, Mục 2.2 Chương 2 của báo cáo.
7	<i>Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm:</i> Phương pháp này nhằm mục đích xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, đất tại khu vực thực hiện Dự án. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.	Mục 2.2 Chương 2 của báo cáo.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: “**Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An**”

- Địa điểm thực hiện: xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An

- Chủ đầu tư dự án: Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An

- Người đại diện: Ông Phan Văn Bình Chức vụ: Phó giám đốc

- Địa chỉ: số 6, Trường Thi, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An

- Điện thoại: 0915795253

Dự án “**Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An**” tại xã Nghi Yên, Nghi Tiên (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An chấp thuận chủ trương thực hiện tại Nghị quyết số 81/NQQ-HĐND ngày 18/10/2024.

5.1.2. Quy mô của dự án

- Cấp hạng dự án: Dự án nhóm B, công trình giao thông.
- Tổng mức đầu tư: 370.000.000.000 đồng
- Quy mô sử dụng đất: 7,896 km.

5.1.3. Phạm vi của dự án

- Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ có tổng chiều dài tuyến là 7.896 km, bao gồm điểm đầu: Km0+00 tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An đầu nối với QL.7C tại Km3+300 (phải tuyến); điểm cuối: Km7+896,22 tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An, đầu nối với dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) - Cửa Lò (Nghệ An) tại Km64+500, nút giao ngã ba hiện hữu.

- Xây dựng các công trình phụ trợ trên tuyến gồm: hệ thống thoát nước mặt, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông của tuyến đường và công trình phòng hộ kè biển chắn sóng.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi 0,78ha đất rừng phòng hộ và 5,17 ha đất trồng lúa - là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 6, Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025).

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

*** Các hạng mục công trình chính**

- Nâng cấp, mở rộng và xây dựng mới tuyến đường có tổng chiều dài tuyến là 7,896 km. Điểm đầu giao với Quốc lộ 7C thuộc xã Hải Lộc, đi qua khu vực đất nông nghiệp, các khu dân cư và bãi Tiên Phong; qua khu du lịch Bãi Lữ, điểm cuối giao với đường ven biển thuộc xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.

+ Đối với đoạn tuyến từ khoảng Km0+00 - Km5+300 và đoạn tuyến từ khoảng Km6+450 - Km8+300, tổng chiều dài khoảng 7,15km: Đầu tư xây dựng, nâng cấp tuyến đường theo quy mô đường cấp III đồng bằng (TCVN4054- 2005), nền đường rộng $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$, mặt đường rộng $B_{\text{mặt}}=7,0\text{m}$, lề gia cố như kết cấu mặt đường rộng $B_{\text{gờ}}=2 \times 2,0-4,0\text{m}$, lề đất rộng $B_1=2 \times 0,5=1,0\text{m}$. Bình diện tuyến cơ bản theo tổng thể Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

+ Đoạn tuyến từ khoảng Km5+300 - Km6+450 qua khu du lịch Bãi Lữ: Tận dụng nền, mặt đường hiện trạng, bổ sung hạng mục an toàn giao thông để đảm bảo đồng bộ trên toàn tuyến.

- Đối với các đoạn tuyến nâng cấp, mở rộng trên đường hiện trạng, trong quá trình khảo sát thiết kế, khảo sát, đánh giá hiện trạng để có giải pháp tận dụng, tránh lãng phí và đảm bảo đầu tư theo đúng quy định.

*** Các hạng mục công trình phụ trợ**

- Công trình trên tuyến (hệ thống tường chắn và gia cố mái taluy các đoạn tuyến đi sát biển, cống ngang đường...) thiết kế vĩnh cửu; cống thoát nước ngang thiết kế tải trọng H30-XB80; đối với đoạn qua khu đông dân cư bố trí rãnh thoát nước dọc và gia cố lề đến sát mép rãnh.

- Bố trí hệ thống điện chiếu sáng và đèn tín hiệu tại các vị trí cần thiết.

- Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế theo Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

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

5.3.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải

- Nước mưa chảy tràn phát sinh trong khu vực dự án khoảng 0,39 m³/s tương đương khoảng 1.404 m³/giờ; tính chất của nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng như đất, cát, vật liệu xây dựng,...

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng: 2,5 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

- Nước thải xây dựng phát sinh khoảng 5,2 m³/ngày bao gồm: nước thải từ hoạt động vệ sinh các máy móc, thiết bị thi công khoảng 3 m³/ngày; nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khoảng 1 m³/ngày; nước thải từ hoạt động trộn bê tông khoảng 1,2 m³/ngày. Thành phần chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng (SS), váng dầu mỡ.

b. Bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang sinh khối thực vật, hoạt động đào, đắp, san nền, đổ thải; vận chuyển đất đào, đắp, đổ thải; hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công như khí NO₂, SO₂, CO, VOC,...

c. Chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn từ phát quang thảm thực vật: Tổng khối lượng sinh khối thực vật phát quang là 275,14 tấn; thành phần chủ yếu là thân, cành lá, rễ, cỏ dại, cây bụi, dây leo và thực bì, cây cỏ,....

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên tại công trường khoảng 15 kg/ngày; thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại,...

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Tổng khối lượng khoảng 15.731,83m³; bao gồm 14.246,79m³ lượng đất đắp thải là và 1.485,04 m³ lượng chất thải rắn xây dựng (đá, phá dỡ kết cấu cũ và thanh thải).

d. Chất thải nguy hại

Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu tại dự án phát sinh khối lượng chất thải nguy hại khoảng 2 kg/tháng/công trường; thành phần chủ yếu là giẻ lau có dính dầu mỡ, bình ắc quy thải, hộp đựng dầu thải,...

e. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động thi công xây dựng, vận hành dự án ảnh hưởng tới các khu dân cư gần khu vực thi công.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn này sẽ phát sinh hoạt động của các phương tiện giao thông và hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường.

a. Nước mưa

Nước mưa chảy tràn phát sinh lớn nhất khoảng 0,79 m³/s tương đương 2.844 m³/giờ; thành phần chủ yếu là thành phần chủ yếu là đất, cát, cành lá cây, chất rắn lơ lửng,...

b. Khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển cát và các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường. Thành phần chủ yếu là các khí NO₂, CO, CO₂, VOC,...

c. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động bảo trì, duy tu công trình khoảng 3 kg/đợt; thành phần chủ yếu là bê tông, cọc tiêu hỏng,...

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động duy tu bảo dưỡng tuyến đường (xỉ hàn, đầu mẫu que hàn, vỏ thùng sơn, dầu thải, giẻ lau dính dầu thải, bóng đèn giao thông hỏng,...) với khối lượng khoảng 02 kg/đợt.

e. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển cát và các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

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

5.4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải

- Đối với thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 01 nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Nước thải xây dựng:

+ Khu vực công trường xây dựng: không diễn ra các hoạt động xịt rửa lớp xe, rửa cốt liệu, trộn bê tông, do đó không phát sinh nước thải xây dựng.

+ Tại khu vực được sử dụng để tập kết vật tư, thiết bị, xây lắp trạm trộn bê tông: nước thải phát sinh từ hoạt động xịt rửa lớp xe, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa cốt liệu, rửa xe trộn bê tông được Chủ dự án thu vào 01 hố lắng 3 ngăn có thể tích 6 m³, kết cấu bằng đất. Kích thước các ngăn: ngăn thu gom nước và tách dầu mỡ là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn lắng cặn là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn chứa nước sau xử lý là 1,0 x 2,0 x 1,0 m.

Quy trình: nước thải thi công xây dựng → thu gom → tách dầu mỡ bằng vải lọc → lắng cặn → bể chứa → tuần hoàn tái sử dụng.

Nước thải sau khi xử lý được tái sử dụng cho việc tưới ẩm, rửa cốt liệu. Vải lọc dầu được thu gom định kỳ 1 lần/1 tuần và quản lý như chất thải nguy hại. Cặn lắng được thu gom hàng ngày và quản lý như chất thải rắn xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Tại mỗi công trường nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng mương thoát nước có chiều rộng 1,2 – 1,8m, chiều sâu 0,6 – 0,8m rồi dẫn về các hố lắng kích thước 1,0 m x 1,0 m x 1,2 m; quy trình: nước mưa chảy tràn → hệ thống mương thu gom nước mưa vào hố lắng → lắng cặn → môi trường.

+ Bố trí lưới chắn để thu gom rác. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông trước và sau mỗi trận mưa, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào khe, suối cắt ngang dọc tuyến thi công gây tắc nghẽn.

+ Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước ngang, rãnh thoát nước dọc tuyến đường trước để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa đặc biệt là nước mưa chảy thống thoát nước dọc tuyến dự án.

b. Khí thải

- Giảm thiểu bụi từ hoạt động đào, đắp, san nền, đổ thải
 - + Thường xuyên tưới ẩm trên các khu vực đang được đào, đắp, và các tuyến đường vận chuyển nội bộ với tần suất 2 lần/ngày và tăng tần suất 3-4 lần/ngày vào những ngày khô nóng; thường xuyên thu dọn đất, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công.
 - + Hạn chế các hoạt động đào, đắp đất vào những ngày có gió mạnh, khô nóng; lu lèn, đầm chặt các khu vực đất đã được san lấp để cố định bề mặt và giảm thiểu bụi.
- Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu
 - + Xe vận tải chuyên chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng, xe chở đất thải phải lót kín sàn xe, thùng xe chở vật liệu rời phải được phủ bạt để giảm sự rơi vãi vật liệu, cát bụi, vật liệu,...trên đường vận chuyển và giảm phát tán bụi; chờ đứng tải trọng và vận tốc quy định; kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện; ưu tiên sử dụng nhiên liệu sạch thân thiện với môi trường.
 - + Phun nước giảm bụi với tần suất 2 lần/ngày; thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đoạn đường qua khu dân cư; ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án; tối ưu hóa lộ trình và thời gian vận chuyển, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm.
 - + Bố trí vòi xịt rửa lốp xe bám bùn đất để làm sạch bánh xe ô tô trước khi ra khỏi công trường.
- Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng
 - + Bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ thiết bị; vệ sinh sạch sẽ các bộ phận của máy móc, thiết bị (đặc biệt là gầm, bánh xích/lốp, thân vỏ) để loại bỏ đất, bùn, bụi bám; kiểm tra và thay thế bộ lọc gió của động cơ.
 - + Bố trí biển báo và giới hạn tốc độ, tải trọng của các xe vận chuyển; điều tiết thời gian hoạt động của các máy móc, tránh hoạt động vào cùng một thời điểm; hạn chế thi công và vận chuyển vào giờ cao điểm từ 22 giờ đến 6 giờ sáng gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh; ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
 - + Thực hiện phun nước tưới ẩm với tần suất khoảng 2 lần/ngày.
 - + Thông báo trước cho các đối tượng có liên quan, bị ảnh hưởng về lịch trình vệ sinh mặt đường trước khi lát nhựa đường để chủ động có biện pháp phòng tránh các tác động. Hỗ trợ che chắn trước nhà dân, cơ sở trường học, cơ sở y tế để giảm thiểu bụi ảnh hưởng đến hoạt động.

c. Chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Mỗi công trường bố trí 3 thùng rác loại 120 lít loại có nắp đậy để phân loại và thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên.

+ Thu gom và phân loại rác tại nguồn theo khoản 1 Điều 75 Luật bảo vệ môi trường và Điều 4 Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.

+ Tuần suất thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện theo quy định tại Điều 5 Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.

- Sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang sẽ được thu gom, xử lý theo phương án phù hợp với điều kiện thực tế và tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường, bao gồm: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Khối lượng đất, đá đào khoảng 11.867,87 m³ sử dụng để san nền công trường và đắp nền đường. Phần đất, đá không thể tận dụng khoảng 15.731,83 m³ được vận chuyển về bãi thải có diện tích là 3ha đã được UBND xã Nghi Tiến (nay là xã Hải Lộc) thống nhất tại giấy xin xác nhận mỏ vật liệu, bãi đổ thải.

+ Chất thải xây dựng khác như bao, sắt thép vụn, chai lọ... được thu gom, phân loại, tập trung để đơn vị vệ sinh môi trường vận chuyển đi xử lý. Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác.

+ Đối với bãi thải diện tích 3ha tuân thủ quy định của pháp luật và chính quyền địa phương khi đổ thải tại bãi thải đã thỏa thuận.

d. Chất thải nguy hại

- Thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo quy định của Luật bảo vệ môi trường số 70/2020/QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025. Mỗi công trường bố trí 1 khu lưu giữ tạm thời CTNH. Khu vực lưu giữ có diện tích 3 m², có mái che và vách bao che bằng tôn khung thép, có cửa kín, được gắn biển cảnh báo CTNH; bên trong bố trí 03 thùng chứa CTNH, dung tích 60 lít/thùng có nắp đậy và được dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ, phân loại chất thải.

- Định kỳ liên hệ với đơn vị có chức năng, đủ năng lực để vận chuyển xử lý. Tần suất trung bình 1 tháng/lần hoặc khi đủ khối lượng vận chuyển.

- Không thực hiện hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;

e. Tiếng ồn, độ rung

- Có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào,... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 21 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau; chỉ được tiến hành thi công trong khoảng thời gian sau 21h khi được sự đồng ý của chính quyền địa phương và đại diện của các khu dân cư này (trong trường hợp cần đẩy nhanh thi công để đảm bảo tiến độ dự án).

- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường, giảm mức độ ồn cũng như độ rung đối với người dân lưu thông trên đường và những hộ dân sống gần tuyến.

- Hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh tác động cộng hưởng độ rung;

- Dán các bảng thông báo tại công trường xây dựng để cung cấp thông tin về xây dựng, tiến độ, thời gian thi công cũng như thông tin liên hệ về người quản lý công trường, cán bộ môi trường, số điện thoại và các thông tin khác để cộng đồng địa phương có thể liên hệ khi có yêu cầu phản ánh.

5.4.2. Giai đoạn vận hành

a. Bụi, khí thải

- Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm bảo dưỡng định kỳ mặt đường trong giai đoạn vận hành. Khi tiến hành bảo dưỡng công trình cần có biển báo, hướng dẫn giao thông và dùng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng trước khi tiến hành duy tu, bảo dưỡng để hạn chế bụi.

- Đặt biển báo quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp.

b. Nước mưa

Khi đi vào vận hành, hệ thống thoát nước của Dự án đã hoàn thành theo thiết kế nên việc tiêu thoát nước mưa chảy tràn được đảm bảo. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét cống rãnh, hố ga để đảm bảo khả năng thoát nước.

c. Chất thải rắn thông thường

Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm vệ sinh môi trường, dọn dẹp vệ sinh mặt đường và hai bên lề đường. Chất thải rắn phát sinh phải được vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tuyên truyền nhân dân về ý thức bảo vệ môi trường, không đổ chất thải trên tuyến đường và hệ thống thoát nước dọc tuyến.

d. Chất thải nguy hại

Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm thu gom và hợp đồng với đơn vị xử lý theo đúng quy định của pháp luật (nếu có phát sinh).

e. Tiếng ồn, độ rung

Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm giám sát chất lượng nền tuyến đường để kịp thời sửa chữa khi có sự cố. Thực hiện duy tu, bảo dưỡng mặt đường theo đúng kế hoạch đề ra.

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

5.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng:
 - + Công tác phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.
 - + Công tác chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Giám sát khác: tình trạng sụt lún, trượt lở, sạt lở.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

Giám sát các yếu tố sụt lún, hư hỏng mặt đường trên tuyến theo quy định.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên Dự án

“Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An)”

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: *Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An*
- Người đại diện: Ông Phan Văn Bình Chức vụ: Phó giám đốc
- Địa chỉ: số 6, Trường Thi, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An
- Điện thoại: 0915795253
- Tiến độ thực hiện dự án: Tối đa 04 năm kể từ ngày khởi công xây dựng.

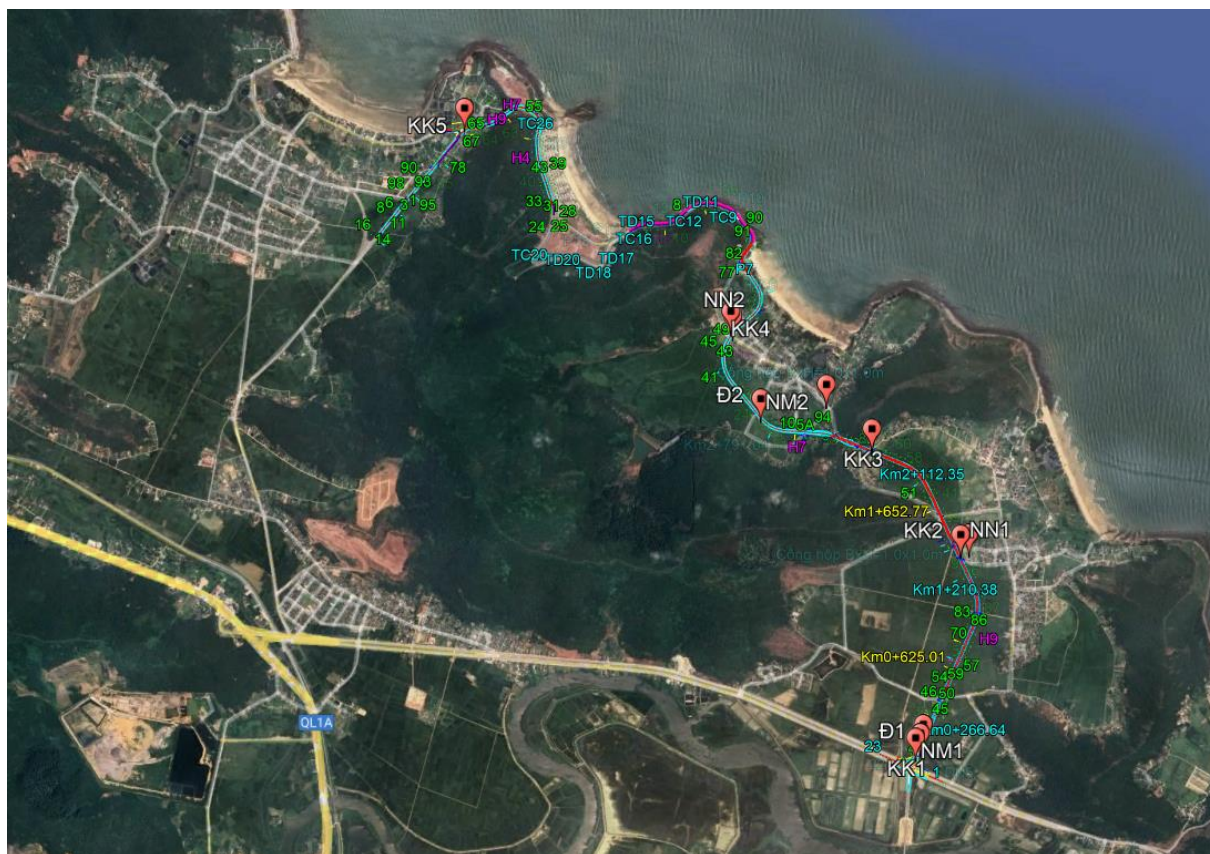
1.1.3. Vị trí thực hiện dự án

- Địa điểm thực hiện: xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.
- Tổng chiều dài tuyến là 7.896 km, bao gồm:
 - + Điểm đầu Km0+00 tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An đầu nối với QL.7C tại Km3+300 (phải tuyến);
 - + Điểm cuối: Km7+896,22 tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An, đầu nối với dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) - Cửa Lò (Nghệ An) tại Km64+500, nút giao ngã ba hiện hữu.

Bảng 1. 1: Tọa độ điểm đầu và điểm cuối dự kiến của dự án

TT	Mốc giới	X (m)	Y (m)
1	Điểm đầu	2085399.361	598293.635
2	Điểm cuối	2088463.454	595114.674
<i>Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trục 104⁰45'</i>			

Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp



Hình 1. 1: Vị trí thực hiện dự án

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

Tổng diện tích đất cần thu hồi để thực hiện GPMB là 8910,4 m², cụ thể như sau:

Bảng 1. 2: Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

TT	Loại đất	Mã loại đất	Diện tích (m ²)
I	Diện tích bị thu hồi chuyển mục đích sử dụng đất		
1	Đất sản xuất kinh doanh	SKC	1811,2
2	Đất văn hóa	DVH	413,8
3	Đất ở	ONT	5977,3
4	Đất ở	ONT+CLN	1045,5
5	Đất rừng phòng hộ	RPH	7816,7
6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	2057
7	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	5061,8
8	Đất cây lâu năm	CLN	1965,1
9	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	1987,2
10	Đất bằng hằng năm khác	HNK	5669

11	Đất trồng lúa 2	LUC	51691,9
12	Đất trồng lúa khác	LUK	2437,8
13	Đất rừng sản xuất	RSX	1141,4

Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp

- Hiện trạng các công trình và hạ tầng hiện có trên tuyến:

Hiện tại dọc theo tuyến đường quy hoạch có một số đường điện cắt ngang và một số cống thoát nước, mương dẫn nước thủy lợi, cụ thể như sau:

Đường điện cắt ngang tuyến:

+ Tại Km0+168.74 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=9.86

+ Tại Km1+203.25 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=9.27

+ Tại Km1+459.10 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=8.32

+ Tại Km1+541.84 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=10.85

+ Tại Km1+708.76 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=10.89

Mương và cống hiện trạng cắt ngang tuyến: Dọc tuyến có các cống và mương thủy lợi hiện trạng cắt ngang tuyến đường, cụ thể vị trí và khẩu độ các cống hiện trạng theo bảng sau:

Bảng 1. 3: Vị trí và khẩu độ các cống hiện trạng

STT	Lý trình	Khẩu độ hiện trạng	Ghi chú
1	Km0+198.72	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
2	Km0+260.41	Mương đất B=2m	Địa hình
3	Km0+266.64	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
4	Km0+448.61	Mương đất B=2m	Địa hình
5	Km0+675.77	Mương đất B=2m	Địa hình
6	Km0+681.78	Mương xây B=0,7m	Mương xây TL
7	Km0+791.27	Mương đất B=1.2m	Địa hình
8	Km0+993.71	Mương đất B=0,9m	Mương đất TL
9	Km1+210.43	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
10	Km1+412.16	Mương bê tông B=2,0m	Mương TL
11	Km1+421.80	Mương bê tông B=0,4m	Mương TL

STT	Lý trình	Khẩu độ hiện trạng	Ghi chú
12	Km1+839.36	Mương đất B=2,0m	Mương đất TL
13	Km2+112.36	Mương bê tông B=0,6m	Mương TL
14	Km2+604.41	Mương đất B=3,0m	Mương đất TL
15	Km2+791.04	Mương đất B=0,8m	Mương đất TL
16	Km2+928.59	Mương đất B=1,0m	Mương đất TL
17	Km3+21.67	Mương đất B=1,0m	Mương đất TL
18	Km3+445.15	Mương bê tông B=0,6m	Mương thoát nước dọc
19	Km3+453.63	Mương bê tông B=0,6m	Mương thoát nước dọc
20	Km3+993.18	Cống bản B=0.8m	Địa hình
21	Km4+222.84	Cống bản B=0.75m	Địa hình
22	Km4+512.12	Cống bản B=0.75m	Địa hình
23	Km4+705.84	Cống tròn D=0.75m	Địa hình
24	Km4+879.13	Cống tròn D=0.75m	Địa hình
25	Km4+998.82	Cống hộp BxH=2x2m	Địa hình
26	Km6+452.45	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
27	Km6+817.24	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
28	Km6+971.84	Cống tròn D=1.5m	Địa hình
29	Km7+303.86	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
30	Km7+563.12	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
31	Km7+698.87	Cống bản B=1.0m	Địa hình
32	Km7+896.22	Cống bản B=1.0m	Địa hình



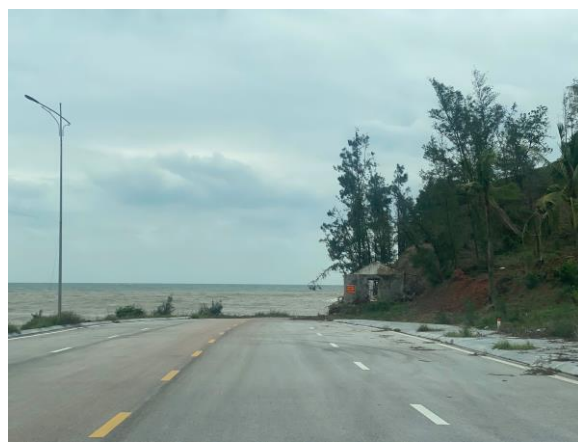
Hiện trạng điểm đầu đi qua đất nông nghiệp



Hiện trạng tuyến qua khu vực dân cư



Hiện trạng tuyến bám núi và sát biển



Hiện trạng tuyến qua khu du lịch Bãi Lữ



Hiện trạng cuối tuyến bám theo đường hiện trạng

Hình 1. 2: Hiện trạng các công trình khu vực dự án

- Tuyến đường có đi qua đất rừng, đất sản xuất nông nghiệp, kinh doanh, đất nghĩa trang, nghĩa địa, đất văn hóa và đất ở của địa phương nên trước khi tiến hành thi công xây dựng tuyến cần giải phóng mặt bằng và đền bù hỗ trợ cho các hộ dân có tuyến cắt ngang qua, đền bù hỗ trợ cây cối, hoa màu nơi tuyến cắt qua phần đất phát triển nông nghiệp. Theo Quyết định 739/QĐ-UBND ngày 13/3/2025 của UBND tỉnh Nghệ An phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An, ước tính tổng số tiền đền bù và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng bởi công tác giải phóng mặt bằng là 60.401.000.000 VNĐ. Cụ thể:

Bảng 1. 2: Dự tính khối lượng đền bù giải phóng mặt bằng của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
1	Đất ở	m ²	7,301	5,000,000	36,503,100,000	Tham khảo QĐ57/2019 tại xã Nghi Yên, Nghi Tiến huyện Nghi Lộc
2	Đất nông nghiệp	m ²	87,893	165,000	14,502,303,750	
3	Đất rừng	m ²	24,114.78	15,000	361,722,000	
4	Mồ mả	ngôi	5	9,900,000	49,500,000	Tr7-QĐ33
5	Nhà bằng có mái tôn chống nóng (có khu vệ sinh trong nhà)	m ²	405	6,340,000	2,567,700,000	Tr7-PLI-QĐ43
6	Nhà cấp 4 mái chày không có vỉa tầng đa	m ²	945	3,420,000	3,231,900,000	Tr01-PLI-QĐ44
7	Di dời các công trình HTKT bị ảnh hưởng (điện, nước...)	TB	1	2,000,000,000	2,000,000,000	Tạm tính
8	Chi phí cho Hội đồng bồi thường	%	1	59,216,226,000	592,162,000	Tạm tính
9	Chi phí trích đo trích lục bản đồ	%	1	59,216,226,000	592,162,000	Tạm tính
	TỔNG CỘNG				60,401,000,000	

Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp

Hiện nay, Sở Xây dựng đang kiểm kê và lập phương án bồi thường đối với các hộ dân chịu ảnh hưởng. tổng chi phí bồi thường dự tính là 60.401.000.000 VNĐ.

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

- Đoạn từ Km0+00 - Km3+390, địa hình tuyến chủ yếu đi qua đất nông nghiệp thuộc xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc;
- Đoạn từ Km3+390 - Km3+650, tuyến đi qua khu vực dân cư hiện hữu;
- Đoạn từ Km3+650 - Km4+998,82, tuyến đi bám dưới chân núi và sát biển;
- Đoạn từ Km4+998,82 - Km5+996,86, tận dụng giữ nguyên đường hiện trạng đã được đầu tư trong khu du lịch Bãi Lữ;
- Đoạn từ Km5+996,86, đến cuối tuyến hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng.

b. Hiện trạng giao thông tại khu vực dự án

Thời gian và vị trí khảo sát giao thông: Công tác khảo sát giao thông trên QL7C được thực hiện bằng phương pháp đếm xe trong thời gian 03 ngày (từ ngày 1/3/2025 đến 3/3/2025). Vị trí khảo sát tại Km3+300QL.7C (tại vị trí giao cắt với tuyến đường thiết kế).

Kết quả công tác khảo sát giao thông được tổng hợp tóm tắt như trong bảng dưới đây:

Bảng 1.5 Bảng số liệu đếm xe QL.7C

Hướng	Thời gian	Điểm	Xe con	Xe khách nhỏ	Xe khách lớn	Xe tải hạng nhẹ	Xe tải hạng trung	Xe tải 3 trục	tải > 3 trục	Xe máy	Xe đạp	Tổng (trừ xe máy, xe đạp)
Nghi Thiết - QL1	01/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	462	7	3	189	57	45	11	289	32	774
QL1 - Nghi Thiết	01/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	509	6	2	170	73	54	12	290	36	826
Nghi Thiết - QL1	02/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	452	7	1	181	66	58	10	269	57	775
QL1 - Nghi Thiết	02/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	478	7	2	184	80	57	12	402	54	820
Nghi Thiết - QL1	03/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	485	9	2	209	84	53	10	404	51	852
QL1 - Nghi Thiết	03/3/2025 -24h	Km3+300 - QL.7C	517	9	1	198	88	55	10	402	47	878
Trung bình 1 ngày đêm QL7C			484	8	2	189	75	54	11	343	46	821

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

1.1.6.1. Mục tiêu Dự án

Việc đầu tư tuyến đường nhằm tăng cường kết nối giao thông, góp phần hoàn chỉnh và phát huy hiệu quả đầu tư tuyến đường bộ ven biển qua địa bàn tỉnh, từng bước đồng bộ hệ thống hạ tầng giao thông của Khu đô thị, dự lịch sinh thái biển trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, góp phần thu hút các nhà đầu tư vào Khu kinh tế Đông Nam, khai thác, sử dụng hiệu quả tài nguyên biển và vùng ven biển, phục vụ đi lại thuận lợi cho người dân trên địa bàn, thúc đẩy giao thương, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

1.1.6.2. Quy mô Dự án

- Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ có tổng chiều dài tuyến là 7.896 km, bao gồm điểm đầu: Km0+00 tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An đầu nối với QL.7C tại Km3+300 (phải tuyến); điểm cuối: Km7+896,22 tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An, đầu nối với dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) - Cửa Lò (Nghệ An) tại Km64+500, nút giao ngã ba hiện hữu.

- Xây dựng các công trình phụ trợ trên tuyến gồm: hệ thống thoát nước mặt, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông của tuyến đường và công trình phòng hộ kè biển chắn sóng.

1.1.6.3. Công nghệ và loại hình dự án

- Loại hình: Công trình giao thông nhóm B theo quy định của Luật đầu tư công.
- Cấp công trình: Công trình giao thông cấp III.
- Công nghệ: Do dự án thuộc loại hình đầu tư cơ sở hạ tầng giao thông đường bộ, vì vậy không có công nghệ sản xuất vận hành.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

- Nâng cấp, mở rộng và xây dựng mới tuyến đường có tổng chiều dài tuyến là 7,896 km. Điểm đầu giao với Quốc lộ 7C thuộc xã Hải Lộc, đi qua khu vực đất nông nghiệp, các khu dân cư và bãi Tiền Phong; qua khu du lịch Bãi Lữ,... điểm cuối giao với đường ven biển thuộc xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An.

+ Đối với đoạn tuyến từ khoảng Km0+00 - Km5+300 và đoạn tuyến từ khoảng Km6+450 - Km8+300, tổng chiều dài khoảng 7,15km: Đầu tư xây dựng, nâng cấp tuyến đường theo quy mô đường cấp III đồng bằng (TCVN4054- 2005), nền đường rộng $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$, mặt đường rộng $B_{\text{mặt}} = 7,0\text{m}$, lề gia cố như kết cấu mặt đường rộng $B_{\text{gic}}=2\times2,0-4,0\text{m}$, lề đất rộng $B_1 = 2\times0,5 = 1,0\text{m}$. Bình diện tuyến cơ bản theo tổng thể Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

+ Đoạn tuyến từ khoảng Km5+300 - Km6+450 qua khu du lịch Bãi Lữ: Tận dụng nền, mặt đường hiện trạng, bổ sung hạng mục an toàn giao thông để đảm bảo đồng bộ trên toàn tuyến.

- Đối với các đoạn tuyến nâng cấp, mở rộng trên đường hiện trạng, trong quá trình khảo sát thiết kế, khảo sát, đánh giá hiện trạng để có giải pháp tận dụng, tránh lãng phí và đảm bảo đầu tư theo đúng quy định.

1.2.1.1. Tuyến đường chính

(1) *Hướng tuyến:* Tổng chiều dài tuyến 7,896 km, bao gồm:

a) Đoạn từ Km0+00 – Km1+00: Theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An thì đoạn tuyến này hướng tuyến đoạn này đi thẳng, địa hình khu vực đoạn tuyến đi qua không phức tạp, chủ yếu là đất nông nghiệp. Do đó kiến nghị phương án hướng tuyến đoạn này theo hướng tuyến của quy hoạch, vừa đảm bảo các yếu tố cong theo cấp đường, vừa phù hợp với địa hình và đền bù GPMB.

b) Đoạn từ Km1+00 – Km2+100:

- Phương án theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An:

Hướng tuyến đang bố trí 02 đường cong ngược chiều nối tiếp nhau bán kính $R=230m$ và $R=300m$, không đảm bảo yếu tố về bán kính cong nằm theo quy mô đường cấp III, đồng bằng, TCVN 4054 :2005 (không đủ đoạn nối để bố trí đường cong chuyển tiếp giữa hai đường cong ngược chiều). Địa hình khu vực đoạn tuyến đi qua không phức tạp, chủ yếu là đất nông nghiệp.

- Phương án lựa chọn: Điều chỉnh hướng tuyến thành hai đường cong nằm cùng chiều đảm bảo yếu tố cong theo cấp đường thiết kế, cơ tuyến cơ bản bám theo quy hoạch, hướng tuyến lựa chọn đi trong khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp, không ảnh hưởng đến các khu chức năng chính trong Khu kinh tế Đông Nam.

c) Đoạn từ Km2+100 – Km2+600:

- Phương án theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An: Tuyến cắt qua 02 khu vực dân cư và đồi keo hiện trạng. Nhược điểm của phương án tuyến theo quy hoạch: Không đảm bảo các yếu tố cong theo cấp đường thiết kế; diện tích GPMB đất ở dân cư lớn, đặc biệt ảnh hưởng đến khu lăng mộ hiện có; khối lượng đào đắp lớn gây nguy cơ mất ổn định cho công trình, làm tăng chi phí đầu tư.

- Phương án lựa chọn: Lựa chọn hướng tuyến cơ bản bám theo hướng tuyến của quy hoạch, điều chỉnh hướng tuyến về phía đường cũ hiện trạng (đi giữa 02 đồi keo hiện trạng), cách hướng tuyến của quy hoạch khoảng 12m. Phương án tuyến này giảm được khối lượng đào đắp, giảm khối lượng GPMB đất ở và tránh ảnh hưởng đến khu lăng mộ hiện có. Tuy nhiên để phù hợp với địa hình đoạn tuyến đi qua, tránh ảnh hưởng lớn đến đất ở dân cư và các khu lăng mộ, bình diện tuyến chêm chước các yếu tố bán kính cong nằm theo vận tốc thiết kế $V_{tk}=60$ km/h. Hướng tuyến lựa chọn không ảnh hưởng đến các khu chức năng chính trong Khu kinh tế Đông Nam.

d) Đoạn từ Km2+600 – Km3+300:

- Phương án theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An: Hướng tuyến đang bố trí nhiều đường cong ngược chiều nối tiếp nhau, không đảm bảo yếu tố về bán kính cong nằm theo quy mô đường cấp III, đồng bằng, TCVN 4054:2005 (không đủ đoạn nối để bố trí đường cong chuyển tiếp giữa các đường cong ngược chiều). Địa hình khu vực đoạn tuyến đi qua chủ yếu là đất nông nghiệp, có đoạn đầu và cuối đoạn tuyến ảnh hưởng đến đất ở dân cư hiện trạng.

- Phương án lựa chọn: Điều chỉnh hướng tuyến thành hai đường cong nằm cùng chiều đảm bảo yếu tố cong theo cấp đường thiết kế, cơ tuyến cơ bản bám theo quy hoạch, hướng tuyến lựa chọn đi trong khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp. Tuy nhiên để phù hợp với địa hình đoạn tuyến đi qua, tránh ảnh hưởng lớn đến đất ở dân cư, bình diện tuyến chêm chước các yếu tố bán kính cong nằm theo vận tốc thiết kế $V_{tk}=60$ km/h. Hướng tuyến lựa chọn không ảnh hưởng đến các khu chức năng chính trong Khu kinh tế Đông Nam.

e) Đoạn từ Km3+600 – Km3+950:

- Phương án theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An: Hướng tuyến đang bố trí nhiều đường cong ngược chiều nối tiếp nhau, không đảm bảo yếu tố về bán kính cong nằm theo quy mô đường cấp III, đồng bằng, TCVN 4054:2005 (không đủ đoạn nối để bố trí đường cong chuyển tiếp giữa các đường cong ngược chiều). Địa hình khu vực đoạn tuyến chủ yếu đi qua khu vực dân cư đông đúc, hướng tuyến theo quy hoạch đang không tận dụng đường hiện trạng, đi vào giữa khu dân cư làm tăng diện tích GPMB đất ở dân cư, ảnh hưởng lớn đến cuộc sống người dân trong khu vực.

- Phương án lựa chọn: Điều chỉnh hướng tuyến đi bám và tận dụng đường bê tông hiện trạng để hạn chế tối đa diện tích GPMB đất ở dân cư. Tuy nhiên để phù hợp với địa hình đoạn tuyến đi qua, tránh ảnh hưởng lớn đến đất ở dân cư, bình diện tuyến cân chỉnh các yếu tố bán kính cong nằm theo vận tốc thiết kế $V_{tk}=60$ km/h. Hướng tuyến lựa chọn không ảnh hưởng đến các khu chức năng chính trong Khu kinh tế Đông Nam.

f) Đoạn từ Km3+950 – Km7+100 (trong đó đoạn Km4+998,82 - Km5+996,86 tận dụng giữ nguyên đường hiện trạng đã được đầu tư trong khu du lịch Bãi Lữ): Đặc trưng của đoạn tuyến này là cơ bản đã có đường hiện trạng mặt đường bê tông nhựa rộng 8,0m; địa hình phía trái tuyến là núi cao, phía phải tuyến là biển (đoạn Km3+950 – Km4+998,82) hoặc đất đã cấp cho các dự án trong khu du lịch Bãi Lữ (đoạn Km5+996,86 – Km7+100). Sau khi nghiên cứu tư vấn thiết kế đưa ra 02 phương án hướng tuyến như sau:

- Hướng tuyến đi bám và tận dụng đường cũ, tránh đào núi và lấn sâu ra phía biển, các yếu tố cong chỉ đảm bảo theo vận tốc thiết kế $V_{tk}=40$ km/h. Tuy nhiên đoạn tuyến này đi dọc bờ biển, qua khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ nên tốc độ thiết kế 40 km/h cũng phù hợp với đặc thù chung của các tuyến đường qua khu du lịch, dân cư đông đúc. Ngoài ra phương án tuyến này cơ bản tận dụng tối đa đường hiện trạng làm giảm chi phí đầu tư; không phải đào sâu vào núi, hạn chế đắp lấn nhiều ra biển, tránh tối đa phải sử dụng các công trình đặc biệt, làm tăng nguy cơ mất ổn định công trình và tăng chi phí đầu tư dự án.

g) Đoạn từ Km7+100 – Km7+896: Đoạn tuyến này hiện đã có đường cũ (ĐT536B), chiều rộng nền đường 9,0m, chiều rộng mặt đường 8,0m, mặt đường thảm bê tông nhựa mới được đầu tư xây dựng.

- Điều chỉnh hướng tuyến thẳng bám theo đường cũ, lệch so với hướng tuyến quy hoạch từ 21m-55m, tận dụng tối đa nền mặt đường cũ, đảm bảo các yếu tố cong theo cấp đường thiết kế. Hướng tuyến lựa chọn không ảnh hưởng đến các khu chức năng chính trong Khu kinh tế Đông Nam.

(2) *Bình đồ tuyến:*

- Điểm đầu: Km0+00 tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc, đấu nối với QL.7C tại

Km3+300 (phải tuyến).

- Điểm cuối: Km7+896,22 tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc, đầu nối với dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) - Cửa Lò (Nghệ An) tại Km64+500, nút giao ngã ba hiện hữu.

- Hướng tuyến và bình diện: Cơ bản phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An, tỉnh Nghệ An đến năm 2040 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tổng thể tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 và được Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An thống nhất tại Văn bản số 1711/KKT-QHXD ngày 09/10/2024. Đoạn từ Km0+00 - Km3+390, địa hình tuyến chủ yếu đi qua đất nông nghiệp thuộc xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc; đoạn từ Km3+390 - Km3+650, tuyến đi qua khu vực dân cư hiện hữu; đoạn từ Km3+650 - Km4+998,82, tuyến đi bám dưới chân núi và sát biển; đoạn từ Km4+998,82 - Km5+996,86, tận dụng giữ nguyên đường hiện trạng đã được đầu tư trong khu du lịch Bãi Lữ; đoạn từ Km5+996,86, đến cuối tuyến hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng. Hướng tuyến đảm bảo hài hòa giữa yếu tố đường cong nằm và trắc dọc.

- Tuyến thiết kế theo tiêu chuẩn hình học đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cấp đường thiết kế (đường Cấp III, đồng bằng – TCVN 4054:2005), vận tốc thiết kế $V_{tk}=80$ km/h. Đối với các đoạn tuyến có địa hình khó khăn, phức tạp, để phù hợp yếu tố kinh tế - kỹ thuật, đảm bảo hài hòa, hợp lý với địa hình thực tế, thiết kế châm chước về các yếu tố hình học và vận tốc thiết kế, cụ thể : Đoạn từ Km2+100 – Km3+950 thiết kế với vận tốc $V_{tk}=60$ km/h (riêng đoạn Km2+100 – Km2+600, bình diện đảm bảo tốc độ thiết kế 60 km/h, châm chước dốc dọc thiết kế để phù hợp địa hình tránh đào sâu); đoạn Km3+950 – Km7+100 thiết kế với vận tốc $V_{tk}=40$ km/h.

(3) Thiết kế trắc dọc:

- Trắc dọc được thiết kế căn cứ theo số liệu tính toán thủy văn, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, kết hợp hài hòa giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, tần suất thủy văn $P=4\%$ đối với nền đường, cống. Độ dốc dọc lớn nhất $i_{max}=9,0\%$;

- Đối với đoạn đi trùng đường cũ thiết kế nâng đường đủ chiều dày kết cấu mặt đường tăng cường đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu (Eyc) của công trình; các đoạn đi qua khu dân cư đông đúc hạn chế nâng cao mặt đường so với nhà dân xung quanh để đảm bảo dân sinh;

- Đối với đoạn đi sát biển, thiết kế cao độ trắc dọc phù hợp với tần suất thiết kế của tuyến đường, đã tính toán đến kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng, phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế đê biển TCVN 9901:2014.

(3) Trắc ngang

- Đoạn tuyến thông thường toàn tuyến: Bề rộng nền đường $B_{nền}=12,0m$; bề rộng mặt đường $B_{mặt}=7,0m$; bề rộng lề gia cố $B_{lgc}=2x2,0m=4,0m$ giống kết cấu mặt đường;

lề đất $B_{ld}=2 \times 0,5m=1,0m$;

- Đoạn tuyến đi sát biển Km4+125 - Km4+998,82: Bề rộng nền đường $B_{nền}=15,0m$; bề rộng mặt đường $B_{mặt}=7,0m$; bề rộng lề gia cố $B_{lgc}=2 \times 2,0m=4,0m$ giống kết cấu mặt đường; lề đường bên trái tuyến rộng $B_{lề\ trái}=0,5m$, được gia cố bằng BTXM; phía bên phải tuyến thiết kế vỉa hè rộng 3,0m được lát đá tự nhiên và tay vịn lan can bằng thép Inox 304, đan rãnh và bó vỉa rộng 0,5m;

- Dốc ngang : Mặt đường hai mái, độ dốc imặt=2%, dốc ngang lề đất ilề=4%, dốc ngang trong đường cong bố trí độ dốc siêu cao theo quy định, iscmáx=8%.

(4) Nền đường

- Nền đường đảm bảo độ chặt $K \geq 0,95$. Lớp đất nền đường tiếp giáp với đáy kết cấu áo đường dày 30cm độ chặt $K \geq 0,98$. Trường hợp nền đường đào hoặc không đào không đắp (nền tự nhiên) trong phạm vi khu vực tác dụng của tải trọng nếu không đảm bảo các yêu cầu về độ chặt, sức chịu tải, độ ẩm... theo yêu cầu thiết kế (quy định tại tiêu chuẩn TCCS 38:2022/TCĐBVN) phải xử lý phạm vi không đạt rồi đầm nén lại đảm bảo độ chặt theo yêu cầu. Trước khi đắp, nền tự nhiên được vét hữu cơ, vét bùn và đánh cấp theo quy định.

- Độ dốc ta luy nền đường đắp 1/1,5, ta luy nền đường đào 1/1,0. MáI ta luy nền đắp thông thường được gia cố bằng trồng cỏ. Đối với các đoạn nền đường đắp qua ao, qua khu vực ngập nước thường xuyên, máI ta luy được gia cố bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 25cm, chân khay bằng BTXM M150 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Xử lý nền đất yếu đoạn Km0+0,00 - Km2+82,83: Tiến hành đào thay đất một phần lớp đất yếu; gia cố đóng cọc tre các đoạn cần thiết với chiều dài cọc 2,5m, mật độ 25 cọc/m²; rải vải địa kỹ thuật ngăn cách có cường độ chịu kéo 12kN/m kết hợp đắp trả bằng cát đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Xử lý nền đất yếu đoạn Km2+502,47 - Km2+567,97: Tiến hành đào thay đất một phần lớp đất yếu; rải vải địa kỹ thuật ngăn cách có cường độ chịu kéo 12kN/m kết hợp đắp trả bằng cát đầm chặt $K \geq 0,95$; tăng cường các lớp vải địa kỹ thuật gia cường có cường độ chịu kéo 200 kN/m.

- Đoạn nền đường Km2+567,97 – Km3+353,54 có độ lún cố kết $S \leq S_{cho}$ phép, hệ số ổn định đảm bảo theo quy định, tiến hành đào hữu cơ dày 30cm và đắp trực tiếp.

(5) Kết cấu mặt đường

Thiết kế kết cấu mặt đường toàn tuyến đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 160$ Mpa. Tải trọng trục xe tính toán tiêu chuẩn trục đơn 10 tấn, cụ thể các loại kết cấu mặt đường :

- Kết cấu mặt đường làm mới (Áp dụng đối với đoạn Km0+00 - Km4+998,82): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
- + Lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm loại I dày 22 cm;
- + Lớp móng dưới bằng cấp phối đá dăm loại II dày 36 cm.
- Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ (Áp dụng đối với đoạn Km5+996 - Km7+00): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
- + Lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm loại I dày 12 cm;
- + Bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I.

- Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ (Áp dụng đối với đoạn Km7+00 - Km7+896): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- + Bù vênh bằng bê tông nhựa chặt 16.

Kết quả kiểm toán kết cấu áo đường xem trong phụ lục bảng tính hồ sơ thiết kế cơ sở theo tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm TCCS38:2022/TCĐBVN ‘Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế’.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1 Rãnh thoát nước dọc

- Đối với các đoạn ngoài khu dân cư: Thiết kế rãnh hở hình thang kích thước (0,4x0,4x1,2)m, rãnh được gia cố bằng bê tông lắp ghép, thành rãnh BTXM dạng tấm dày 7cm, đáy rãnh đổ tại chỗ bằng BTXM trên lớp giấy dầu chống mất nước. Tại các vị trí qua cổng nhà dân bố trí tấm bản bằng BTCT dày 10cm. Các vị trí qua đường ngang thiết kế rãnh kín chịu lực tiết diện hình chữ nhật bằng BTCT đổ tại chỗ, thành và đáy rãnh dày 15cm, tấm bản bằng BTCT đổ tại chỗ.

- Đối với các đoạn qua khu đông dân cư: Rãnh thoát nước dọc trong phạm vi khu dân cư thiết kế rãnh kín chịu lực, tiết diện hình chữ nhật bằng BTCT, chiều rộng lòng rãnh B=0,6m, thành và đáy rãnh dày 15cm. Tấm đan nắp rãnh bằng BTCT, lắp ghép, kích thước (84x100x15)cm.

- Phạm vi từ mép rãnh đến mép phần xe chạy thiết kế gia cố bằng BTXM dày

20cm trên lớp trên lớp giấy dầu tạo phẳng và lớp đệm CPDD loại I dày 10cm.

1.2.2.2. Cống thoát nước ngang

Trên tuyến thiết kế tổng cộng 42 cống thoát nước ngang đường. Cụ thể: 21 cống tròn (khẩu độ: D=1m, D=1,5m); 16 cống hộp (khẩu độ BxH=(1,0x1,0)m, BxH=(2,0x2,0)m, BxH=2x(2,0x2,0)m, BxH=3x(3,0x2,0)m); 05 cống bản (khẩu độ L=1,0m). Cấu tạo chi tiết:

- Đối với cống tròn: Ống cống bằng BTCT đúc sẵn lắp ghép; móng cống, tường đầu, tường cánh, sân cống, gia cố đầu cống bằng bê tông đổ tại chỗ đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; mái ta luy thượng, hạ lưu gia cố bằng đá hộc xây vữa xi măng dày 25cm.

- Đối với cống hộp đúc sẵn: Ống cống bằng BTCT đúc sẵn; Móng cống, tường đầu, tường cánh, sân cống thượng hạ lưu bằng BTXM đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; gia cố mái ta luy đầu cống bằng đá hộc xây vữa xi măng dày 25cm.

- Đối với cống hộp đổ tại chỗ: Thân cống bằng BTCT đổ tại chỗ trên lớp bê tông và lớp đá dăm đệm dày 10cm. Tường đầu, tường cánh, sân cống thượng hạ lưu bằng BTCT đổ tại chỗ; Gia cố mái ta luy đầu cống bằng đá hộc xây vữa xi măng dày 25cm.

- Đối với cống bản: Tấm bản bằng BTCT đúc sẵn; mũ mố bằng BTCT đổ tại chỗ; Tường cánh bằng BTXM đổ tại chỗ. Thân, móng cống bằng BTXM đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

1.2.2.3. Tường chắn biển

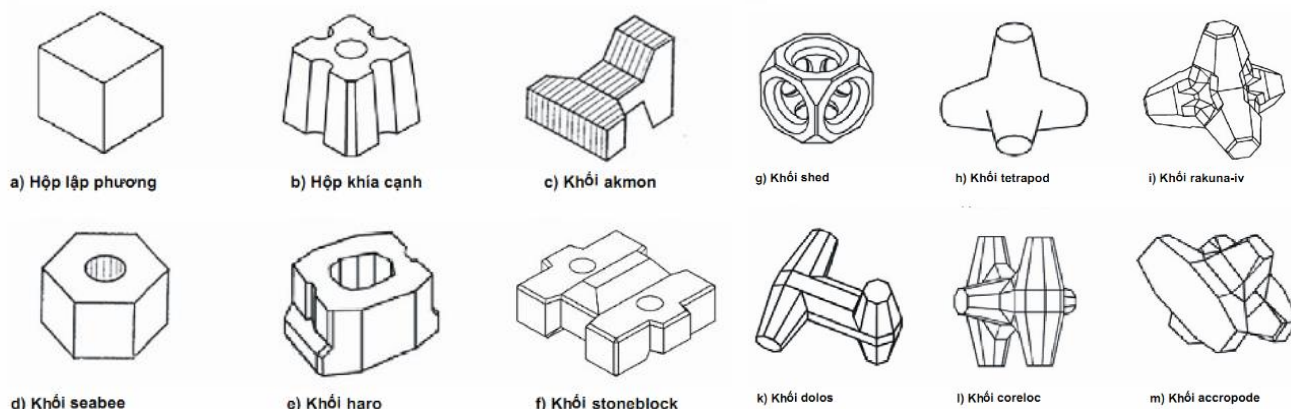
- Gia cố mái taluy đoạn tuyến đi sát bờ biển Km4+125 – Km4+998,82, chiều dài L= 873,82m. Thiết kế gia cố mái taluy bằng kè chắn sóng theo tiêu chuẩn thiết kế đê biển TCVN 9901:2014 và tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054-2005, kết hợp tham khảo các công trình đê biển hiện có trên địa bàn tỉnh Nghệ An (tham khảo dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) – Cửa Lò (Nghệ An) đã thi công ở hiện trường) và các tỉnh có đường đi sát biển.

- Đoạn tuyến có mực nước thiết kế đối với tuyến tương ứng P5%=+2,71, mực nước theo tần suất P4%=+4,4. Cao độ bãi hiện tại từ +0,6 – +1,0, bãi thoải trải dài từ mép bờ khoảng 20m-30m. Địa chất lớp mặt hiện tại của khu vực bãi là nền dăm mảnh lẫn bột sét sạn, đôi chỗ lẫn cục tảng màu nâu đỏ, tím gan gà, kết cấu chặt vừa đến chặt. Do chênh cao giữa mặt đường và bãi lớn do đó lựa chọn giải pháp kè mái thẳng, sử dụng tường chắn có kết hợp tường hắt sóng để bảo vệ cho đoạn đường Km4+125 – Km4+998,82.

Giải pháp cụ thể: Giải pháp sử dụng tường chắn BTCT có kết hợp giải pháp hắt sóng, móng cọc khoan nhồi đối với đoạn tường chắn cao trên 3,5m. kết hợp khối khối Chinese Accropode trọng tải 3,5 tấn, đặt trên lớp đá hộc gia cố để tiêu sóng, hạn chế sóng leo lên đường trong mùa mưa bão. Ưu điểm của giải pháp này là có thể đảm bảo ổn định lâu dài cho tuyến đường với mức sóng thiết kế. Tiêu sóng, hắt sóng không leo

lên mặt đường xe chạy đã áp dụng cho khu vực kè trong dự án đường ven biển Nghệ An (Km61-Km63). Định hình tường chắn cong hắt sóng đã được áp dụng nhiều trên bãi biển, đường ven biển của Việt Nam (Nghệ An, Nha Trang, Mũi Né, Cát Hải...) và thế giới.

Do đoạn tuyến là đường giao thông do đó dự án sử dụng giải pháp tiêu sóng, hạn chế sóng leo lên đường trong mùa mưa bão bằng khối phủ bảo vệ và tiêu sóng.



Do khu vực tuyến có điều kiện sóng lớn lựa chọn khối phủ có trọng lượng >3.5 tấn để đảm bảo an toàn kết cấu và tiêu sóng. Do khối Chinese Accropode đã được sử dụng nhiều ở Việt Nam như ở khu vực cảng Nghi Thiết, khu vực đường ven biển Nghệ An (Km61-Km63) và đem lại hiệu quả cao nên tư vấn lựa chọn làm khối phủ tiêu sóng.

Giải pháp thiết kế cụ thể như sau:

Thiết kế hệ thống tường chắn dạng tường trọng lực hấp sóng bằng BTCT, chiều cao (2,5 ÷ 4)m; Đối với các đoạn tường chắn có chiều cao $H \geq 4,0\text{m}$ thiết kế móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi $D=1,0\text{m}$, chiều dài cọc đặt vào tầng địa chất ổn định; đối với đoạn tường chắn có chiều cao $H < 4,0\text{m}$ thiết kế móng nông đặt trên nền đá tự nhiên.

Phía ngoài tường chắn bố trí các khối bê tông Chinese Accropode giảm sóng bằng BTXM, mỗi khối có trọng lượng 3,5 tấn, đặt trên lớp đệm đá dày 1,2m có cấu tạo cấp phối với trọng lượng các viên đá trong khoảng 350-500kg/viên. Để tạo phẳng cho lớp đệm đá học bằng lớp đá cấp phối với trọng lượng các viên đá trong khoảng 10-60kg/viên.

1.2.2.4. Vĩa hè, bó vỉa, đan rãnh

- Thiết kế hệ thống vĩa hè, bó vỉa, đan rãnh phía biển để tạo cảnh quan và phục vụ cho người đi bộ. Tổng chiều rộng vĩa hè, bó vỉa và đan rãnh là 3,5m, trong đó phạm vi lát hè rộng 3,0m; bó vỉa và đan rãnh rộng 0,5m. Kết cấu các hạng mục như sau:

- Bó vỉa, đan rãnh: Bó vỉa bằng đá tự nhiên kích thước (20x30)cm, có vát góc, dài 100cm trên đường thẳng và 25cm trên đoạn cong; tấm đan rãnh bằng đá tự nhiên kích thước (50x20x5)cm; móng bó vỉa, đan rãnh là lớp BTXM M150 dày 10cm, trên có lán vỉa XM dày 2cm.

- Lát vĩa hè: Vĩa hè lát đá tự nhiên; móng vĩa hè là lớp BTXM M150 dày 8cm, trên có lán vỉa XM dày 2cm.

1.2.2.5. Nút giao thông

- Trên tuyến thiết kế 02 nút giao cùng mức dạng ngã ba, ngã tư, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, bao gồm: Nút giao ngã tư Km0+00 giao với QL.7C (tại Km3+300/QL.7C); nút giao ngã ba Km7+100,72 giao với đường quốc phòng ven biển. Kết cấu mặt đường phạm vi nút giao giống kết cấu mặt đường tuyến chính.

- Nút giao Km0+00: Tổ chức giao thông bằng hệ thống đèn tín hiệu kết hợp vạch sơn kẻ đường và biển báo hiệu. Nút giao Km7+100,72: Tổ chức giao thông nút giao bằng vạch sơn kẻ đường và biển báo hiệu.

1.2.2.6. Đường giao dân sinh

- Tại những vị trí giao với các đường ngang dân sinh, thiết kế vuốt nổi theo quy mô đường hiện trạng đảm bảo độ êm thuận cho xe lên xuống, đoạn 10m đầu tiếp giáp với mép đường được vuốt nổi với độ dốc $i \leq 2\%$, đoạn tiếp theo vuốt nổi với độ dốc $i \leq 11\%$.

- Kết cấu mặt đường giao dân sinh đối với đường ngang BTXM, đường đất: Lớp mặt đường BTXM M200 dày 20cm trên lớp giấy dầu, móng cấp phối đá dăm loại I dày 15cm.

- Kết cấu mặt đường giao dân sinh đối với đường ngang láng nhựa: Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m² dày 3,5cm, lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm, lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.

1.2.2.7. Hệ thống điện chiếu sáng

a. Yêu cầu chung về chiếu sáng.

*** Yêu cầu về chất lượng chiếu sáng:**

Căn cứ vào tiêu chuẩn QCVN 07-7:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị của Bộ xây dựng; và TCVN 13608:2023: Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật.

- Chất lượng chiếu sáng: Đảm bảo độ chói và độ đồng đều, màu sắc ánh sáng phù hợp, phù hợp với tiêu chuẩn chiếu sáng, đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông về đêm.

- Đảm bảo chức năng dẫn hướng, định vị cho các phương tiện giao thông.

- Có tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan môi trường đô thị.

- Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.

- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.

- Yêu cầu về cấp điện và an toàn điện phải tuân thủ các quy định tại: Quy phạm trang bị điện – phần 1, 2, 4: Hệ thống đường dây dẫn điện 11TCN 18,19, 21:2006.

*** Yêu cầu về mặt thẩm mỹ:**

Ngoài chức năng đáp ứng nhu cầu chiếu sáng cho các hoạt động đi lại về đêm, hệ thống chiếu sáng công cộng còn có nhiệm vụ làm đẹp môi trường cải thiện cảnh quan đô thị. Yêu cầu trụ đèn phải có hình dáng hài hòa, kết cấu chắc chắn và mang tính hiện đại.

*** Các yêu cầu khác.**

- Đảm bảo chức năng dẫn hướng, định vị cho các phương tiện giao thông.
- Hiệu quả kinh tế cao, mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu quả phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn bộ hệ thống cao, giảm chi phí vận hành và bảo dưỡng.
- Đáp ứng các yêu cầu an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.
- Sử dụng nguồn tại các trạm biến áp đã có dọc theo trục đường.
- Độ sụt áp đường dây cuối nguồn trong phạm vi cho phép $\leq 5\%$.
- Có khả năng mở rộng lưới điện.
- Trang bị tủ điều khiển và thiết bị bảo vệ, đo đếm điện năng.
- Nhanh chóng xử lý sự cố để bảo vệ thiết bị.
- Thời gian bật đèn từ 18h - 6h sáng hôm sau.

b. Yêu cầu về kết cấu và an toàn của hệ thống chiếu sáng

*** Cấp bảo vệ:**

- Toàn bộ thiết bị điện và chiếu sáng sử dụng trong hệ thống chiếu sáng đường phố và quảng trường phải có cấp cách điện bảo vệ cấp I và II.
- Để đảm bảo làm việc lâu dài và an toàn, đèn sử dụng trong chiếu sáng đường phố phải phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN7722-2-3:2007 (IEC 60598-2-3:2002) về đèn điện.

*** Lưới điện của hệ thống chiếu sáng:**

- Sử dụng thống nhất hệ thống lưới điện 3 pha có trung tính nối đất 380/220V để cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng.
- Phương pháp lắp đặt: Theo tiêu chuẩn 11-TCN19-2006 Quy phạm trang bị điện hệ thống đường dây dẫn điện.
- Việc lựa chọn tiết diện dây dẫn điện cho hệ thống chiếu sáng phụ thuộc vào các yếu tố sau:
 - + Công suất đèn.
 - + Vị trí trạm cấp nguồn.
 - + Tổn hao điện áp không lớn hơn 5% đối với vị trí đèn xa nhất.

c. Giải pháp và kết quả thiết kế:

Lắp đặt đồng bộ hệ thống điện chiếu sáng trên lề đường phía phải tuyến đoạn từ Km3+390 đến cuối tuyến, bố trí cột một bên, khoảng cách cột trung bình 35m, cụ thể:

- Nguồn điện: Đầu nối cấp nguồn điện cho hệ thống điện chiếu sáng tại các Trạm biến áp hiện có Nghi Tiến 3 và Nghi Yên 12;

- Bóng đèn: Sử dụng loại đèn Led có công suất 150W;

- Cột đèn: Dùng loại bát giác được mã kẽm nhúng nóng, chiều cao treo đèn 11,0m (cột cao 9m, lắp các loại cần đèn đơn cao 2m, độ vươn cần đèn 3m). Tại nút giao bổ sung lắp đặt thêm cột đèn bát giác cao 14m trên lắp lồng bắt 04 đèn pha Led-200W. Đoạn Km4+125 - Km4+998,82 tuyến đi dọc biển, trên thân cột cao 9m bố trí thêm tay bắt đèn để lắp đèn trang trí Led 12W chiếu sáng vỉa hè cho người đi bộ.

- Móng cột đèn: Bằng bê tông M200 đổ tại chỗ. Khung móng cột gồm 04 bu lông M24x300x300x750mm;

- Tiếp địa: Lắp đặt tiếp địa tại tất cả các vị trí cột và tủ điều khiển, nối liên thông bằng dây đồng M10, điện trở nối đất của hệ thống phải đảm bảo $R \leq 10\Omega$.

- Tủ điều khiển chiếu sáng: Lắp đặt đồng bộ hệ thống tủ điều khiển chiếu sáng tự động, tiết kiệm điện.

- Cáp điện: Sử dụng cáp ruột đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6kV. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE để bảo vệ chống ẩm và chống va đập, các đoạn cáp qua đường được luồn trong ống thép mạ kẽm.

1.2.2.8. Công trình an toàn giao thông:

- Thiết kế hạng mục an toàn giao thông theo đúng Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT và các quy định hiện hành, bao gồm: Thiết kế biển báo hiệu, cọc tiêu, cọc H, cột Km, tiêu phản quang các loại, lan can mềm tôn sóng mạ kẽm,...

- Thiết kế cải tạo, di dời hệ thống đèn tín hiệu giao thông tại nút giao Km0+00 từ ngã ba hiện hữu thành ngã tư, cụ thể:

- Xây dựng mới 01 cột đèn THGT cao 4,4m: Trên thân cột bố trí 01 bộ đèn tín hiệu chính Led 3xD300, 3 màu đỏ - vàng - xanh, hình tròn; 01 bộ đèn đếm lùi Led kích thước 1xD300mm, 2 màu xanh - đỏ; 01 đèn tín hiệu đi bộ LED 2xD200, 2 màu (xanh - đỏ);

- Xây dựng mới 02 cột đèn THGT cao 6,2m vươn 6m: Trên thân cột bố trí 01 đèn tín hiệu đi bộ LED 2xD200, 2 màu (xanh - đỏ). Trên cần vươn 6m bố trí 01 bộ đèn tín hiệu chính Led 3xD300, 3 màu đỏ - vàng - xanh, hình tròn; 01 bộ đèn đếm lùi Led kích thước 440x440mm, 2 màu xanh - đỏ.

- Di dời 01 cột đèn tín hiệu cao 4,4m; 01 cột đèn tín hiệu cao 6,2m vươn 6m của dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) – Cửa Lò (Nghệ An) sang vị trí mới, đảm bảo phù hợp với tổng thể tổ chức giao thông trong phạm vi nút giao.

- Cột đèn tín hiệu sử dụng cột thép đa giác mạ kẽm nhúng nóng; cáp tín hiệu sử dụng loại cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE, đoạn qua đường luồn trong ống thép mạ kẽm.

- Nguồn cấp điện lấy tại hệ thống điện hạ thế hiện có trên vỉa hè QL.7C; tận dụng và di dời tủ điều khiển chiếu sáng của dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa)

– Cửa Lò (Nghệ An).

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

*** Các hạng mục bảo vệ môi trường giai đoạn thi công**

- Nước mưa: Mỗi công trường xây dựng 01 mương thoát nước mưa chiều rộng 1,2 – 1,8m, chiều sâu 0,6 – 0,8m và các hố lắng kích thước 1,0 m x 1,0 m x 1,2 m;

- Nước thải sinh hoạt: Mỗi công trường lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động.

- Nước thải xây dựng: Tại khu vực được sử dụng để tập kết vật tư, thiết bị, xây lắp trạm trộn bê tông, Chủ dự án xây dựng 01 hố lắng nước 3 ngăn thể tích 6 m³, kích thước các ngăn: ngăn thu gom nước và tách dầu mỡ là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn lắng cặn là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn chứa nước sau xử lý là 1,0 x 2,0 x 1,0 m.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Mỗi công trường bố trí 03 thùng chứa rác dung tích 120 lít.

- Chất thải nguy hại: Mỗi công trường bố trí 01 khu lưu giữ tạm thời CTNH diện tích khoảng 3,0 m². Bên trong bố trí 03 thùng chứa rác thải nguy hại dung tích 60 lít.

- Chất thải rắn: Dự án bố trí bãi thải tại Km 4+00, phía trái tuyến đường, thuộc xã Nghi Tiến

*** Các hạng mục bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành**

Hệ thống rãnh thoát nước dọc, cống thoát nước ngang.

1.2.4. Các hoạt động của Dự án

*** Giai đoạn thi công xây dựng**

- Dự án chiếm dụng đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất, đất trồng lúa, đất ở nông thôn...; làm giảm diện tích đất rừng, ảnh hưởng đến chức năng rừng tự nhiên và ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân bị thu hồi đất.

- Hoạt động hoạt động thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, hoạt động giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn, phát quang chuẩn bị mặt bằng thi công, đào đắp nền đường, thi công các hạng mục công trình; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố sạt lở, sụt lún, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy rừng; ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực,...

*** Giai đoạn vận hành Dự án**

- Hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung, nguy cơ xảy ra sự cố giao thông.

- Hoạt động duy tu, bảo trì tuyến đường phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại.

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

*** Sự phù hợp về các điều kiện môi trường:**

Dự án phù hợp với các điều kiện về môi trường như sau:

- Hướng tuyến hạn chế đi qua khu vực đông dân cư; hạn chế đi qua các khu vực có lăng mộ, khu vực có công trình tâm linh, tôn giáo; hạn chế đi qua khu vực có thể có điều kiện địa chất phức tạp (khu vực sườn đá gốc, ao, hồ); đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của cấp đường, giảm thiểu diện tích phải giải phóng mặt bằng, giảm thiểu chi phí xây dựng.

- Hướng tuyến không đi vào khu vực có tính nhạy cảm cao về sinh thái. Dọc tuyến có hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái rừng. Trong đó, khu vực rừng phòng hộ hiện hữu có tính đa dạng sinh học thấp, thực vật chủ yếu là bạch đàn, động vật chủ yếu là các loài thú, bò sát nhỏ như chuột, rắn.

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

Quá trình triển khai Dự án mang đến một số tác động tích cực và tiêu cực trong 2 giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành. Các tác động tiêu cực

- Tích cực: Dự án tạo điều kiện thuận lợi thúc đẩy kinh tế khu vực phát triển. Ngoài ra, còn giải quyết nhu cầu đi lại, lưu thông hàng hóa của người dân; nâng cao cơ sở hạ tầng giao thông, tạo điều kiện thu hút đầu tư, phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Tiêu cực: Trong quá trình xây dựng và vận hành, hoạt động của dự án làm tăng nồng độ bụi, khí thải, tăng lượng chất thải rắn và nước thải xả vào môi trường. Bên cạnh đó còn tăng nguy cơ tai nạn giao thông, tăng nguy cơ xuống cấp mặt đường.

Chi tiết các đánh giá được thể hiện tại Chương 3 của báo cáo.

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

1.3.1. Nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công

1.3.1.1. Khối lượng nguyên, vật liệu chủ yếu cần để xây dựng

Dự toán khối lượng nguyên vật liệu để thi công công trình dự kiến được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ các hạng mục chính của Dự án

TT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
I	NỀN ĐƯỜNG	m	
I.1	Diện tích trồng cỏ	m2	30.374,48
I.2	Gia cố mái Taluy âm	m2	340,33
1	Đá hộc xây vữa XM M100 dày 25cm	m3	85,08
2	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	34,03
3	Lỗ thoát nước	lỗ	66,00
4	ống PVC D100mm, L=1m	cái	66,00
5	Đá dăm	m3	12,54
6	Vải địa kỹ thuật không dệt	m2	9,90
I.3	Chân khay	m	127,68
1	Bê tông XM M150	m3	66,39
2	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	10,21
3	Đào chân khay	m3	97,04
4	Đắp bù chân khay	m3	20,43
I.4	Gia cố lẻ	m	127,68
1	BTXM M200 dày 18cm	m3	11,49
2	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	6,38
II	XỬ LÝ ĐẤT YẾU		
1	Chiều dài cọc tre L=2.5m (đóng 25 cọc/1m2)	cọc	732.528
2	Vải địa KT 12kN/m	m2	48.920,02
3	Vải địa KT 200kN/m	m2	2.133,36
4	Hệ thống quan trắc		
	Mốc quan trắc lún	vị trí	30,00
	Bàn quan trắc	cái	90,00
	Bê tông C16 đúc sẵn	m3	90,00
	Ván khuôn bê tông đúc sẵn	m2	14,40
	Ống ren thép D40	m	540,00
	Mang xông Ống ren thép D40	cái	534,00
	Ống nhựa D110	m	540,00
	Cút nối Ống nhựa D110	m	534,00
	Nắp đậy ống nhựa D110	cái	90,00
	Mốc quan trắc chuyển vị ngang	cái	180,00
III	MẶT ĐƯỜNG (Bao gồm nút giao)		
III.1	Mặt đường làm mới (KC1)	m2	71.883,66

1	Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm	m2	71.883,66
2	Tưới nhựa đường dính bám, tiêu chuẩn 0.5kg/m2	m2	80.255,08
3	Bê tông nhựa chặt 19 dày 7cm	m2	71.883,66
4	Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m2	m2	63.512,24
5	CPDD loại I dày 22cm	m3	14.537,64
6	CPDD loại II dày 36cm	m3	24.467,06
III.2	Mặt đường tăng cường (KC2)	m2	10.736,92
1	Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm	m2	10.736,92
2	Tưới nhựa đường dính bám, tiêu chuẩn 0.5kg/m2	m2	10.736,92
3	Bê tông nhựa chặt 19 dày 7cm	m2	10.736,92
4	Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m2	m2	10.736,92
5	CPDD loại I dày 12cm	m3	1.288,43
6	Bù vênh CPDD loại I	m3	1.495,92
III.2	Mặt đường tăng cường (KC3)	m2	7.486,39
1	Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm	m2	7.486,39
2	Tưới nhựa đường dính bám, tiêu chuẩn 0.5kg/m2	m2	7.486,39
3	Bù vênh bê tông nhựa chặt 16	m3	468,50
IV	VỈA HÈ	m2	3.121,00
1	Đá tự nhiên dày >=3cm	m2	3.121,00
2	Vữa XM M100 dày 2cm	m3	62,42
3	BTXM M150 dày 8cm	m3	249,68
4	Giấy dầu 1 lớp	m2	3.121,00
V	BÓ VỈA	m	1.120,00
1	Bó vỉa đá tự nhiên 30x20x100cm	m	889,00
2	Bó vỉa đá tự nhiên 45x20x100cm	m	231,00
3	Vữa đệm Xi măng M150 dày 2cm	m3	6,26
4	Móng BTXM M150 dày 10cm	m3	31,29
5	Chiều dài rãnh đan	m	889,00
6	Tấm đan đá tự nhiên KT 500x200x50	tấm	1.778,00
7	Vữa đệm Xi măng M150 dày 2cm	m3	3,56
8	Móng BTXM M150 dày 10cm	m3	17,78
VI	VUỐT NỐI DÂN SINH		
1	Diện tích kết cấu VNDS L1	m2	1.077,29
2	Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn 4.5kg/m2	m2	1.077,29
3	CPDD loại I dày 15cm	m3	161,59
4	CPDD loại II dày 15cm	m3	161,59

5	Diện tích kết cấu VNDS L2	m2	1.367,59
6	Bê Tông xi măng M200, dày 20cm	m3	273,52
7	CPDD loại I dày 15cm	m3	205,14
VII	KÈ BIỂN PHÒNG HỘ		
VII.1	Đào đắp gia cố tường chắn		
1	Đào thi công tường chắn đá cấp 4 (nhóm 3)	m3	12763,39
2	Phá đá bằng máy đá cấp IV	m3	
3	Đắp trả đá hộc loại 2	m3	3512,43
4	Chèn khe hở móng bằng bê tông M150	m3	
5	Đá hộc loại 1- Đá tảng nguyên khối, D=0,49-0,72m, P=0,2-1,0T	m3	11402,58
6	Đá hộc loại 2- Đá tảng nguyên khối, D=0,16-0,3m, P=0,01-0,06T	m3	4349,16
VII.2	Khối lượng tường chắn BTCT		
VII.2.1	Tường chắn H=2,5m	m	120
1	Số lượng đốt tường chắn 10m	đốt	12
2	Cốt thép 10<D<=18mm	tấn	41,33
3	Bê tông bản đáy M300	m3	1440
4	Bê tông tường M300	m3	416,06
5	Ván khuôn tường	m2	1464,51
6	Bê tông đệm M150	m3	67,37
7	Bi tum chèn khe mối nối	m3	0,85
VII.2.2	Tường chắn H=3,5m	m	140
1	Số lượng đốt tường chắn 10m	đốt	14
1	Số lượng đốt tường chắn 8m	đốt	
2	Cốt thép 10<D<=18mm	tấn	54,43
3	Bê tông bản đáy M300	m3	1680
4	Bê tông tường M300	m3	700,94
5	Ván khuôn tường	m2	1923,23
6	Bê tông đệm M150	m3	78,596
7	Bi tum chèn khe mối nối	m3	1,11
VII.2.3	Tường chắn H=4,0m móng CKN	m	580
1	Số lượng đốt tường chắn 10m	đốt	58
1	Số lượng đốt tường chắn 3m	đốt	0
2	Cốt thép 10<D<=18mm	tấn	160,13
3	Cốt thép D>18mm	tấn	319,14
4	Bê tông bản đáy M300	m3	5800

5	Bê tông tường M300	m3	3342,48
6	Ván khuôn tường	m2	8167,32
7	Bê tông đệm M150	m3	301,6
8	Cọc khoan nhồi D1000 trên cạn, L=4m/cọc	cọc	348
9	Chiều dài khoan cọc D1000 vào đá cấp IV	m	1392
10	Bê tông cọc khoan nhồi	m3	1390,98
11	Cốt thép 10<D<=18mm	tấn	55,74
12	Cốt thép D>18mm	tấn	184,65
13	vữa lấp lòng ống siêu âm :	m3	30,28
14	ống thép dò siêu âm d107.5 :	m	1809,6
15	ống thép dò siêu âm d54.9 :	m	4176
16	Tôn bịt đáy ống siêu âm :	tấn	0,41
17	Bì tum chèn khe mối nối	m3	8,98
VII.2.4	Khối ACCROPODE 3.5T	khối	7444
1	Bê tông M300 khối chắn sóng	m3	11835,96
2	Ván khuôn thép 1 khối	m2	10,86
3	Ván khuôn thép 1 khối	tấn	0,48
4	Sản xuất 200 bộ	tấn	96,2
5	Số khối ACCROPODE 3.5T	khối	7444
6	Bốc xếp, vận chuyển khối ACCROPODE 3.5T bằng cầu 25T	khối	7444
7	Lắp đặt khối ACCROPODE 3.5T bằng cầu 25T	khối	7444
VII.2.5	Lan can	m	841,68
1	Ống Inox D90x4 L=6000mm- Tay vịn	m	840
2	Ống Inox D27x3 L=6000mm- Thanh ngang	m	4200
3	Ống Inox D76x4 L=220mm	m	30,8
4	Ống Inox D17x2 L=220mm	m	154
5	Bịt đầu ống tay vịn D90x5	tấn	0,0010
6	Bịt đầu ống tay vịn D27x3	tấn	0,58
7	Bulong M4	bộ	6752
8	Bulong M20	bộ	1688
9	Chi tiết liên kết	tấn	16,38
10	Tấm MICA 528X88X5mm	tấm	422
11	Tấm MICA 559X88X5mm	tấm	422
VII.2.6	Phụ trợ thi công		
1	Hạng mục chung		

	Diện tích bãi đúc	m ²	12000
	Đắp đất san nền bãi chứa	m ³	6000
	Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công cầu lắp khối chắn sóng. Thi công 7 tháng / 8 tiếng /ngày - 2 người	công	420
2	Thi công bờ vây hố móng		
	Chiều dài thi công bờ vây	m	1256
	Bao tải đất 60 – 100 cm thi công 70m/1 đoạn	bao	6280
3	Phụ trợ thi công tường chắn loại I, H≤3m (152 đoạn x 7 ngày /01 đoạn) sản xuất 2 bộ luân chuyển 76lần	bộ	2
1	Gia công hệ khung chống, thép thi công	tấn	14,63
2	- Thi công bệ móng	tấn	4,46
3	- Thi công tường cánh, tường đỉnh, tường thân	tấn	10,16
4	Thanh xuyên tảo D16	tấn	2,25
4	Phụ trợ thi công tường chắn loại II H>=3,5m(59 đoạn x 25 ngày /01 đoạn) sản xuất 2 bộ luân chuyển 30 lần	bộ	2
1	Gia công hệ khung chống, thép thi công	tấn	19,50
2	- Thi công bệ móng	tấn	5,74
3	- Thi công tường cánh, tường đỉnh, tường thân	tấn	13,76
4	Thanh xuyên tảo D16	tấn	24,73
5	Thoát nước tường chắn		
	Đá dăm 1x2	m ³	10,85
	Đá dăm 4x6	m ³	62,00
	Vải địa	m ²	55,80
	Ống PVC D50	m	1106,40
6	Thoát nước mặt đường		
	Ống nhựa gân thành đôi HDPE D100/130	m ³	416,22
	Co nối nhựa cong 90 độ D110	m ³	84,00
	Lưới chắn rác gang	kg	428,20
	Thép D6	kg	11,19
	Bê tông miệng thoát nước	m ³	0,41
VIII.2	Rãnh dọc B=0.6m	m	518,00
1	Thân rãnh		
	- Bê tông M300 phần rãnh đúc sẵn	m ³	120,87
	- Bê tông M300 phần rãnh đổ tại chỗ	m ³	22,38
	- Đá dăm đệm	m ³	24,17

	- Cốt thép D $\leq$ 10mm đúc sẵn	Kg	3.280,67
	- Cốt thép 10<D $\leq$ 18 đúc sẵn	Kg	5.594,40
	- Cốt thép D $\leq$ 10mm đổ tại chỗ	Kg	638,87
	- Cốt thép 10<D $\leq$ 18 đổ tại chỗ	Kg	
	- Ván khuôn rãnh đúc sẵn	m ²	2.185,96
	- Ván khuôn rãnh đổ tại chỗ	m ²	372,96
	- Vữa XM M100 chèn mối nối	m ³	6,91
	- Lắp đặt cầu kiện	cầu kiện	345,33
	- Đào đất thi công rãnh dọc	m ³	512,82
	- Đắp trả đất thi công rãnh dọc	m ³	170,94
2	Tấm bản nắp rãnh	tấm	518,00
	- Bê tông M300	m ³	60,61
	- Cốt thép D $\leq$ 10mm	Kg	5.871,01
	- Cốt thép 10<D $\leq$ 18	Kg	2.601,91
	- Ván khuôn	m ²	409,74
	- Lắp đặt cầu kiện	cầu kiện	518,00
VIII.3	Gia cố lề mép rãnh dọc		
	Gia cố lề bằng BTXM M200 dày 18cm	m ³	46,62
	Đệm đá dăm dày 10cm	m ³	25,90
VIII.4	Rãnh dọc hình thang lắp ghép		
1	Chiều dài	md	2804
2	BT M200 rãnh dọc đúc sẵn	m ³	249,57
3	BT M150 rãnh dọc đổ tại chỗ đáy rãnh	m ³	89,17
4	Ván khuôn đúc sẵn	m ²	1783,43
5	Vữa XM M100 chèn mối nối	m ³	11,22
6	Giấy dầu ngăn cách	m ²	1306,73
7	Lắp đặt tấm đan	m	11217,00
8	Bê tông M200 gia cố lề	m ³	213,11
9	Giấy dầu ngăn cách	m ²	1402,07
10	Móng đá dăm	m ³	112,17
VIII.5	Rãnh dọc hình thang đá hộc xây	m	410,00
1	Đá hộc xây vữa XM M100 dày 30cm	m ³	471,50
2	Gia cố lề bằng BTXM M250 dày 18cm	m ³	36,90
3	Đá dăm đệm dày 10cm lót móng gia cố lề	m ³	20,50
VIII.6	Rãnh qua đường ngang (nối rãnh hình thang)	m	38,00
1	Thép D $\leq$ 10	kg	274,36

2	Thép D>10	kg	364,42
3	Bê tông xi măng M300	m3	10,72
4	Ván khuôn đổ tại chỗ	m2	90,44
5	Đá dăm đệm	m3	2,28
VIII.7	Hố thu tại rãnh qua đường ngang	hố	3,00
1	Thân hố thu đổ tại chỗ		
2	+ Bê tông M150	m3	1,98
3	+ Đá dăm đệm	m3	0,68
4	+ Ván khuôn	m2	20,55
5	Tấm đan		
6	+ Thép D<=10	kg	26,13
7	+ Thép D>10	kg	15,99
8	+ Bê tông M200	m3	0,26
11	+Ván khuôn	m2	1,17
IX	THOÁT NƯỚC NGANG	cái	44,00
1	Cống tròn D=1.0m làm mới	cái	15,00
1	Cống tròn D=1.0m nối dài	cái	2,00
2	Cống tròn D=1.5m làm mới	cái	3,00
2	Cống tròn D=1.5m nối dài	cái	1,00
3	Cống hộp BxH=1.0x1.0m	cái	9,00
4	Cống hộp BxH=2.0x2.0m làm mới	cái	4,00
4	Cống hộp BxH=2.0x2.0m giữ nguyên	cái	1,00
5	Cống hộp BxH=2.0x1.5m	cái	1,00
6	Cống hộp 2(BxH)=2(2.0x2.0)m	cái	1,00
7	Cống hộp 3(BxH)=3(3.0x2.0)m	cái	1,00
8	Cống bản B=1.0m làm mới	cái	2,00
9	Cống bản B=1.0m nối dài	cái	3,00
10	Cống bản B=1.0m giữ nguyên	cái	1,00
X	AN TOÀN GIAO THÔNG		
X.1	Vạch sơn		
1	Vạch sơn kẻ đường	m2	4101,78
2	Vạch sơn giảm tốc	m2	258
X.2	Biển báo		
1	Biển báo tam giác D90	cái	84
2	Biển báo chữ nhật 1.4x1.5m	cái	7
3	Biển báo hình tròn D90	cái	8

X.3	Đình phản quang	cái	60
X.4	Cọc tiêu		
1	- Cọc tiêu đúc sẵn	cái	212,00
2	+ Bê tông M200# đá 1x2	m3	4,66
3	+ Cốt thép cọc tiêu $D \leq 10$	Kg	488,02
4	+ Ván khuôn đúc sẵn	m2	117,66
5	+ Sơn phản quang màu đỏ	m2	14,42
6	+ Sơn phản quang màu trắng	m2	73,14
7	+ Tiêu phản quang tôn mạ kẽm	cái	424,00
8	- Móng cọc tiêu đổ tại chỗ	móng	212,00
9	+ Bê tông M150# đá 2x4	m3	11,66
10	+ Ván khuôn	m2	135,68
11	+ Đào đất	m3	30,53
12	+ Đắp trả đất	m3	16,96
X.5	Dải phân cách cố định đơn nguyên 3m đúc sẵn	cái	26
1	Bê tông đá 1x2 M200 giải phân cách	m3	16,73
2	Vữa xi măng M100	m3	0,312
3	Thép $10 < D < 18$	kg	935,74
4	Ván khuôn thép	m2	170,40
X.6	Hộ lan mềm	m	5190

(Nguồn: Tổng hợp khối lượng thiết kế thi công của Dự án)

1.3.1.2. Nguồn cung cấp, phương án vận chuyển nguyên vật liệu

- Việc cung cấp vật liệu cho dự án được đánh giá là thuận tiện, với hệ thống giao thông kết nối tới các khu khai thác, khu mỏ trong khu vực cũng như khả năng cung cấp thường xuyên của các mỏ sẽ đảm bảo nguồn cung cho dự án. Tiêu biểu một số mỏ như:

+ Mỏ cát tại: mỏ cát Hưng Đạo nay (là xã Hưng Nguyên), tỉnh Nghệ An;

+ Mỏ đá tại: Mỏ đá Hoàng Mai tại phường Quỳnh Di, thị xã Hoàng Mai (nay là phường Tân Mai), tỉnh Nghệ An; mỏ đá Hoàng Mai tại xã Quỳnh Thiện (nay là phường Hoàng Mai), tỉnh Nghệ An;

+ Mỏ đất đắp tại: mỏ đất Truong Riêng, mỏ đất Lèn Dơi tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc), tỉnh Nghệ An; mỏ đất Núi Dừa, xã Nghi Hưng (nay thuộc xã Thần Lĩnh), tỉnh Nghệ An;

+ Bê tông xi măng được vận chuyển từ các trạm trộn: trạm trộn BTXM Tân Nam xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc),...

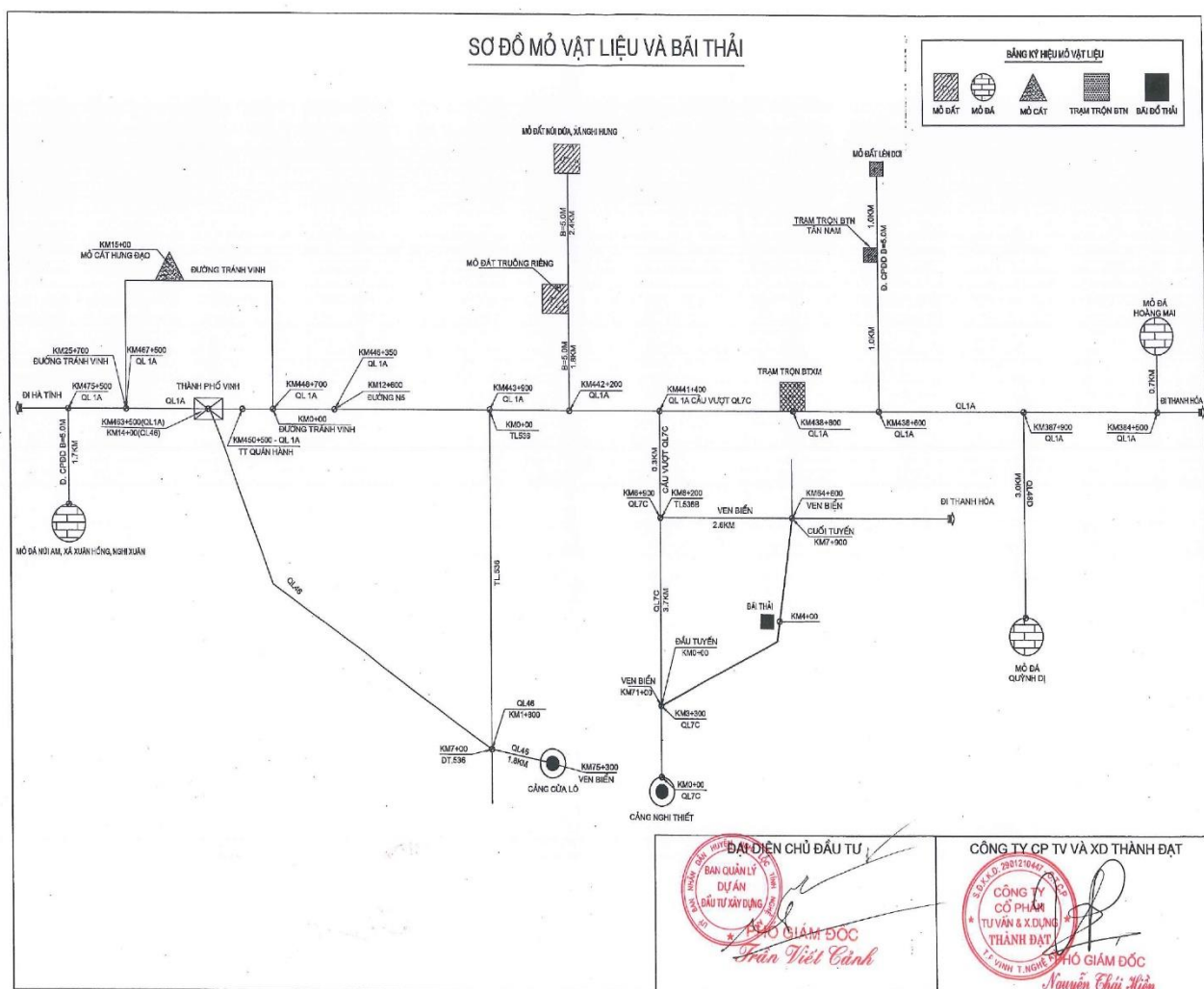
+ Các nguyên vật liệu khác như sắt, thép,... được lấy tại khu vực huyện Nghi Lộc và các khu vực lân cận.

- Phương án vận chuyển nguyên vật liệu

+ Nguyên vật liệu được lấy từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng, nhà thầu sử dụng xe tải trọng 5-10 tấn vận chuyển đến khu vực dự án. Một số nguyên vật liệu như thép, xi măng được tập kết tạm thời tại công trường. Các loại VLXD khác sẽ được vận chuyển theo phương án cuốn chiếu, hạn chế tối đa lưu chứa VLXD tạm thời trên công trường thi công.

+ Đối với bê tông xi măng: Vận chuyển bằng xe bồn từ nơi cung cấp tới công trường thi công. Đây là phương án tối ưu vì đảm bảo chất lượng bê tông luôn đồng nhất, không bị phân tầng nhờ hệ thống trộn liên tục. Xe bồn có khả năng vận chuyển khối lượng lớn bê tông tươi đến công trường một cách nhanh chóng, tiết kiệm thời gian và nhân công cho các dự án xây dựng lớn, giúp quá trình đổ bê tông diễn ra liền mạch và hiệu quả.

+ Trước khi triển khai thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thông báo cho địa phương về kế hoạch, tiến độ triển khai thực hiện dự án và phương án vận chuyển trên các trục giao thông để người dân và chính quyền địa phương nắm rõ. Trong quá trình vận chuyển cần tuân thủ tại trọng cho phép và cam kết sẽ hoàn trả các tuyến đường nếu làm hư hỏng.



Hình 1. 3: Sơ đồ vận chuyển nguyên vật liệu, bãi thải của dự án

1.3.2. Các thiết bị, máy móc phục vụ dự án

Tất cả các thiết bị, máy móc sử dụng thi công cho dự án phải còn thời hạn đăng kiểm và hoạt động tốt. Tất cả các phương tiện đều đạt được “Giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Thông tư số 42/2018/TT-BGTVT ngày 30/07/2018 và Thông tư số 16/2022/TT-BGTVT ngày 30/06/2022. Tùy từng thời điểm thi công và khối lượng thi công mà số lượng máy móc được huy động khác nhau. Dự kiến dự án huy động các loại máy móc như sau:

Bảng 1. 7: Danh mục máy móc, thiết bị

TT	Loại thiết bị	TT	Loại thiết bị
1	Máy ủi 180CV	11	Cần trục bánh xích 16 T
2	Máy xúc < 1,6 m ³	12	Cần trục bánh hơi 16 T
3	Máy đào đất 1,25m ³	13	Máy hàn 50 KW
4	Máy lu rung 25T	14	Máy bơm nước diesel 20Cv
5	Ôtô (10÷12)T	15	Xe tải vận chuyển và trộn bê tông

6	Máy đầm bánh hơi tự hành 9 T	16	Máy bơm bê tông
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	17	Máy đầm dùi 1.5kW
8	Máy cắt sắt	18	Máy đầm bàn 1.5kW
9	Máy cưa	19	Búa đóng bê tông
10	Máy bơm nước loại 10CV, 20CV	20	Ô tô tưới nước 5 m ³

1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước

- Nguồn cấp nước:

+ Nhu cầu nước sinh hoạt là 2,5 m³/ngày. Sử dụng bồn chứa nước được bơm từ xe bồn chở nước nằm ngoài phạm vi dự án.

+ Nước tưới đập bụi của dự án ước tính khoảng 84 m³/ngày. Nguồn nước được lấy từ kênh thoát nước gần dự án và tái sử dụng nước thải thi công (sau khi qua xử lý).

- Nguồn cấp điện: Sử dụng lưới điện quốc gia, kết hợp máy phát điện dự phòng. Đơn vị thi công làm việc với cơ quan quản lý điện lực của địa phương để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện cho thi công Dự án.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ; Dự án không thuộc loại hình có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

Quy trình xây dựng của Dự án được thực hiện theo trình tự sau:

Bước 1: Chuyển đổi mục đích sử dụng đất (chuyển mục đích sử dụng rừng, đất trồng lúa sang mục đích khác), giao đất cho chủ đầu tư.

Bước 2: Đền bù, giải phóng mặt bằng.

Bước 3: Thi công xây dựng các hạng mục và khớp nối với công trình hiện trạng

Bước 4: Nghiệm thu công trình

Bước 5: Vận hành, quản lý công trình.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Trình tự thi công

- Trình tự tổ chức thi công dự án như sau:

+ Thi công các công trình: Cống hộp, cống tròn, hệ thống thoát nước mặt,...;

+ Thi công nền đường;

+ Thi công mặt đường;

+ Thi công hệ thống ATGT và hoàn thiện;

- Tổ chức dây chuyền thi công:

+ Thi công cống: kết hợp thi công cống trong quá trình thi công nền đường.

+ Thi công nền đường: Tiến hành thi công đắp mở rộng nền đường theo đúng các yêu cầu kỹ thuật.

+ Nền đắp : Vật liệu đắp nền lấy tại mỏ đã quy định.

1.5.2. Công tác chuẩn bị

- GPMB: Chủ dự án phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện công tác GPMB, bồi thường theo quy định hiện hành. Việc giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất được thực hiện theo quy định pháp luật. Sau khi hoàn tất công tác thu hồi đất, địa phương bàn giao mặt bằng cho Chủ dự án để thực hiện xây dựng các hạng mục công trình.

- Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công: Thực hiện theo Thông tư số 59/2022/TT-BQP của Bộ Quốc phòng: về ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ. Công tác rà phá bom mìn, dò mìn sẽ được thực hiện trước khi thi công.

- Chuẩn bị công trường, tập kết máy móc thiết bị:

+ Chuẩn bị các khu vực lán trại, các bãi tập kết vật liệu... các bãi tập kết vật liệu, máy móc thi công phải đảm bảo giữ được chất lượng của vật liệu, không được làm suy giảm cường độ của vật liệu xây dựng khi đưa vào thi công.

+ Máy móc thiết bị phục vụ cho công tác thi công nền, mặt đường, cống tuân thủ theo quy trình thi công, nghiệm thu từng hạng mục công trình.

+ Ngoài các thiết bị thi công Nhà thầu cũng phải chuẩn bị các loại máy móc đặc trưng công trình đảm bảo độ chính xác theo yêu cầu để đo đạc kiểm tra trong quá trình thi công.

+ Thiết bị xây dựng phải được bố trí và điều động phù hợp với kế hoạch thi công của Nhà thầu sao cho thuận lợi trong quá trình thi công, tiết kiệm được thời gian và tận dụng được năng lực của máy móc thiết bị.

1.5.3. Công trường thi công

- Mặt bằng công trường là nơi diễn ra các hoạt động xây dựng của dự án. Dự kiến lập 2 công trường để điều hành hoạt động xây dựng. Số lượng công nhân trung bình tại mỗi công trường khoảng 15 người.

Dự kiến lập 2 công trường phục vụ tập kết máy móc và vật liệu thi công như sau:

Bảng 1. 8: Công trình phục vụ thi công

TT	Hạng mục	Diện tích (m2)	Vị trí
1	Công trường số 1	288	Khu vực đầu tuyến
-	Nhà điều hành	48	
-	Bãi đúc và chứa đầm	240	
2	Công trường số 2	285	Khu vực cuối tuyến
-	Nhà điều hành	60	
-	Bãi đúc đầm, đúc cọc	225	
	Tổng diện tích	573	

- Ngoài ra, để thuận tiện cho công tác quản lý thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu xây dựng, cũng như hạn chế tối đa nước thải từ quá trình rửa thiết bị, trộn bê tông,... Chủ dự án bố trí 01 khu diện tích 240 m2 nằm ngoài phạm vi công trường xây dựng.

Khu tập kết là nơi tập trung các máy móc, thiết bị thi công, nguyên vật liệu xây dựng; đồng thời thực hiện các hoạt động rửa nguyên vật liệu và thiết bị thi công, trộn bê tông, xịt rửa lốp xe trước khi ra vào công trường.

1.5.4. Tổ chức xây dựng

- Phân tuyến được thi công theo từng giai đoạn đảm bảo theo các quy định hiện hành.

- Mỗi hạng mục được tổ chức thi công riêng, kết hợp với phân đường hiện có làm đường tiếp cận. Do yêu cầu về tổ chức thi công công trình sao cho đảm bảo hiệu quả nhất đồng thời cũng phải đảm bảo tiến độ chung và tuân thủ chặt chẽ các quy trình, quy phạm trong thi công do nhà nước ban hành.

Tuyến đường của Dự án là tuyến làm mới vì vậy ngoài việc thi công đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật cấp đường cần phải đặc biệt quan tâm đến đảm bảo thông suốt đối với các đoạn giao cắt đường cũ, công tác tưới tiêu nông nghiệp cũng như vệ sinh môi trường trong khi thi công cần phải được lưu ý đảm bảo trong suốt thời gian xây dựng.

Bảng 1. 9: Biện pháp thi công chủ đạo

TT	Hạng mục	Biện pháp thi công
1	Thi công nền đường thông thường và đắp đất nền đường K95	- Thi công nền đường theo mặt cắt hình học thiết kế. - Dọn dẹp mặt bằng, phát quang, nhổ cỏ, đào vét bùn, hữu cơ... - Đối với nền đào: đào nền đến cao độ thiết kế. - Tiến hành thi công trên ½ chiều rộng đường và ½ đường còn lại để đảm bảo giao thông. - Đắp nâng cao hoặc đào hạ thấp nền đường cũ để đạt cao độ thiết kế mới. - Đối với nền đắp thông thường: đắp đất theo từng lớp dày 30cm, độ chặt K95.
2	Thi công nền đất K98	- Kiểm tra lại cao độ nền đường dưới đáy lớp đất $K \geq 0,98$, chỉnh sửa lại để đảm bảo cao độ theo thiết kế.

TT	Hạng mục	Biện pháp thi công
		- Sử dụng đất chọn lọc để thi công nền đường $K \geq 0,98$. Tiến hành đắp thử để kiểm tra mô vật liệu, công lu, độ xốp,... của vật liệu chọn đắp nền đường K98. - Dùng máy đầm rung 25T, máy san tạo phẳng và đầm đất đạt độ chặt $K \geq 0,98$. - Trong mọi trường hợp lớp K98 phải được tạo độ dốc ngang, hay mui luyện bằng đúng độ dốc ngang mặt đường trước khi thi công móng mặt đường.
3	Thi công lớp móng cấp phối đá dăm	- Kiểm tra lại cao độ của lớp đất K98. - Lớp CP đá dăm loại II dày 18 cm được thi công làm 1 lớp lu lèn - Kiểm tra chất lượng của vật liệu, tiến hành rải thử 1 đoạn 50m để xác định công lu, độ xốp của vật liệu... - Tiến hành thi công bằng cơ giới. Dùng lu bánh sắt 6T lu qua 1-2 lần, dùng ô tô tự đổ vận chuyển vật liệu kết hợp với máy rải để rải cấp phối đều khắp mặt đường đúng độ dốc ngang mặt đường thiết kế.
4	Thi công lớp móng cấp phối đá dăm gia cố xi măng	- Kiểm tra lại cao độ của lớp móng dưới. - Chuẩn bị hỗn hợp cấp phối đá dăm gia cố xi măng theo tỷ lệ thiết kế. - Lớp cấp phối đá dăm gia cố xi măng dày 18cm được thi công làm 1 lớp lu lèn. - Kiểm tra chất lượng của vật liệu, tiến hành rải thử 1 đoạn 50m để xác định công lu, độ xốp của vật liệu... - Tiến hành thi công bằng cơ giới. Dùng lu vừa bánh sắt lu sơ bộ 2 lần/điểm, sau đó dùng một trong hai loại lu bánh lốp hoặc lu rung làm lu chủ yếu. Cuối cùng dùng lu bánh sắt lu là phẳng. - Hỗn hợp cấp phối gia cố xi măng phải được lu lèn ở độ ẩm tốt nhất với sai số cho phép về độ ẩm là -1% (không cho phép độ ẩm lớn hơn độ ẩm tốt nhất) và phải được đầm nén ở độ chặt $K=1,0$.
5	Thi công mặt đường bê tông xi măng	- Hỗn hợp bê tông xi măng được mua từ nhà máy sản xuất hỗn hợp bê tông xi măng. - Đặt ván khuôn và thi công lớp ngăn cách BTXM. Lớp ngăn cách là lớp láng nhựa 01 lớp TCN 1,8kg/m², dày 1,5cm. - Bố trí các phụ kiện của khe nối và lưới thép: thanh truyền lực, thanh liên kết, giá đỡ và tấm đệm của khe co dãn. - Đổ hỗn hợp bê tông từ xe vận chuyển và rải chúng thành lớp không bị phân tầng và có dung trọng đồng đều trên toàn bộ diện tích của tấm khi chưa lu lèn. Việc đầm chặt được tiến hành đồng thời cùng quá trình đổ bê tông. - Tạo nhám mặt đường và làm khe. - Sau khi bê tông đạt trên 25% cường độ thiết kế thì bảo ván khuôn. Áp dụng tiêu chuẩn cơ sở TCSS 40:2022/TCĐBVN – Thi công và nghiệm thu chất lượng mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông và các tiêu chuẩn khác hiện hành.
6	Thi công cống ngang đường	- Sử dụng cấu kiện cống và móng cống là cấu kiện BTCT đúc sẵn. - Định vị tim cống sau đó di dời đầu cọc và mốc cao độ.

TT	Hạng mục	Biện pháp thi công
		- Chuyển ống cống đã đúc tới vị trí xây dựng. - Đào hố móng bằng máy, xử lý đất yếu và hoàn thiện hố móng, thi công móng cống tròn bằng nhân lực, các khối móng BTCT dùng cầu lắp đặt theo đúng thiết kế. - Lắp đặt ống cống, trát mỗi nối, chống thấm cho ống cống. Đắp đất hai bên mang cống và trên đỉnh cống.
7	Thi công cầu	- Mặt bằng thi công: bố trí bãi thi công chính tại đầu trên phía bên phải của cầu để thực hiện các công tác chế tạo, lắp dựng cho toàn cầu; - Thi công móng trụ: Tạo mặt bằng thi công, thi công cọc khoan nhồi, đào đất hố móng, thi công kết cấu móng trụ theo bản vẽ thiết kế, hoàn thiện; - Thi công kết cấu nhịp: Thi công phân đường dẫn hai đầu móng tường chắn trọng lực đắp đất, vật liệu vận chuyển bằng hệ thống đường bộ sẵn có. Thi công kết cấu nhịp dầm bản bằng cách đúc tại chỗ trên giàn giáo
8	Thi công các điểm đầu tuyến, cuối tuyến	Áp dụng vượt nối tại các nút giao: + 5cm bê tông nhựa chặt có cỡ hạt lớn nhất danh định 12,5mm). + Tưới nhựa thấm bảm 1,5kg/m² + Bù vênh cấp phối đá dăm loại I + Mặt đường cũ.
9	Thi công an toàn giao thông	- Sơn kẻ đường, biển báo phản quang, trồng biển báo; - Tất cả các hạng mục này được lắp đặt bằng thủ công kết hợp với các loại thiết bị đi kèm như máy trộn bê tông, máy nấu sơn dẻo nhiệt...
10	Công tác hoàn thiện	- Sửa chữa các khuyết tật thi công nhỏ. - Thi công ốp mái ta luy. - Thi công lắp đặt biển báo, sơn phân luồng... - Trong quá trình thi công nền đường cần lưu ý: + Lựa chọn thời điểm ít người qua lại, ít phương tiện lưu thông để thi công và không tổ chức thi công vào các giờ cao điểm (giờ đi làm, giờ tan trưa, và cuối buổi chiều) + Bố trí xe tưới nước để làm sạch mặt đường để hạn chế bụi bẩn gây ảnh hưởng tới người dân xung quanh dự án.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: Không quá 04 năm kể từ ngày khởi công xây dựng. Trong đó dự kiến:

+ Thời gian thực hiện công tác giải phóng mặt bằng: 2 năm.

+ Thời gian xây dựng tuyến đường: 2 năm.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư: 370.000.000.000 đồng.

- Cơ cấu nguồn vốn: Nguồn ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn là 370.000 triệu đồng, trong đó giai đoạn 2021-2025 là 101.955 triệu đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Cấp quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An.
- Chủ dự án: Ban quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An.
- Hình thức tổ chức quản lý dự án: Chủ dự án trực tiếp quản lý dự án.

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án

2.1.1.1. Vị trí địa lý

- Vị trí thực hiện Dự án thuộc xã Nghi Yên và Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An).

Xã Hải Lộc được thành lập theo Nghị quyết số 1678/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội Việt Nam, ban hành ngày 16 tháng 6 năm 2025 gồm toàn bộ diện tích tự nhiên, quy mô dân số của các xã Nghi Thiết, Nghi Tiến và Nghi Yên thuộc huyện Nghi Lộc trước đây; phía Bắc giáp xã Tân Châu và xã An Châu; phía Đông giáp với biển Đông; phía Nam giáp xã Trung Lộc; phía Tây giáp xã Thần Lĩnh.

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

- Địa hình khu vực dự án: chủ yếu là đất cát biển, có độ cao từ 1,5- 5,0 m, là vùng đất trồng rau màu.

- Địa hình vùng tuyến đi qua: khu vực vùng đồng bằng ven biển, hai bên tuyến là khu dân cư xen lẫn khu ruộng màu và ao hồ, địa hình tương đối bằng phẳng.

Hiện tại dọc theo tuyến đường quy hoạch có một số đường điện cắt ngang và một số cống thoát nước, mương dẫn nước thủy lợi, cụ thể như sau:

- Đường điện cắt ngang tuyến:

+ Tại Km0+168.74 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=9.86

+ Tại Km1+203.25 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=9.27

+ Tại Km1+459.10 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=8.32

+ Tại Km1+541.84 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=10.85

+ Tại Km1+708.76 có đường dây trung thế 35kv cắt ngang tuyến đường. Cao độ đường dây tại vị trí giao cắt H=10.89

- Mương và cống hiện trạng cắt ngang tuyến: Dọc tuyến có các cống và mương thủy lợi hiện trạng cắt ngang tuyến đường, cụ thể vị trí và khẩu độ các cống hiện trạng theo bảng sau:

STT	Lý trình	Khẩu độ hiện trạng	Ghi chú
1	Km0+198.72	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
2	Km0+260.41	Mương đất B=2m	Địa hình
3	Km0+266.64	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
4	Km0+448.61	Mương đất B=2m	Địa hình
5	Km0+675.77	Mương đất B=2m	Địa hình
6	Km0+681.78	Mương xây B=0,7m	Mương xây TL
7	Km0+791.27	Mương đất B=1.2m	Địa hình
8	Km0+993.71	Mương đất B=0,9m	Mương đất TL
9	Km1+210.43	Mương bê tông B=0,5m	Mương TL
10	Km1+412.16	Mương bê tông B=2,0m	Mương TL
11	Km1+421.80	Mương bê tông B=0,4m	Mương TL
12	Km1+839.36	Mương đất B=2,0m	Mương đất TL
13	Km2+112.36	Mương bê tông B=0,6m	Mương TL
14	Km2+604.41	Mương đất B=3,0m	Mương đất TL
15	Km2+791.04	Mương đất B=0,8m	Mương đất TL
16	Km2+928.59	Mương đất B=1,0m	Mương đất TL
17	Km3+21.67	Mương đất B=1,0m	Mương đất TL
18	Km3+445.15	Mương bê tông B=0,6m	Mương thoát nước dọc
19	Km3+453.63	Mương bê tông B=0,6m	Mương thoát nước dọc
20	Km3+993.18	Cống bản B=0.8m	Địa hình
21	Km4+222.84	Cống bản B=0.75m	Địa hình
22	Km4+512.12	Cống bản B=0.75m	Địa hình
23	Km4+705.84	Cống tròn D=0.75m	Địa hình
24	Km4+879.13	Cống tròn D=0.75m	Địa hình
25	Km4+998.82	Cống hộp BxH=2x2m	Địa hình
26	Km6+452.45	Cống tròn D=1.0m	Địa hình

STT	Lý trình	Khẩu độ hiện trạng	Ghi chú
27	Km6+817.24	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
28	Km6+971.84	Cống tròn D=1.5m	Địa hình
29	Km7+303.86	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
30	Km7+563.12	Cống tròn D=1.0m	Địa hình
31	Km7+698.87	Cống bản B=1.0m	Địa hình
32	Km7+896.22	Cống bản B=1.0m	Địa hình

Hình 2. 1: Sơ đồ địa hình khu vực thực hiện dự án

2.1.1.3. Đặc điểm địa tầng, địa chất dọc tuyến

- Địa chất khu vực: Căn cứ vào các kết quả khảo sát địa chất bước Lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Khoan thăm dò, thí nghiệm mẫu đất trong phòng của 11 lỗ khoan nền đường và cống, địa tầng khu vực xây dựng công trình được phân chia thành các lớp đất từ trên xuống dưới như sau:

Lớp A,Đ: Đất đắp, đất trồng trọt, lẫn hữu cơ rễ thực vật

Lớp A, Đ xuất hiện tại hầu hết các lỗ khoan trên tuyến, lớp đất được mô tả là đất đắp lẫn hữu cơ, rễ thực vật, đất đá xô bờ, lớp có bề dày nhỏ chỉ 0.4m, có chỗ 3.5m. Do lớp này không có ý nghĩa trong địa chất công trình nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm trong lớp này.

Lớp 1: Sét pha màu xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo chảy

Lớp số 1 gặp hầu hết các lỗ khoan nền đất yếu trên tuyến và 02 lỗ khoan nền đường thông thường là ND01 và ND02 , với bề dày thay đổi từ 1.6 – 3.9m. Thành phần của lớp là Sét pha màu xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo chảy. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp thể hiện trong bảng sau:

TT	Chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	Sỏi, sạn	-	%	-
		Cát	-	%	23.21
		Bụi, sét	-	%	76.79
2	Độ ẩm tự nhiên		W	%	41.86

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ	g/cm ³	1.70
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm ³	1.20
5	Độ ẩm giới hạn chảy	WL	%	44.46
6	Độ ẩm giới hạn dẻo	Wp	%	29.73
7	Chỉ số dẻo	Ip	%	14.7
8	Độ sệt	LI	-	0.82
9	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.68
10	Hệ số rỗng	e0	-	1.232
11	Độ rỗng	n	%	55.19
12	Độ bão hoà	G	%	91.01
13	Hệ số nén lún	a1-2	cm ² /kG	0.085
14	Góc ma sát trong	φ	độ	03 ⁰ 59'
15	Lực dính kết (cắt phẳng)	C	kG/cm ²	0.052

Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám xanh, xám đen, kẹp thấu kính sét mỏng, kết cấu chặt vừa

Lớp số 2 gặp hầu hết các lỗ khoan nền đất yếu trên tuyến từ DY01-DY04 và 03 lỗ khoan nền đường thông thường là ND01, ND02, ND03 , với bề dày biến đổi từ 2.8 – 3.9m. Thành phần của lớp là cát hạt mịn màu xám xanh, xám đen, kẹp thấu kính sét mỏng, kết cấu chặt vừa. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp thể hiện trong bảng sau:

TT	Chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	Sỏi, sạn	-	%	-
		Cát	-	%	100
		Bụi, sét	-	%	-
2	Độ ẩm tự nhiên		W	%	25.13
3	Khối lượng thể tích khô lớn nhất		$\gamma_{\max}$	g/cm ³	1.62
4	Khối lượng thể tích khô nhỏ nhất		$\gamma_{\min}$	g/cm ³	1.31
5	Khối lượng riêng		Δ	g/cm ³	2.61
6	Hệ số rỗng lớn nhất		e _{max}	-	0.987
7	Hệ số rỗng nhỏ nhất		e _{min}	-	0.612
8	Góc nghỉ ở trạng thái khô		a _k	Độ	24 ⁰ 57'

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
9	Góc nghỉ ở trạng bão hòa	a_w	Độ	21 ⁰ 01’

Lớp 2a: Cát pha màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo

Lớp số 2a chỉ gặp ở lỗ khoan nền đường thông thường ND03, với bề dày 3.2m. Thành phần của lớp là cát pha màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo, tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp có trong bảng tổng hợp cơ lý đất, sau đây là một số chỉ tiêu cơ bản của lớp:

Độ ẩm tự nhiên	Độ ẩm giới hạn chảy	Độ ẩm giới hạn dẻo	Độ sệt
26.42	29.54	23.60	0.47

Lớp 3a: Sét pha màu xám xanh, xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm

Lớp số 3a gặp ở các lỗ khoan nền đường đất yếu từ DY01-DY04 và lỗ khoan nền đường thông thường ND02, với bề dày biến đổi tương đối lớn từ 2.8m-8.3m. Thành phần của lớp là Sét pha màu xám xanh, xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp thể hiện trong bảng sau:

TT	Chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	Sỏi, sạn	-	%	-
		Cát	-	%	24.23
		Bụi, sét	-	%	75.77
2	Độ ẩm tự nhiên		W	%	37.46
3	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ	g/cm ³	1.75
4	Khối lượng thể tích khô		γ_c	g/cm ³	1.27
5	Độ ẩm giới hạn chảy		WL	%	41.44
6	Độ ẩm giới hạn dẻo		Wp	%	26.78
7	Chỉ số dẻo		Ip	%	14.7
8	Độ sệt		LI	-	0.73
9	Khối lượng riêng		Δ	g/cm ³	2.69
10	Hệ số rỗng		e ₀	-	1.113
11	Độ rỗng		n	%	52.66
12	Độ bão hoà		G	%	90.50
13	Hệ số nén lún		a ₁₋₂	cm ² /kG	0.068
14	Góc ma sát trong		φ	độ	07 ⁰ 23’
15	Lực dính kết (cắt phẳng)		C	kG/cm ²	0.092

Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Lớp số 3 gặp ở hầu hết các lỗ khoan nền đường đất yếu và lỗ khoan nền đường thông thường, với bề dày biến đổi từ 2.0m-3.6m. Thành phần của lớp là Sét pha màu

xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo cứng. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp thể hiện trong Bảng sau:

TT	Chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	Sỏi, sạn	-	%	0.22
		Cát	-	%	25.74
		Bụi, sét	-	%	74.04
2	Độ ẩm tự nhiên		W	%	27.04
3	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ	g/cm ³	1.89
4	Khối lượng thể tích khô		γ_c	g/cm ³	1.49
5	Độ ẩm giới hạn chảy		WL	%	37.22
6	Độ ẩm giới hạn dẻo		Wp	%	22.25
7	Chỉ số dẻo		Ip	%	14.97
8	Độ sệt		LI	-	0.32
9	Khối lượng riêng		Δ	g/cm ³	2.69
10	Hệ số rỗng		e0	-	0.808
11	Độ rỗng		n	%	44.64
12	Độ bão hoà		G	%	90.14
13	Hệ số nén lún		a1-2	cm ² /kG	0.032
14	Góc ma sát trong		φ	độ	14°36'
15	Lực dính kết (cắt phẳng)		C	kG/cm ²	0.188

Lớp 4: Đá sét bột kết màu nâu gụ, tím gan gà, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, RQD=15-20%, TCR=40%

Lớp số 4 gặp ở các lỗ khoan nền đường đào sâu, ND04 và các lỗ khoan tường chắn, với bề dày tương đối lớn từ 6.8m-14.7m. Thành phần của lớp là Đá sét bột kết màu nâu gụ, tím gan gà, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, RQD=15-20%, TCR=40%, sau đây là một số chỉ tiêu cơ bản của lớp:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Cường độ kháng nén lúc khô	Rk	kG/ cm ²	133.7
2	Cường độ kháng nén lúc bão hòa	Rbh	kG/ cm ²	87.3

Theo thang chấm điểm của đá cấp 4 trong tiêu chuẩn việt nam TCVN 11676-2016 (phân cấp đất đá trong thi công) thì lớp 4 ở đây có điểm như sau:

- + Điểm cường độ kháng nén ở trạng thái khô: 6 điểm (Rk= 133.7 kG/ cm2)
- + Điểm mức độ phong hóa mạnh: 1 điểm

+ Điểm mức độ nứt nẻ đặc biệt mạnh ($RQD < 25\%$): 0 điểm

Tổng các tiêu chí trên thì đá ở đây có tổng điểm là 7 điểm < 10 điểm, như vậy theo tiêu chuẩn TCVN 11676-2016 thì đá thuộc vào đá cấp 4 nhóm 4

Lớp 4a: Đá sét bột kết màu nâu gụ, tím gan gà, phong hóa vừa, nứt nẻ rất mạnh, $RQD=25\%$, $TCR=55\%$

Lớp số 4a gặp ở các lỗ khoan nền đường đào sâu và các lỗ khoan tường chắn, với bề dày chưa khoan hết, mới chỉ khoan vào từ 5.5m-6.5m. Thành phần của lớp là Đá sét bột kết màu nâu gụ, tím gan gà, phong hóa vừa, nứt nẻ rất mạnh, $RQD=25\%$, $TCR=55\%$, sau đây là một số chỉ tiêu cơ bản của lớp:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Cường độ kháng nén lúc khô	Rk	kG/ cm ²	185.5
2	Cường độ kháng nén lúc bão hòa	Rbh	kG/ cm ²	138.9

Theo thang chấm điểm của đá cấp 4 trong tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 11676-2016 (phân cấp đất đá trong thi công) thì lớp 4 ở đây có điểm như sau:

+ Điểm cường độ kháng nén ở trạng thái khô: 8 điểm ($R_k = 185.5 \text{ kG/ cm}^2$)

+ Điểm mức độ phong hóa vừa: 3 điểm

+ Điểm mức độ nứt nẻ rất mạnh ($RQD=25\%$): 1 điểm

Tổng các tiêu chí trên thì đá ở đây có tổng điểm là 12 điểm thuộc khung 10-15 điểm, như vậy theo tiêu chuẩn TCVN 11676-2016 thì đá thuộc vào đá cấp 4 nhóm 3.

2.1.1.4. Đặc điểm khí hậu

Khu vực thực hiện dự án nằm trong tiểu vùng khí hậu Bắc Trung Bộ với đặc điểm chung là nhiệt đới ẩm gió mùa; có hai mùa: mùa nóng từ tháng 4 đến tháng 10 và mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Mùa hè chịu tác động mạnh mẽ của gió phơn Tây Nam bị biến tính rất khô và nóng, mùa đông chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc lạnh và có mưa phùn. Con Cuông đồng thời chịu ảnh hưởng trực tiếp của thời tiết miền tây Nghệ An nên có những đặc trưng riêng về các yếu tố thời tiết. Rét đến sớm và mùa hanh khô thường kéo dài.

* Nhiệt độ

Dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa Bắc Trung Bộ. Nhiệt độ trung bình của khu vực triển khai Dự án là 24°C . Trong năm khí hậu được chia làm 2 mùa rõ rệt:

Mùa mưa: Kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, bao gồm mùa Hạ và mùa Thu. Đây là mùa chính với lượng mưa tập trung chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa hàng năm. Đặc biệt, vào cuối mùa Thu (tháng 9 và tháng 10), khu vực thường xuất hiện các trận mưa lớn, dông giông mạnh. Gió chính trong mùa mưa là gió Tây Nam.

Mùa khô (mùa lạnh): Kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Thời tiết khô ráo hơn và bắt đầu mùa lạnh với nhiệt độ thấp nhất có thể xuống khoảng 7°C. Mùa này chịu ảnh hưởng chủ yếu của gió Đông Bắc lạnh, thường kèm theo mưa phùn nhẹ và ngắn ngày, tổng lượng mưa thấp.

Nhiệt độ trung bình hàng năm khu vực khoảng 24°C. Nhiệt độ cao nhất có thể lên tới 42°C, chủ yếu vào các tháng 6, 7 và 8 – thời kỳ nóng khô nhất trong năm, chịu ảnh hưởng của gió phơn Tây Nam (gió Lào). Nhiệt độ thấp nhất khoảng 7°C vào mùa lạnh.

Bảng 2. 1. Biến trình nhiệt độ không khí qua các năm

(Đơn vị: °C)

Năm Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
2022	16,7	17,4	20,7	24,3	28,3	29,1	30,6	28,4	26,7	24,9	21,5	18,4	23,9
2023	17,3	18,4	21,1	24,9	28,0	28,9	30,1	29,6	26,2	24,7	22,6	18,1	24,2
2024	17,5	17,9	20,4	24,1	27,7	29,4	29,7	28,7	26,9	24,5	21,5	18,7	23,9
TB	17,2	17,9	20,7	24,4	28,0	29,1	30,1	28,8	26,6	24,7	21,8	18,4	24,0

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Bắc Trung Bộ)

*** Độ ẩm**

Đây là vùng có khí hậu nóng ẩm, do đó độ ẩm trong vùng tương đối lớn, độ trung bình khoảng 85% và không có sự chênh lệch nhiều qua các tháng trong năm.

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí đo được qua các năm

(Đơn vị: %)

Năm Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Min
2022	91,0	95,0	93,0	90,0	86,0	80,0	79,0	78,0	81,0	86,0	87,0	89,0	78,0
2023	93,0	96,0	95,0	88,0	84,0	79,0	81,0	79,0	79,0	83,0	85,0	91,0	79,0
2024	94,0	92,0	91,0	89,0	87,0	76,0	82,0	81,0	87,0	85,0	84,0	90,0	76,0
TB	92,7	94,3	93,0	89,0	85,6	78,3	80,7	79,3	89,0	84,7	85,3	90,0	78,3

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Bắc Trung Bộ)

*** Bức xạ**

- Số giờ nắng trung bình năm từ 1.600 giờ đến 1.700 giờ. Bức xạ tổng cộng đạt 125-135 kcal/cm²/năm.

- Từ tháng 6 đến tháng 8 hàng năm bức xạ tổng cộng lớn hơn 400 kcal/cm²/ngày, thời gian còn lại trong năm đều nhỏ hơn 400 kcal/cm²/ngày.

*** Đặc điểm mưa**

- Khu vực Dự án có lượng mưa phân bố không đồng đều trong năm. Mùa Đông, mùa Xuân lượng mưa nhỏ, mặc dù thời gian mưa có thể kéo dài nhưng chủ yếu là mưa phùn, hai mùa này thường kết hợp mưa dầm và có gió mùa Đông Bắc, lượng mưa hai mùa này chiếm khoảng 20% lượng mưa hàng năm. Lượng mưa tập trung vào mùa Hạ và đặc biệt là mùa Thu, chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm, đặc biệt cuối thu thường mưa rất to. Lượng mưa trung bình hàng năm đạt 1.400 đến 1.600mm.

Bảng 2. 3. Lượng mưa đo được qua các năm

Năm Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2022	85,6	61,3	77,4	70,7	80,6	127,3	141,4	243,1	218,9	467,1	134,3	112,2
2023	82,7	63,7	71,4	72,3	79,3	199,5	157,3	236,4	234,3	155,4	123,2	107,2
2024	84,5	67,9	77,1	71,6	83,2	163,1	166,7	193,6	218,6	146,7	467,1	110,5
Tổng	252,8	192,9	225,9	214,6	243,1	489,9	465,4	673,1	671,8	863	404,2	329,9
TB	84,2	64,3	75,3	71,5	81,0	163,3	155,1	224,4	223,9	287,7	134,7	110,0

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Bắc Trung Bộ)

Lượng mưa tháng lớn nhất là 467,1 mm (tháng 11/2023). Lượng mưa ngày lớn nhất là 193 mm (tháng 6/2011).

Qua phân tích các điều kiện tự nhiên ta thấy, đây là khu vực có nhiệt độ ổn định theo mùa, lượng mưa trung bình, nắng nhiều, ít xảy ra ngập lụt. Việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án tại khu vực này sẽ có nhiều thuận lợi cho việc thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

*** Chế độ bão:**

Bão thường đổ bộ từ biển vào từ tháng 7 đến tháng 10, tốc độ gió cấp 8 - 9 cá biệt có thể tới cấp 11 - 13 kèm theo mưa to, gây thiệt hại về tài sản, tác hại đến cây trồng, vật nuôi...

2.1.1.5. Đặc điểm thủy văn

*** Đặc điểm thủy văn toàn vùng**

Sông Cấm xuất phát từ vùng núi cao khu vực xã Trù Sơn (huyện Đô Lương cũ) và xã Nghi Văn (huyện Nghi Lộc cũ). Dòng hợp lưu chảy qua 2 dãy núi: phía Bắc là dãy núi Vạc có độ cao từ 100 – 300 m, đỉnh cao nhất cao tới 315 m. Phía Nam là dãy núi Đại Huệ có độ cao từ 100 – 400 m, đỉnh cao nhất là 438 m. Sông chảy qua một số xã của huyện Nghi Lộc và đổ ra biển Đông tại Cửa Lò.

Sông Cấm có chiều dài 39 km, có diện tích lưu vực là 313 km². Hiện nay, sông đã được ngọt hóa nhờ cống ngăn mặn Nghi Quang.

Mực nước kiệt: Mực nước tối đa được giữ trước cống Nghi Quang từ (0,5- 1,0) m, để giữ mực nước đủ để bơm tưới mà không bị ngập đồng ruộng 2 bên bờ sông.

Mực nước lũ: Đã xảy ra trên sông Cấm lũ 1978 tại cống Nghi Quang là 2,74 m, tại ngã 3 cầu Phương Tích là 3,8 m, tại Hưng Đông kênh Gai là 3,94 m.

Triều mặn và sóng biển: Chế độ triều tại sông Cấm thuộc dạng bán nhật triều không đều, đỉnh triều trung bình là 1,2 – 1,5 m, thời kỳ lũ đỉnh triều 1,8 – 2,0 m. Chu kỳ triều lên từ 8 – 12 h, chu kỳ triều xuống từ 12 – 16 h, triều cường gặp bão, nước dâng cao 3,4 – 3,5 m xảy ra trong các trận bão năm 1987, 1989.

Mặn xâm nhập: trước khi có cống Nghi Quang, hiện tượng xâm nhập mặn đã lên đến cầu Phương Tích khiến cho hơn 100 ha ruộng bị mặn, hơn 1000 ha ruộng có cao độ dưới 1,5 m bị ảnh hưởng mặn. Từ khi có cống Nghi Quang, hiện tượng mặn không còn xâm nhập vào nội đồng nữa. Những năm hạn lớn kéo dài, nước sông Lam quá thấp, triều cao có thể mặn qua cống Nghi Quang xâm nhập vào nội đồng. Do đó đến nay vùng sông Cấm đã có 49 trạm bơm, bơm tưới cho 3.900 ha ruộng đất của các xã trong lưu vực.

*** Đặc điểm thủy văn khu vực dự án**

Tuyến đi qua khu vực vùng đồng bằng ven biển, hai bên tuyến là khu dân cư xen lẫn khu ruộng màu và ao hồ, địa hình tương đối bằng phẳng. Về mùa khô mực nước trên đoạn tuyến này không đáng kể. Về mùa mưa do hai bên tuyến là khu vực dân cư có địa hình cao hơn nên mỗi khi có mưa lượng nước trong vùng đều tập trung về đây, dễ gây ngập lụt. Những trận lũ lịch sử năm 2019 và năm 2010 theo số liệu điều tra có cao trình đỉnh lũ làm ngập tuyến từ 0.3-0.5m (so với mặt đất tự nhiên). Thời gian ngập trên vùng này kéo dài từ 1 đến 3 ngày. Theo số liệu điều tra thực tế, trong vùng đoạn tuyến đi qua đã xảy ra lũ lớn vào các năm 2019, 2010 và 2020.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Hải Lộc

2.1.2.1. Kinh tế

Tốc độ tăng trưởng GRDP 6 tháng đầu năm 2025 đạt 11,5%. Giá trị sản xuất 6 tháng đầu năm (theo giá hiện hành) đạt khoảng 2.516 tỷ đồng (đạt 43,89% KH năm), trong đó: Nông - lâm - thủy sản đạt 159,6 tỷ đồng; Thương mại - dịch vụ đạt 206,4 tỷ đồng, chiếm ; Công nghiệp - xây dựng đạt 2.150 tỷ đồng. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển

dịch đúng hướng: ngành Nông - lâm - ngư chiếm 6,34%; Thương mại - dịch vụ chiếm 8,2%; Công nghiệp - xây dựng chiếm 85,45%.

- Về sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp:

+ Trồng trọt: Tổng sản lượng lương thực đạt 4.976 tấn, bằng 101% kế hoạch năm. Diện tích lúa vụ Xuân đạt 668 ha/671 ha KH (đạt 99,5%), năng suất bình quân 70 tạ/ha, sản lượng ước đạt 4.676 tấn. Chỉ đạo sản xuất lúa vụ Hè Thu đạt 10 ha, đảm bảo kịp thời theo kế hoạch đề ra. Diện tích ngô đạt 60 ha/70 ha KH (đạt 85,71%), năng suất bình quân 50 tạ/ha, sản lượng ước đạt 300 tấn. Diện tích lạc đạt 40,5 ha/60 ha KH (67,5%), năng suất bình quân 28 tạ/ha, sản lượng ước đạt 113,4 tấn. Sản xuất rau màu, cây ăn quả tiếp tục phát huy hiệu quả tại nhiều xóm như xóm 1, xóm 2, xóm Trung Sơn, xóm Bắc Thắng. Triển khai 2 mô hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại 2 xóm là xóm Đông Sơn và xóm Trung Sơn.

+ Chăn nuôi: Chăn nuôi trang trại, gia trại tiếp tục được duy trì, tổng đàn cơ bản ổn định. Tại thời điểm thống kê, số lượng đàn trâu, bò 1.485 con (đạt 107% KH); Lợn 2.290 con (đạt 166% KH); Gia cầm 160.000 con (đạt 148% KH).

+ Lâm nghiệp: Thực hiện tốt công tác bảo vệ, phòng cháy chữa cháy rừng. Tiếp tục chăm sóc và bảo vệ tốt 1.723,2 ha rừng (Trong đó: rừng phòng hộ 1.471,85 ha; Rừng sản xuất 251,35 ha). Tỷ lệ che phủ rừng đạt 41,63%. Khai thác nhựa thông đạt 28 tấn, góp phần tăng thu nhập cho người dân và quản lý bền vững tài nguyên rừng

+ Ngư nghiệp: Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản trên địa bàn đạt khoảng 90,62 ha, trong đó diện tích nuôi tôm 26,4ha, nuôi nghêu 16,75 ha, có 10 hộ nuôi cá lồng, 33 hộ nuôi hàu... Sản lượng nuôi trồng thủy sản 6 tháng đầu năm ước đạt 253 tấn, đạt 47% so với kế hoạch năm (535 tấn). Tổng sản lượng khai thác thủy sản trong 6 tháng đầu năm ước đạt 314 tấn.

- Về công nghiệp – xây dựng

Sản xuất công nghiệp 6 tháng đầu năm 2025 tiếp tục đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức do nền kinh tế thế giới vẫn tiềm ẩn nhiều yếu tố bất ổn, đặc biệt là chiến tranh thương mại và căng thẳng chính trị. Tổng giá trị sản xuất công nghiệp và xây dựng ước đạt 2.150 tỷ đồng, trong đó chủ yếu là từ hoạt động sản xuất của Nhà máy Xi măng Sông Lam, ngoài ra từ các ngành nghề như đóng tàu thuyền, mộc dân dụng, nhôm kính hàn xì, nội thất, xây dựng. UBND xã đang chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành xây dựng công trình, dự án phục vụ phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn như: Nhà văn hóa xã Hải Lộc; Cải tạo, nâng cấp đường giao thông từ UBND xã đi khu vực kho DKC xã Nghi Thiết, huyện Nghi Lộc; Xây dựng các phòng học và công trình phụ trợ trường Mầm Non xã Nghi Yên - Cơ sở 2; Nâng cấp, sửa chữa tuyến đường nối đường D4 với đường ven biển (đoạn qua xóm 1 và xóm 2) xã Nghi Yên; Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông đoạn từ cổng chào xóm 6 (cũ) đi ra bãi biển xóm Bắc Thắng xã Nghi Tiến; Xây dựng hệ thống mương thoát nước kèp đường giao thông đoạn từ ngã 3 Trén đi xóm 5(cũ) xã Nghi Tiến....

- Thương mại, dịch vụ, du lịch

Trong 6 tháng đầu năm 2025, hoạt động thương mại, dịch vụ trên địa bàn tiếp tục duy trì ổn định và có bước phát triển. Tổng giá trị sản xuất từ lĩnh vực thương mại - dịch vụ ước đạt 206,424 tỷ đồng.

- Thu, chi ngân sách: Chi ngân sách nhà nước trên địa bàn xã 6 tháng đầu năm 2025 đạt 115.602 triệu đồng, trong đó: chi đầu tư XDCB 25.681 triệu đồng; chi thường xuyên 10.787 triệu đồng; chi các khoản bổ sung có mục tiêu 27.627 triệu đồng; chi bổ sung ngân sách cấp dưới (khôi giáo dục) 51.507 triệu đồng.

2.1.2.2. Văn hóa – xã hội

- Về văn hóa - thông tin tuyên truyền và thể dục thể thao: Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá” gắn với xây dựng nông thôn mới tiếp tục được đẩy mạnh, mang lại hiệu quả thiết thực. Chất lượng các danh hiệu văn hóa cơ bản được giữ vững và phát huy; đời sống tinh thần nhân dân ngày càng nâng cao.

Hoạt động văn hóa, thể dục thể thao được quan tâm chỉ đạo, tập trung chuẩn bị tốt các điều kiện cho nhân dân vui Xuân đón Tết Ất Ty 2025. Làm tốt công tác tuyên truyền kỷ niệm 95 năm ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (03/02/1930-03/02/2025); Duy trì có hiệu quả phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư” với 14/17 xóm được công nhận “Làng văn hóa” và 16/17 xóm có thiết chế văn hóa thể thao đạt; thực hiện tốt nếp sống văn hóa trong việc cưới, việc tang và lễ hội trên địa bàn.

- Về giáo dục: Đã hoàn thành tốt các nhiệm vụ trọng tâm học kỳ II và tổng kết năm học 2024-2025. Công tác kiểm định chất lượng giáo dục và xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia được quan tâm thực hiện. Phổ cập giáo dục cấp Mầm non và Tiểu học đạt 100%. Tỷ lệ học sinh được công nhận tốt nghiệp THCS và hoàn thành chương trình tiểu học, mầm non đạt tỷ lệ đạt 100%; Chất lượng giáo dục và đào tạo từng bước được cải thiện (tổng số giáo viên, nhân viên của các hệ học: 227 người, trong đó giáo viên có trình độ Thạc sỹ: 04; Đại học: 218; Cao đẳng: 03; Trung cấp: 02); Tỷ lệ học sinh trúng tuyển vào THPT đạt 84,2%/85.9% kế hoạch; cấp THCS có 4 em đạt học sinh giỏi tỉnh (ở các môn Văn, Địa lý, GDCD, TDTT); cấp tiểu học có 7 em đạt giải quốc gia, 67 em đạt học sinh giỏi tỉnh, 173 em đạt học sinh giỏi huyện, số lượng học sinh giỏi trường tại các cuộc thi IOE, đấu trường toán học, Trạng nguyên tiếng Việt....Thực hiện áp dụng công nghệ thông tin trong dạy và học ở các cấp học.

- Về y tế, dân số: Thực hiện nhiều giải pháp từng bước nâng cao chất lượng khám, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân; chú trọng công tác tập huấn, bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn cho cán bộ y tế cơ sở; tăng cường công tác giáo dục đạo đức nghề nghiệp, quy tắc ứng xử, giao tiếp và quy định về y đức cho đội ngũ cán bộ y tế hướng tới sự hài lòng người bệnh; 100% các trạm y tế đã triển khai phần mềm quản lý khám, chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế. Trong 6 tháng đầu năm, 03 xã tiếp tục đạt bộ tiêu chí quốc gia về y tế; tỷ lệ trạm y tế có bác sỹ đạt 33,3%; Số bệnh nhân đến khám tại các trạm y tế 2968 lượt người (trong đó khám cấp thuốc BHYT là 2.211 người). Phân công cán bộ

nhân viên trực thường xuyên, trực tiếp báo cáo y tế đầy đủ, tổ chức tiêm phòng đúng kế hoạch, đáp ứng nhu cầu của nhân dân.

Làm tốt công tác tuyên truyền, tập huấn chăm sóc sức khỏe cho người dân. Nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước về quản lý hành nghề y, dược tư nhân và vệ sinh an toàn thực phẩm. Trong 6 tháng đầu năm 2025 đã tổ chức 4 đợt kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm tại 9 cơ sở kinh doanh ăn uống, tổ chức 10 cuộc tuyên truyền, tập huấn chăm sóc sức khỏe cho người dân với 1.715 lượt người tham gia. Thực hiện tốt công tác giám sát, theo dõi sức khỏe bà mẹ, trẻ em và công tác tiêm chủng mở rộng, tỷ lệ tiêm chủng đầy đủ cho trẻ em dưới 01 tuổi đạt tỷ lệ 65%/KH: 96%.

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 chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Nghệ An tiến hành lấy mẫu, quan trắc chất lượng môi trường khu vực dự án.

Quá trình đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường cho khu vực thực hiện Dự án được tuân thủ theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của BTNMT về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thời gian lấy mẫu hiện trạng môi trường: từ 21/10/2025 đến 23/10/2025.
- Tọa độ các vị trí lấy mẫu được nêu trong bảng sau:

Bảng 2. 4: Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường

Thành phần môi trường	Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ	
			X	Y
Nước mặt	NM01	Tại ao gần điểm giao của dự án với quốc lộ 7C	2085441.970	598334.090
	NM02	Tại kênh thoát nước xã Hải Lộc	2087479.749	597769.901
Nước dưới đất	NN01	Hộ gia đình ông Hồ Xuân Vui, xóm Bắc Thắng, xã Hải Lộc	2086585.973	598770.658
	NN02	Hộ gia đình ông Hoàng Văn Nga xóm Tiên Phong, xã Hải Lộc	2087970.886	597260.582
Không khí	KK1	Tại điểm giao của dự án với quốc lộ 7C	2088463.454	595114.674
	KK2	Tại điểm giao của dự án và đường bê tông tại khu dân cư xã Hải Lộc	2086605.807	598565.375
	KK3	Tại khu resort Bãi Lữ	2088811.735	596113.891
	KK4	Tại ngã 3 chùa Sơn Hải	2089085.992	595633.057

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2. 5: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt

TT	Thông số thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 1)			
			M1	M2	Giá trị giới hạn			
1	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	KPH	0,1			
2	Mangan (Mn)	mg/L	0,21	0,114	0,1			
3	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	KPH	0,5			
4	Sắt (Fe)	mg/L	0,99	2,34	0,5			
5	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	5,0			
					QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 3)			
					A	B	C	D
6	pH ^(*)	-	8,21	8,02	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6 hoặc >8,5
7	DO ^(*)	mg/L	6,68	6,66	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
8	BOD ₅	mg/L	4,8	6	≤ 4	≤ 6	≤ 10	>10
9	COD	mg/L	18,1	21,7	≤ 10	≤ 15	≤ 20	>20
10	TSS	mg/L	32	37	≤ 5	≤ 15	>15 và không có rác nổi	>15 và có rác nổi
11	Tổng Nitơ	mg/L	0,43	0,37	≤ 0,6	≤ 1,5	≤ 2,0	>2,0
12	Tổng Phốt pho - P	mg/L	0,16	< 0,07	≤ 0,1	≤ 0,3	≤ 0,5	>0,5
13	Coliform	MPN/100mL	205	210	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	>7.500

Ghi chú: KPH: Không phát hiện.

(-): Không quy định.

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

Bảng 1: Giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Bảng 3: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án và khu vực chịu tác động trực tiếp của dự án cho thấy:

- Thông số Mn tại vị trí M1, M2 có giá trị lần lượt là 0,21 mg/l và 0,114 mg/l; vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 1) từ 1,14 đến 2,1 lần.

- Thông số TSS tại vị trí M1, M2 có giá trị lần lượt là 32mg/l và 37mg/l; vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (cột B – bảng 3) từ 1,2 đến 1,46 lần.

- Các thông số còn lại của 02 mẫu đều thấp hơn giới hạn quy định tại QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2. 6: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước dưới đất xung

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 09:2023/BTNMT
			N1	N2	
1.	pH ^(*)	-	-	7,23	5,8 - 8,5
2.	TDS ^(*)	mg/l	mg/L	159	1500

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 09:2023/BTNMT
			N1	N2	
3.	Coliform	mg/l	MPN/ 100mL	2	3
4.	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	mg/L	KPH	15
5.	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	mg/L	KPH	1
6.	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	mg/L	130	500
7.	Asen (As)	mg/l	mg/L	KPH	0,05
8.	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	mg/L	14,5	250
9.	Đồng (Cu)	mg/l	mg/L	KPH	1
10.	Kẽm (Zn)	mg/l	mg/L	KPH	3
11.	Mangan (Mn)	mg/l	mg/L	KPH	0,5
12.	Sắt (Fe)	mg/l	mg/L	KPH	5

Ghi chú: **KPH:** Không phát hiện.

(-): Không quy định.

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

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực dự án và khu vực chịu tác động trực tiếp của dự án cho thấy tất cả các thông số quan trắc ở 02 vị trí lấy mẫu đều thấp hơn giới hạn quy định tại QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường không khí

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2. 7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Thông số								
		Nhiệt độ (oC)	Độ ẩm (%)	Áp suất khí quyển (mmHg)	Vận tốc gió (m/s)	Hướng gió (o)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	TSP (µg/Nm ³)
KK1-1	21/10/2025	28,2	71	760,5	3	48	45	8810	51	60
KK1-2		28,3	72	760,6	4	47	88	8810	43	70
KK1-2		28,4	70	760,4	3,3	50	65	8810	43	82
KK1-4		28,5	69	760,5	3,5	53	62	8810	46	53
KK1-5		27,2	79	760,5	4,1	51	54	8810	43	71
KK1-6		26,8	81	760,6	3,8	57	54	8810	37	60
KK1-7		26,5	81	760,6	4,2	58	< 43	8810	41	70
KK1-8		26,3	82	760,5	4,5	56	51	10.810	39	43
KK2-1	21/10/2025	28,3	72	760,5	3,2	48	< 43	8810	38	58
KK2-2		28,4	73	760,6	3,9	46	85	8810	37	66
KK2-3		28,5	71	760,3	3,4	51	45	8810	39	60
KK2-4		28,7	70	760,3	3,2	53	69	8810	41	53
KK2-5		27,3	78	760,4	4,2	52	89	8810	43	61
KK2-6		27,1	77	760,5	4	57	73	8810	36	60
KK2-7		26	72	760,4	3	56	< 43	10.810	38	59
KK2-8		25,1	73	760,3	2,4	61	47	10.180	51	51
KK3-1	22/10/2025	25	82	760,1	5,4	52	KPH	11.550	50	53
KK3-2		25,1	82,1	760,1	5,8	51	< 43	10.180	44	43

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An)

Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Thông số								
		Nhiệt độ (oC)	Độ ẩm (%)	Áp suất khí quyển (mmHg)	Vận tốc gió (m/s)	Hướng gió (o)	SO ₂ (µg/Nm3)	CO (µg/Nm3)	NO ₂ (µg/Nm3)	TSP (µg/Nm3)
KK3-3		25,1	82,3	760,2	5,7	52	< 43	11.550	43	38
KK3-4		25,3	80	760,2	6,1	54	< 43	11.550	58	55
KK3-5		25,2	81,2	761,2	4,8	62	< 43	10.180	69	51
KK3-6		25,1	82,1	761,3	5,2	61	< 43	11.150	82	63
KK3-7		24,8	83	760,4	5,4	66	KPH	11.550	80	54
KK3-8		24,5	83,7	760,5	5,5	67	< 43	11.550	91	51
KK4-1		23/10/2025	19,8	84	760,7	3,8	68	< 43	10.180	56
KK4-2	20		83	760,5	3,5	67	< 43	10.180	56	71
KK4-3	20,2		83	760,5	3,4	57	KPH	10.180	43	74
KK4-4	20,4		82	760,3	3,8	60	< 43	10.180	59	49
KK4-5	20,5		83	760,4	4,2	64	< 43	10.180	45	76
KK4-6	20,3		84	760,6	4,8	65	< 43	11.550	41	50
KK4-7	20,2		83	760,2	5,2	68	< 43	10.180	44	52
KK4-8		20	85	760,3	5,6	66	< 43	11.550	67	55
QCVN 05:2023/ BTNMT TB 1 giờ		-	-	-	-	-	350	30.000	200	300

Bảng 2. 8: Kết quả phân tích tiếng ồn

TT	Kết quả	Giờ lấy mẫu	Số hiệu mẫu	Thông số thử nghiệm	
				Tiếng ồn (Lamax) dBA	Tiếng ồn (Laeq) dBA
I	KK1 - Mẫu không khí lấy tại điểm giao của dự án với QL 7C (Km0+028) ngày 21/10/2025				
1	KK1.1	06h00	KK.065.25.01	67	66
2	KK1.2	07h00	KK.065.25.02	67	64
3	KK1.3	08h00	KK.065.25.03	65	63
4	KK1.4	09h00	KK.065.25.04	62	61
5	KK1.5	10h00	KK.065.25.05	67	63
6	KK1.6	11h00	KK.065.25.06	61	60
7	KK1.7	12h00	KK.065.25.07	62	61
8	KK1.8	13h00	KK.065.25.08	64	62
9	KK1.9	14h00	KK.065.25.09	62	60
10	KK1.10	15h00	KK.065.25.10	65	63
11	KK1.11	16h00	KK.065.25.11	60	58
12	KK1.12	17h00	KK.065.25.12	63	61
13	KK1.13	18h00	KK.065.25.13	65	64
14	KK1.14	19h00	KK.065.25.14	67	63
15	KK1.15	20h00	KK.065.25.15	67	64
II	KK2 - Mẫu không khí lấy tại điểm giao của dự án và đường bê tông khu dân cư xã Hải Lộc (Km2+180) ngày 21/10/2025				
1	KK2.1	06h00	KK.066.25.01	54	52
2	KK2.2	07h00	KK.066.25.02	56	52
3	KK2.3	08h00	KK.066.25.03	57	53
4	KK2.4	09h00	KK.066.25.04	56	53
5	KK2.5	10h00	KK.066.25.05	56	54
6	KK2.6	11h00	KK.066.25.06	56	53
7	KK2.7	12h00	KK.066.25.07	51	49
8	KK2.8	13h00	KK.066.25.08	48	46
9	KK2.9	14h00	KK.066.25.09	55	54
10	KK2.10	15h00	KK.066.25.10	57	54
11	KK2.11	16h00	KK.066.25.11	57	55
12	KK2.12	17h00	KK.066.25.12	58	56
13	KK2.13	18h00	KK.066.25.13	57	55
14	KK2.14	19h00	KK.066.25.14	58	55
15	KK2.15	20h00	KK.066.25.15	50	48
III	KK3 - Mẫu không khí lấy tại khu Resort Bãi Lữ (Km6+266) ngày 22/10/2025				

1	KK3.1	06h00	KK.067.25.01	45	41
2	KK3.2	07h00	KK.067.25.02	45	43
3	KK3.3	08h00	KK.067.25.03	50	45
4	KK3.4	09h00	KK.067.25.04	49	48
5	KK3.5	10h00	KK.067.25.05	47	45
6	KK3.6	11h00	KK.067.25.06	52	50
7	KK3.7	12h00	KK.067.25.07	56	53
8	KK3.8	13h00	KK.067.25.08	55	52
9	KK3.9	14h00	KK.067.25.09	55	52
10	KK3.10	15h00	KK.067.25.10	49	49
11	KK3.11	16h00	KK.067.25.11	55	54
12	KK3.12	17h00	KK.067.25.12	61	59
13	KK3.13	18h00	KK.067.25.13	60	58
14	KK3.14	19h00	KK.067.25.14	61	59
15	KK3.15	20h00	KK.067.25.15	55	54
IV	KK4 - Mẫu không khí lấy tại ngã 3 chùa Sơn Hải (Km7+896) ngày 23/10/2025				
1	KK4.1	06h00	KK.068.25.01	62	59
2	KK4.2	07h00	KK.068.25.02	61	59
3	KK4.3	08h00	KK.068.25.03	58	56
4	KK4.4	09h00	KK.068.25.04	59	56
5	KK4.5	10h00	KK.068.25.05	57	56
6	KK4.6	11h00	KK.068.25.06	58	56
7	KK4.7	12h00	KK.068.25.07	53	52
8	KK4.8	13h00	KK.068.25.08	55	52
9	KK4.9	14h00	KK.068.25.09	61	57
10	KK4.10	15h00	KK.068.25.10	59	56
11	KK4.11	16h00	KK.068.25.11	60	58
12	KK4.12	17h00	KK.068.25.12	58	55
13	KK4.13	18h00	KK.068.25.13	59	58
14	KK4.14	19h00	KK.068.25.14	59	56
15	KK4.15	20h00	KK.068.25.15	54	52
	QCVN 26:2010/BTNMT (6 giờ - 21 giờ)			70	

Ghi chú: (-): Không quy định

(1): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và khu vực chịu tác động trực tiếp của dự án cho thấy tất cả các thông số quan trắc ở 32 vị trí

lấy mẫu đều thấp hơn giới hạn quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

*** Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án:**

Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh, môi trường nước mặt và nước dưới đất, môi trường đất cho thấy tất cả các thông số được đo đạc, phân tích tại thời điểm lấy mẫu phần lớn đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Trong khu vực dự án và vùng lân cận (bán kính 2km) không có Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi pháp luật Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia. Không có các loài thực vật, động vật hoang dã thuộc nhóm loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. Hệ sinh thái chiếm vai trò chủ đạo là hệ sinh thái rừng và nông nghiệp.

a) Hệ sinh thái trên cạn khu vực dự án

Qua khảo sát điều tra thực địa tại khu vực dự án, hệ sinh thái trên cạn khu vực này có đặc điểm như sau:

Hệ thực vật cạn chủ yếu là cây thông, bạch đàn, các loại cây nông nghiệp: cây lúa, ngô, khoai. Ngoài ra, các địa phương còn trồng cây hoa màu: rau, hành, các loại đậu. Bên cạnh cây nông nghiệp thì còn xuất hiện cây sinh cảnh là hoa đào, cúc..., nhóm cây ăn quả (mít, chuối, nhãn, vải...) và cây hoang dại phổ biến là các cây bụi, các loài cỏ thuộc nhóm hoa thảo, rau mác, ...

Hệ động vật cạn chủ yếu là các loại gia súc, gia cầm và vật nuôi của người dân tại địa phương như: bò, lợn, chó, mèo, gà, vịt,...Hệ động vật hoang dã rất hiếm. Ngoài ra, còn có các loại côn trùng, các loài sâu hại nông nghiệp như sâu đục thân 2 chấm, sâu cuốn lá, các họ châu chấu, một số loài bướm.

b) Hệ sinh thái dưới nước khu vực dự án

Hệ sinh thái ngập nước khu vực dự án chủ yếu là các kênh, rạch, sông và ao. Trong hệ sinh thái ngập nước có các loài thực vật như bèo lục bình, các loại rong, rêu nước ngọt. Hệ động vật phong phú gồm các loài cá nước ngọt như cá trê (Clariidae), cá lóc (Channidae), cá rô (Anabas testudineus) thuộc nhóm cá đen vốn sinh sống trong các vùng trũng nước ngọt... và các loài tôm, tép, lưỡng cư, nhuyễn thể.

Hệ động vật nổi: Ngoài cá, tôm trong các ao nuôi thì nhìn chung hệ động vật nổi ở khu vực dự án rất kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du (Zooplankton) như: Giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài

côn trùng, ấu trùng...

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

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

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

Các đối tượng bị tác động do hoạt động xây dựng và vận hành của dự án được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 2. 8: Các đối tượng bị tác động của dự án

Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải	Đối tượng chịu tác động
I. Giai đoạn xây dựng		
- Giải phóng mặt bằng. - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị lắp đặt. - Hoạt động của các loại động cơ, máy móc, thiết bị thi công trên công trường. - Hoạt động thi công xây dựng tuyến đường.	+ Đất cát rơi vãi, VLXD hỏng. + Bụi, khí thải từ các phương tiện. + Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bị cuốn theo gió. + Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị xây dựng. + Tiếng ồn từ xe và máy móc trên công trường. + Chất thải nguy hại. + Nước thải thi công	- Môi trường không khí. - Giao thông trong khu vực. - Nguồn nước mặt. - Người lao động. - Người dân sống gần tuyến đường; - Hệ sinh thái khu vực
- Bất lợi do thời tiết: Mưa, bão trong khi thi công	+ Nước mưa chứa bụi, đất cát...; sạt lở bùn đất.	- Môi trường đất, nước, trong khu vực dự án.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường	+ Nước thải sinh hoạt; + CTR sinh hoạt.	- Môi trường nước, đất. - Mỹ quan khu vực. - Sức khỏe của công nhân.

Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải	Đối tượng chịu tác động
II. Giai đoạn vận hành		
- Hoạt động của các phương tiện giao thông	- Hoạt động của phương tiện giao thông vận tải.	- Môi trường không khí khu vực dự án - Giao thông khu vực

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động:

Các đối tượng bị tác động trong quá trình triển khai dự án bao gồm:

- Các hộ dân gần tuyến đường dự án đi qua thuộc xã Hải Lộc;
- Hệ thống các cống và mương thủy lợi cắt ngang tuyến đường;
- Hệ thống đường điện cắt ngang tuyến đường;
- Các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án, hệ sinh thái lòng hồ;
- Các hoạt động kinh tế - xã hội của người dân địa phương;
- Người dân tham gia lưu thông trên các tuyến đường quốc lộ 7C, đường dân sinh khu dân cư xã Hải Lộc;
- Người dân bị mất đất ở, đất sản xuất trên địa bàn xã Hải Lộc;

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất của 0,78ha rừng phòng hộ và 5,17ha đất lúa 2 vụ là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Vị trí địa lý: Dự án, thuộc địa giới hành chính xã Hải Lộc, nằm trong quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tổng thể tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023. Khu vực dự án có những điều kiện thuận lợi cho các hoạt động phát triển đô thị gắn với du lịch sinh thái biên Cửa Hiền, Bãi Lữ, Tiền Phong, ... khai thác cảnh quan rừng, núi dọc theo các bãi biển, tổ chức các khu du lịch, khu vui chơi giải trí, sân golf mang tầm quốc tế. Về quy hoạch giao thông có các tuyến đường kết nối với trục giao thông chính

của tỉnh, có hệ thống giao thông kết nối từ đường ven biển vào khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ thuộc xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc.

- Về mặt kinh tế: Dự án được đầu tư có quy mô với tổng vốn đầu tư không lớn, nhằm tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương và các vùng lân cận, tăng thu cho ngân sách nhà nước góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thúc đẩy phát triển công nghiệp và dịch vụ nông thôn.

- Về mặt xã hội: Dự án được đầu tư nhằm tăng cường kết nối giao thông, phát huy hiệu quả mục tiêu đầu tư tuyến đường ven biển, sớm hoàn thành xây dựng hệ thống hạ tầng giao thông đồng bộ, đặc biệt là hệ thống giao thông Khu vực đô thị, du lịch sinh thái biển trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, góp phần tăng sức hút cho Khu kinh tế Đông Nam, thu hút các nhà đầu tư, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội cũng như đảm bảo quốc phòng, an ninh. Đồng thời, để phá thế độc đạo vào trung tâm xã Nghi Tiến nhằm kết nối đường ven biển qua xã Nghi Tiến đi xã Nghi Yên tạo điều kiện cho địa phương quy hoạch, thu hút đầu tư các khu dịch vụ, du lịch.

- Tóm lại, dự án được thực hiện ở địa điểm khá thuận lợi và phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Nguồn gây tác động

Nguồn gây tác động và thành phần chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
1	Đào, đắp các hạng mục công trình, nạo vét lớp bùn đáy, bóc đất hữu cơ, phát quang thực vật	- Bụi phát sinh do quá trình đào, đắp các hạng mục công trình, phát quang thực vật - Khí thải độc hại do các máy thi công (SO₂, CO, NO_x, VOC,...) - CTR do rơi vãi bùn đất thải
2	Vận chuyển chất thải ra khỏi công trường và vận chuyển nguyên vật liệu thi công đến công trường	- Bụi đường do quá trình vận chuyển. - Khí thải độc hại phát sinh do các quá trình đốt cháy nhiên liệu trong các phương tiện vận chuyển (SO₂, CO, NO_x, VOC...). - CTR do rơi vãi vật liệu.
3	Bảo quản nguyên, nhiên, vật liệu xây dựng	- Bụi phát sinh do gió cuốn nguyên vật liệu - Rò rỉ, phát tán chất ô nhiễm từ các khu, bãi chứa nguyên vật liệu, xăng dầu,... - Nước mưa chảy tràn chứa chất rắn lơ lửng và chất ô nhiễm (xăng dầu thải,...) xâm nhập vào nước mặt. - Chất thải rắn do rơi vãi vật liệu.
4	Thi công xây dựng	- Bụi phát sinh do quá trình đào đắp khi thi công - Khí thải độc hại phát sinh do các máy móc thi công trên công trường (SO₂, CO, NO_x, VOC...) - Khí thải do quá trình rải bê tông nhựa hạt mịn - Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng chứa chất rắn và chất ô nhiễm xâm nhập vào nước mặt và nước ngầm - Chất thải rắn xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
5	Sinh hoạt của công nhân thi công	- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường - CTR phát sinh do sinh hoạt của công nhân

3.1.1.1.2. Đối tượng bị tác động

Đối tượng chịu tác động và mức độ tác động trong giai đoạn thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 2. Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

TT	Đối tượng bị tác động	Không gian chịu sự tác động	Thời gian chịu sự tác động
I	Đối tượng tự nhiên		
1	Các tuyến đường giao thông xung quanh	Các tuyến đường vận chuyển bùn đất thải, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị đi qua	Trong suốt thời gian thi công
2	Không khí	Khu vực thực hiện dự án, dọc theo các tuyến đường vận chuyển bùn, đất thải; nguyên vật liệu,	Trong suốt thời gian các phương tiện tham gia thực hiện xây dựng dự án
3	Đất đai	Khu vực diện tích đất xây dựng dự án	Lâu dài
4	Nguồn nước	Nước mặt trong khu vực và xung quanh dự án	Trong suốt thời gian thi công
II	Đối tượng KTXH		
1	Dân cư xung quanh dự án	- Các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển bùn đất thải, nguyên vật liệu đến thi công dự án - Dân cư sống xung quanh khu vực thi công tuyến đường	Thời gian tác động ngắn và không liên tục
2	Các đối tượng và phương tiện tham gia giao thông qua tuyến đường vận chuyển	Xung quanh khu vực thi công dự án	Thời gian tác động ngắn

3.1.1.1.3. Tác động đến môi trường không khí

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công dự án chủ yếu từ các hoạt động:

- Bụi khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp, đổ thải;
- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải;
- Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, phương tiện thi công trên công trường;

Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán dựa trên cơ sở nhu cầu khối lượng nguyên liệu vận chuyển, lượng phương tiện vận chuyển và hệ số ô nhiễm tương ứng.

(1) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào, đắp, san nền, đổ thải

Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng đào, đắp của dự án

TT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
I	NỀN ĐƯỜNG	m	
I.1	Đào đất không thích hợp		
1	Vết hữu cơ	m ³	8,208.90
2	Đào không thích hợp	m ³	48,475.58
3	Đánh cấp	m ³	927.83
I.2	Đào nền đường		
1	Đào nền đường đá C4 (nhóm 4)	m ³	13,323.79
2	Đào rãnh	m ³	570.72
3	Đào khuôn	m ³	7,111.84
I.3	Đắp nền đường		
1	Đắp đất K95	m ³	103,474.36
2	Đắp đất K98	m ³	19,468.92
3	Đắp trả cát K95	m ³	46,987.21
I.6	Chân khay	m	
3	Đào chân khay	m ³	97.04
4	Đắp bù chân khay	m ³	20.43
VII.1	Đào đắp gia cố tường chắn		
1	Đào thi công tường chắn đá cấp 4 (nhóm 3)	m ³	12763.39
3	Đắp trả đá học loại 2	m ³	3512.43
VIII.1	Rãnh dọc B=0.6m	m	
1	Thân rãnh		
	- Đào đất thi công rãnh dọc	m ³	512.82
	- Đắp trả đất thi công rãnh dọc	m ³	170.94
X	AN TOÀN GIAO THÔNG		
X.4	Cọc tiêu		
	+ Đào đất	m ³	30.53
	+ Đắp trả đất	m ³	16.96

(Nguồn: Tổng hợp khối lượng chủ dự án cung cấp)

Tổng khối lượng đào đất, phá dỡ công trình, thanh thải, đắp đất của dự án là

265.673,66 m³ (trong đó khối lượng đất đào, nạo vét là tương đương 371.943,12 tấn (trọng lượng riêng của đất là 1,4 tấn/m³).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế WHO trong 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 tán bụi từ quá trình đào, phá, đắp đất là 1-10 g/m³. Như vậy, lượng bụi phát sinh lớn nhất từ hoạt động đào đắp, đổ thải là: $10 \times 265.673,66 = 2.656.736,6$ g

Dự kiến thời gian thi đào, phá, đắp đất là 90 ngày. Khối lượng bụi phát sinh trong 1 ngày là: $2.656.736,6 \text{ g} \div 90 = 29.519,295 \text{ g/ngày}$.

Với thời gian làm việc trong ngày là 8h, bán kính phát tán bụi khoảng 100m, tính toán được nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào, phá, đắp đất là: $29.519,295 \times 1.000 / (8 \times \pi \times 100^2) \approx 117,513 \text{ mg/m}^3$.

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn chất lượng quốc gia về chất lượng không khí (nồng độ tổng bụi lơ lửng TSP cho phép là 0,3 mg/m³). Nguyên nhân là do khối lượng phá dỡ các công trình, hoạt động đào, đắp đất của dự án. Tuy nhiên, thực tế đất, cát ngoài tự nhiên chủ yếu có độ ẩm lớn nên lượng bụi sinh ra sẽ thấp hơn so với lượng bụi tính toán.

Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ có kích thước lớn, khả năng phát tán không xa, chủ yếu tác động cục bộ tại khu vực Dự án và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công trên công trường. Người dân 2 bên dự án có thể chịu tác động từ bụi phát sinh.

(2) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất đào, đắp, đổ thải

Tổng khối lượng đào đất, phá dỡ công trình, thanh thải, đắp đất của dự án là 265.673,66 m³ tương đương 371.943,12 tấn. Với thời gian làm việc là 8 giờ/ngày, ước tính lưu lượng xe vận chuyển đất đào, phá dỡ công trình, thanh thải, đất đắp tại dự án là:

Bảng 3. 4. Ước tính số lượng xe vận chuyển đất đào, đắp, đổ thải

Hạng mục vận chuyển	Khối lượng (m ³)	Ước tính khối lượng (tấn)	Trọng tải (tấn)	Ước tính thời gian vận chuyển (ngày)	Số lượt vận chuyển trong ngày (lượt/ngày)	Số lượt vận chuyển trong giờ (lượt/giờ)
Đất đổ thải, chất thải rắn	56.684,48	79.358,27	10	90	25	3
Đất đắp công trình	173.630,81	243.083,13	10	90	69	9
Tổng					94	12

Dự báo trong thời gian thi công/tập kết nguyên vật liệu/đổ thải, có khoảng 12 lượt xe/giờ vận chuyển ra vào dự án. Tuy nhiên, do các xe vận chuyển chỉ hoạt động trong một khoảng thời gian nhất định nên dự kiến lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu tại thời điểm cao điểm trên công trường trong một ngày là 94 lượt xe/ngày.

Với quãng đường vận chuyển là 10km và lưu lượng vận chuyển 94 lượt/ngày; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x quãng đường vận chuyển.

Bảng 3. 5. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án

Khí thải	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
I. Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)					
1. Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
2. Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³
II. Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)					
1. Chạy không tải	574,34	547,08	1.522,8	858,22	480,34
2. Chạy có tải	1.118,6	738,84	2.782,4	1.673,2	1.193,8
3. Tổng tải lượng	1.692,94	1.285,92	4.305,2	2.531,42	1.674,14
QCVN 05:2023/ BTNMT (trung bình 24 giờ) (µg/Nm³)	200	125	100	-	-

Theo kết quả tính toán cho thấy lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện GTVT trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đến dự án là tương đối lớn. Tuy nhiên, do cung đường vận chuyển có không gian rộng, tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm không cao, phân tán và hòa nhanh vào không khí chứ không tập trung. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ giảm. Khả năng phục hồi của các đối tượng nhanh.

(3) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công

- Nguồn tác động: Hoạt động của các thiết bị, máy móc và phương tiện vận chuyển phục vụ thi công trên công trường làm phát sinh bụi khói do đốt cháy nhiên liệu dầu diezen trong động cơ.

- Tính toán tải lượng: Dựa vào lượng nhiên liệu dầu DO định mức tiêu hao hàng ngày của tất cả các thiết bị, máy móc thi công trên công trường để xác định tải lượng

bụi và khí thải phát sinh. Tải lượng chất ô nhiễm được xác định dựa theo hệ số phát thải và lượng dầu sử dụng.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi của các thiết bị sử dụng dầu DO như sau. Ước tính tải lượng bụi phát sinh do các máy móc, thiết bị thi công như sau:

Bảng 3. 6. Tải lượng chất ô nhiễm từ máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng

Các chỉ tiêu ô nhiễm	TSP	SO ₂	NO ₂	CO
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) (*)	4,3	20S (S=0,25%)	65	10
Tổng tải lượng khí thải (kg/giờ)	0,714	0,0083	10,79	1,66
Nồng độ (mg/m ³)	0,059	0,000691	0,897	0,138
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/Nm³) (Trung bình 1 giờ)	0,3	0,35	0,2	30
(*): Tài liệu Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993				

Như vậy có thể thấy, nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy móc thiết bị vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Mức độ ảnh hưởng không đáng kể và chỉ mang tính cục bộ tại khu vực dự án, chủ yếu ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân làm việc trên công trường.

CDA sẽ sử dụng các loại phương tiện đạt tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn môi trường, ít tiêu tốn nhiên liệu và có những biện pháp hợp lý nhằm giảm thiểu tối đa những ảnh hưởng không tốt sức khỏe người lao động.

3.1.1.1.4. Tác động đến môi trường nước

(1) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công kéo theo các loại chất rắn, dầu mỡ rơi vãi trên mặt đất. Thành phần của nước mưa chảy tràn rất khó ước tính và biến đổi theo thời gian mưa. Tuy nhiên, có thể dự báo rằng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có độ đục lớn, chứa hàm lượng cao các chất rắn lơ lửng và có thể kéo theo dầu mỡ rơi vãi trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn nếu không được thu gom và xử lý bằng những biện pháp thích hợp sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường nước mặt của các thủy vực tiếp nhận và từ đó gây tác động tới môi trường khu vực xung quanh.

Theo số liệu thống kê của WHO thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5 - 1,5 mg N/lit; 0,004 - 0,03 mg P/lit; 10 - 20 mg COD/lit và 10 - 20 mg TSS/lit.

Khi thi công dự án phát sinh nước mưa chảy tràn trên bề mặt. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Lưu lượng thay đổi theo mùa, phát sinh trong mùa khi trời mưa lớn, quá trình chảy tràn sẽ cuốn theo bụi, đất, đá trên bề mặt.

Tính toán lưu lượng thoát nước mưa chảy tràn khu vực dự án theo phương pháp cường độ giới hạn (*tiêu chuẩn TCVN 7957:2008/BXD – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế*)

$$Q = \varphi \times q \times F \text{ (l/s)} \quad [3.1]$$

Trong đó: Q – Lưu lượng tính toán (l/s)

φ - hệ số dòng chảy: áp dụng độ dốc chọn $\varphi = 0,37$

F : Diện tích lưu vực ($F = 8,9\text{ha}$)

Bảng 3. 7. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

Loại mặt phủ	Chu kỳ lặp lại trận mưa P (năm)
	2
Mặt đường asphalt	0,73
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
- Độ dốc lớn	0,4

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha), được xác định theo công thức:

$$q = \frac{A (1 + ClgP)}{(t + b)^n} \quad [3.2]$$

Trong đó:

+ P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán ($P = 2$ năm);

+ t : Thời gian mưa (phút) ($t = 180$ phút);

+ A, C, b, n : Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương ($A = 3430$; $C = 0,55$, $b = 20$, $n = 0,69$ – Số liệu được lấy từ Bảng A.1, Phụ lục A, TCVN 7957:2008, khu vực thành phố Vinh).

$$\rightarrow q = \frac{3.430 (1+0,55 \times \lg 2)}{(180+20)^{0,69}} = 103,305 \text{ l/s.ha}$$

Lưu lượng mưa: $Q = 0,37 \times 103,305 \times 8,9 = 389,109 \text{ l/s} = 0,39 \text{ m}^3/\text{s}$.

Trong nước mưa đợt đầu (15 phút) thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: Bụi, đất cát,... Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-kz.T}) \times F \quad (\text{kg}) \quad (3-9)$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà

xuất bản xây dựng, Hà Nội 2009).

Trong đó:

- $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực dự án ($M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$);
- K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, có thể chọn từ 0,2 - 0,5 ngày, chọn $k_z = 0,25$.
- T : Thời gian tích lũy chất bẩn, 10 ngày.
- F : diện tích khu vực dự án (ha); $F = 8,9 \text{ ha}$.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 250 \times [1 - e^{-(0,25 \times 10)}] \times 8,9 = 2.336,423 \text{ kg}$$

- Từ kết quả tính toán cho thấy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là tương đối lớn. Nước mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt khu vực dự án. Khi mưa, lượng chất bẩn bị cuốn trôi, tích tụ trong nước mưa khi chảy tràn qua bề mặt. Tính chất nước mưa phụ thuộc vào rất nhiều các yếu tố như tình trạng vệ sinh công trường và đặc điểm mặt phủ, độ dốc địa hình, cường độ và thời gian mưa,... Theo nghiên cứu của WHO, nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng xây dựng công trình, khu vực tạm chứa vật liệu xây dựng, khu vực tạm chứa đất đá thải là rất lớn cuốn theo các vật chất, các đất đá bờ rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu mỡ bị rò rỉ... làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng TSS, dầu mỡ của môi trường nước gây ra tác động xấu đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn nước tiếp nhận.

- Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi các vật liệu xây dựng còn sót lại trên công trường, ảnh hưởng về vật chất cũng như tiến độ thi công đối với nhà thầu.

- Nếu không có các rãnh thoát nước mưa, nước mưa chảy tràn có thể ảnh hưởng tới các hạng mục công trình xây dựng như làm hư hỏng, xói lở các hạng mục công trình đang xây dựng dở...

(2) Nước thải sinh hoạt

- Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt: gồm chất hữu cơ (BOD5), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

- Đối tượng bị tác động:

+ Môi trường nước mặt khu vực dự án: Làm gia tăng chất bẩn trong nước mặt nếu không có biện pháp tiêu thoát nước phù hợp.

+ Mỹ quan khu vực thực hiện dự án.

* *Phạm vi tác động*: Môi trường nước mặt xung quanh khu vực dự án

* *Mức độ tác động*:

Trong quá trình xây dựng dự án thời điểm tối đa có khoảng 30 công nhân làm việc trên công trường. Định mức sử dụng 80 lít/người/ngày (TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế). Do đó, lượng nước cấp cho sinh hoạt là :

$$Q = 80 \text{ lít/người/ngày} * 30 \text{ người} = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày} \sim 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này ước tính khoảng 2,5 (m³/ngày).

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD₅, COD), các hợp chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho) và vi sinh vật. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993 thiết lập và số lượng nhân sự của dự án, có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án như bảng dưới đây (Tính trong trường hợp số lượng cán bộ công nhân viên tập trung lớn nhất trên công trường):

Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng chất thải (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	30 - 65	0,9 - 1,95
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	60 - 65	1,8 - 1,95
3	Nitrat (NO ₃ ⁻)	8 - 9,5	0,24 - 0,29
4	Phốt-phát	3,3 - 4	0,1 - 0,12
5	Clorua	10 - 12	0,3 - 0,36
6	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5	0,06 - 0,075
Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số phát thải (gam/người/ngày) * 30 người/1000			

Nguồn: () - World Health Organization, Assessment of sources of air, water and land pollution, Geneva 1993.*

Tính nồng độ theo công thức $C = P \div Q$

Trong đó: C: Nồng độ-mg/L;

P: tải lượng-mg/ngày;

Q: Lưu lượng-lít/ngày (Q = 2,5m³/ngđ = 2.500 lít/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện như bảng dưới đây:

Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (*)
1	BOD ₅	mg/l	400 - 867	50
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	800 - 867	100

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (*)
3	Nitrat (NO_3^-)	mg/l	107 - 127	10
4	Phốt-phát	mg/l	44 - 53	10
5	Clorua	mg/l	133 - 160	-
6	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	27 - 33	10
Ghi chú: (*) Giá trị: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt với $K=1,0$. (-): Không xác định.				

- Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt cho thấy tất cả các thông số nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Lượng nước thải sinh hoạt nếu phát thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt, tác động trực tiếp đến khu hệ thủy sinh vật và các loại vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải sẽ lây lan dịch bệnh cho khu vực dự án và theo dòng nước về phía hạ lưu. Một số tác động của nước thải sinh hoạt:

- Nồng độ chất rắn lơ lửng cao trong nước thải làm tăng độ đục ở thủy vực tiếp nhận, gây ảnh hưởng tới việc di chuyển và kiếm ăn của các loài thủy sinh vật sống trong thủy vực đó. Đồng thời độ đục cao cũng gây cản trở khả năng tiếp nhận ánh sáng mặt trời xuống những tầng sâu hơn của mực nước, từ đó làm giảm khả năng quang hợp của những loài thực vật và tảo sống ở những tầng nước sâu hơn.

(3) Nước thải từ các quá trình thi công

* Nước tưới ẩm

Dự án sẽ tiến hành phun nước tưới ẩm để giảm phát tán bụi trên tuyến đường xây dựng chiều dài khoảng 8km. Định mức nước tưới ẩm là $0,4 \text{ lít/m}^2/\text{lần}$ (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Với chiều rộng lòng đường là 7m thì lượng nước cấp cho hoạt động tưới ẩm là $84 \text{ m}^3/\text{lần}$

* Nước rửa máy móc, thiết bị thi công

Quá trình vệ sinh bảo dưỡng thiết bị, máy móc... cũng phát sinh một lượng nước thải nhất định, tuy nhiên do số lượng máy móc thiết bị thi công sử dụng không nhiều nên ước tính lượng nước thải phát sinh khoảng $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

* Nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Ước tính số lượng xe ra vào Dự án là 94 lượt xe/ngày. Tần suất rửa xe là 20 lượt xe rửa 1 lần. Theo TCVN 4513:1988, định mức cấp nước rửa xe là 200 lít/xe.

→ Lượng nước cấp cho rửa xe là: $(94/20) \times 200 = 940 \text{ lít/ngày} \sim 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: $1 \text{ m}^3 \times 100\% = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Nước thải từ quá trình vệ sinh các phương tiện giao thông chủ yếu gồm các chất rắn lơ lửng, váng dầu mỡ.

*** Nước thải từ hoạt động trộn bê tông**

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án, tổng khối lượng bê tông được sử dụng cho toàn dự án khoảng 18.648,4 m³. Với thời gian thi công khoảng 275 ngày, trung bình mỗi ngày cần trộn khoảng 68 m³ bê tông. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m³ bê tông khi dùng xi măng PCB30 và đá cỡ 1x2cm và 2x4cm như sau:

Bảng 3. 10. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m³ bê tông

Mác Bê tông	Xi măng (Kg)	Cát (m ³)	Đá (m ³)	Nước sạch (Lít)
Mác 100	224,54	0,516	0,9229	190,55
Mác 150	288,025	0,49	0,9041	189,625
Mác 200	350,55	0,4664	0,8887	189,625
Mác 250	415,125	0,4377	0,8759	189,625

Trong quá trình trộn bê tông không thể thiếu thành phần là nước, với lượng nước lớn nhất sử dụng để trộn 1m³ bê tông là 190,55 lít (bê tông mác 100). Với công suất của máy trộn bê tông là 7 m³/h và lượng bê tông cần trộn trung bình trong 1 ngày là 68 m³ thì thời gian vận hành trung bình của 1 máy là 10h/ngày. Do đó, tổng khối lượng nước sử dụng cho hoạt động trộn bê tông như sau:

Bảng 3. 11. Khối lượng nước cần sử dụng cho hoạt động trộn bê tông

Công suất máy trộn (m ³ /h)	Định mức cấp nước (lít/m ³)	Thời gian vận hành trong 1 ngày (h)	Lượng nước sử dụng trong 1 ngày (m ³ /ngày)
7	190,55	10	13,3

- Nước dùng để trộn bê tông được định lượng vừa đủ và sẽ ngấm vào vật liệu xây dựng do đó không phát sinh nước thải. Tuy nhiên, hoạt động vệ sinh cối trộn bê tông, rửa thùng xe quay trộn bê tông, rửa xe trộn bê tông phát sinh nước thải. Lượng nước thải này không nhiều, chiếm khoảng 5% lượng nước cấp cho quá trình trộn bê tông. Như vậy, nước thải phát sinh trong quá trình trộn bê tông ước tính khoảng: 0,7 m³/ngày.

- Ngoài ra, nước thải còn phát sinh từ quá trình rửa cốt liệu để phục vụ quá trình trộn bê tông. Nước dùng để rửa cốt liệu được bơm vào thùng chứa/bể chứa để rửa và được sử dụng rửa nhiều lần trong ngày. Kết thúc ca trộn bê tông mới thải bỏ. Lượng nước thải này ước tính khoảng 0,5 m³/ngày.

- Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh hoạt động trộn bê tông khoảng 1,2 m³/ngày.

Trong nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông thường có các thành phần sau:

+ Độ đục, SS cao: do xi măng, cát, bụi rửa trôi từ rửa xe, cối trộn,... pH cao vì thành phần chính của xi măng có chứa nhiều canxi.

+ Dầu mỡ ít: do nước rửa xe trộn bê tông, khi nước rửa chảy qua các bộ phận động cơ của xe có thể bị nhiễm dầu.

Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà xả ra vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường như bồi lắng nguồn nước sông, suối nơi xây dựng cầu giao thông. Nước thải xâm nhập vào sẽ làm tăng độ đục trong nước, giảm lượng oxy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực. Tác động này được đánh giá ở mức độ Nhỏ và có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

*** Đánh giá nước thải thi công**

Như vậy tổng lượng nước thải thi công của dự án khoảng: $(3,0 + 1,0 + 1,2) = 5,2$ m³/ngày. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất, cát xây dựng, dầu mỡ thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt của khu vực chỉ ở mức độ thấp.

3.1.1.1.5. Chất thải rắn

(1) Sinh khối từ việc phát quang giải phóng mặt bằng

Lượng sinh khối thực vật phát sinh chủ yếu là từ quá trình phát quang, thu dọn thảm thực vật để phục vụ thi công các hạng mục công trình. Sinh khối thực vật phát sinh do hoạt động phát quang thảm thực vật bao gồm các loại cây trồng tại khu vực Dự án (đất trồng cây lâu năm, đất rừng trồng sản xuất, đất ở...). Tham khảo cách tính sinh khối phát sinh do hoạt động phát quang thảm thực vật tại Báo cáo ĐTM Thủy điện Trung Sơn (đã được Ngân hàng Thế giới thông qua năm 2009), lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra (số liệu thực nghiệm) về sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như bảng dưới đây.

Bảng 3. 12. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9.685	2.716	474	134	2.000	15.009
Rừng trồng	30.000	5.000	1.000	5.000	-	41.000
Rừng trung bình	60.000	8.040	1.150	5.360	2.000	76.550
Rừng nghèo	31.444	9.971	1.647	5.227	1.000	49.289
Rừng nửa vựa	12.000	-	-	2.400	-	14.400
Đất canh tác hàng năm	-	-	6.000	1.500	-	7.500
Trảng cỏ, cây bụi					2.500	2.500

Nguồn: Kato, R., Tadaki, Y., & Ogawa, F. (1978). Plant Biomass and Growth Increment Studies in Pasoh Forest. Malayan Nature Journal, 30, 211-224.

Theo bảng 1.4, dự tính diện tích cần phát quang của dự án là 52.724,25 m² (không bao gồm đất ở, đất ao). Sinh khối phát quang cho diện tích trên như sau:

Bảng 3. 13. Sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang của dự án

Loại sinh khối	Lượng sinh khối trung bình (kg/ha)	Diện tích (m ²)	Sinh khối phát sinh (tấn)
Rừng trung bình	76.550	34.260,84	262,27
Đất canh tác hàng năm	7.500	16.506,81	12,38
Trảng cỏ, cây bụi	2.500	1.956,60	0,49
Tổng			275,14

Như vậy, sinh khối phát sinh từ giải phóng mặt bằng của dự án là 275,14 tấn. Việc phát quang phục vụ xây dựng các hạng mục công trình phát sinh phân tán, nên tác động tới các điều kiện môi trường xung quanh được đánh giá ở mức độ Trung bình. Tổng lượng sinh khối phát sinh từ công tác phát quang mặt bằng khoảng 5.861 tấn.

Đối với lượng sinh khối phát sinh này nếu không được thu dọn sẽ gây tác động lớn đến môi trường nước mặt cũng như môi trường đất xung quanh khu vực dự án, từ đó sẽ làm gia tăng áp lực đối hệ thực vật và các khu cư trú của những sinh vật tại khu vực Dự án. Mặc dù vậy, lượng sinh khối này thấp hơn so với tính toán do các loại sinh khối từ trồng cây hàng năm, lâu năm... sẽ được người dân tận dụng trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án.

(2) Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công, trung bình mỗi công nhân thải ra lượng chất thải rắn là 0,5 kg/người/ngày (Trần Hiếu Nhuệ, Quản lý chất thải rắn, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội, 2008).

Với quy mô trung bình 30 công nhân/ngày, ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công là: $30 \times 0,5 = 15$ kg/ngày

Với thời gian xây dựng tối đa 12 tháng, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 5.475 kg ~ 5,4 tấn. Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt phát sinh bao gồm: Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau củ, trái cây, thức ăn dư thừa,...; Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống; túi nilon,...; Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh, giấy,...; và Kim loại như vỏ đồ hộp, vỏ lon nước ngọt, bia.

Tác động do rác thải sinh hoạt được đánh giá là “NHỎ” và có thể giảm thiểu được do: (i) Lượng chất thải phát sinh trên mỗi công trường là không nhiều và được thu gom hàng ngày bởi công nhân thi công; (ii) Phát sinh cục bộ tại các địa điểm thi công; (iii) Nhà thầu sử dụng lao động địa phương để hạn chế lượng rác thải sinh hoạt phát sinh; (iv) các lán trại công nhân được tập trung xa khu vực dân cư

Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có các biện pháp tổ chức thu gom và hợp đồng với công ty dịch vụ môi trường tại địa phương vận chuyển, xử lý đảm bảo không gây tác động tiêu cực đến môi trường. Do vậy, các tác động do chất thải sinh hoạt phát sinh

được đánh giá ở mức độ Nhỏ, có thể chủ động kiểm soát và giảm thiểu tối đa mức độ ảnh hưởng.

(3) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Tổng khối lượng đất đổ thải và chất thải rắn xây dựng của dự án là 56.684,48 m³.

Các loại chất thải xây dựng phát sinh chủ yếu là các chất trơ, không độc hại. Các loại chất thải này nếu không được kiểm soát tốt có thể gây cản trở công việc xây dựng và làm tăng lượng bụi trong và xung quanh khu vực công trường xây dựng. Đồng thời, các loại chất thải này nếu không được thu gom sẽ gây mất cảnh quan khu vực, gây cản trở khả năng di chuyển của các phương tiện thi công cũng như khả năng gây ra các tai nạn lao động. Do đó, chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công là rất ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài nên những tác động tiêu cực gây ra hoàn toàn có thể kiểm soát và giảm thiểu đến mức tối đa những ảnh hưởng. Vì thế, tác động của chất thải rắn phát sinh do các hoạt động thi công xây dựng được đánh giá là Nhỏ.

Đối với bãi thải: Dự án bố trí 1 bãi thải tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc). Do đặc điểm chất thải xây dựng không độc hại nên hoạt động đổ thải không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt và công trình hạ tầng xung quanh vị trí đổ thải.

(4) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải; giẻ lau dính dầu, mỡ... Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 - 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Chỉ tiến hành thay dầu, sửa chữa tại công trường trong trường hợp khẩn cấp. Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu tại dự án phát sinh khối lượng chất thải nguy hại khoảng 2 kg/tháng; thành phần chủ yếu là giẻ lau có dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, bình ắc quy, hộp đựng dầu thải,...

Nếu vật liệu nguy hại không được thu gom, dầu mỡ sẽ ngấm xuống đất, kênh mương, tràn xuống đất ruộng. Điều này sẽ kiềm chế sự tăng trưởng và phát triển và có thể giết chết các loài thủy sản, hạn chế sự phát triển của cây trồng và ô nhiễm đất canh tác. Kim loại nặng theo chuỗi sẽ xâm nhập vào thực phẩm và ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Tuy nhiên, lượng chất thải nguy hại này phát sinh trên mỗi công trường là không lớn, mang tính cục bộ tại từng khu vực và chỉ diễn ra trong thời gian thi công. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo quy định về thu gom và quản lý chất

thải nguy hại. Tác động trực tiếp này có thể được đánh giá là NHỎ và có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với đặc điểm công trình.

3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

(1) Tiếng ồn và độ rung

*** Tác động của tiếng ồn**

Những tác động do tiếng ồn trong thời gian thi công phát sinh chủ yếu từ các phương tiện, máy móc thiết bị được sử dụng như: máy đầm, máy xúc, máy ủi, máy phát điện, xe vận chuyển... Theo QCVN 26:2010/BTNMT, 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. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép không được vượt quá 70dBA.

Tham khảo Tài liệu kỹ thuật của US-EPA, 1989, mức độ ồn phát sinh tại nguồn trong giai đoạn thi công (ở khoảng cách 1,5m) được trình bày như sau:

Bảng 3. 14. Mức ồn phát sinh tại nguồn trong giai đoạn thi công

TT	Máy móc, thiết bị thi công	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5m
1	Máy ủi 110÷180CV	93,0
2	Máy xúc < 1,6 m ³	80,0
3	Máy xúc (1,6÷2,3)m ³	81,0
4	Máy đầm lu	103,6
5	Ôtô (10÷12)T	87,0
6	Máy đầm (9÷16)T	111,0
7	Máy cắt uốn sắt	82,0
8	Máy cưa	84,0
9	Máy bơm nước loại 10CV, 20CV	83,9
10	Cẩu tháp 25T	89,1
11	Cần cẩu bánh xích 20T	98,7
12	Xe ô tô	87,0
13	Xe Téc chở nước	75,0
14	Xe téc chở dầu 5m ³	75,0
15	Máy phát điện 20KVA, 50KVA	106,0
16	Máy trộn 250 lít	81,4
17	Trạm trộn bê tông 60 m ³ /h	91,3

Nguồn: Tài liệu Kỹ thuật của USEPA, 1989

Từ bảng trên, dự báo mức ồn trong giai đoạn thi công tại khu vực dự án là từ 75÷115 dBA trong khoảng cách 1,5m. Trường hợp khi các phương tiện, máy móc thiết

bị cùng hoạt động đồng thời thì cộng hưởng mức ồn phát sinh tại khu vực dự án được tính toán theo *Trần Đức Hạ, 2010* như sau:

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

Trong đó: L_{Σ} : mức ồn cộng hưởng phát sinh tại nguồn, dBA;

L_i : mức ồn của nguồn i, dBA;

n: tổng số nguồn ồn.

Như vậy mức ồn cộng hưởng phát sinh tại nguồn trong giai đoạn thi công sẽ là:
 $L_{\Sigma} = 117,15$ (dBA).

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tác động tới các khu vực lân cận (tiếng ồn suy giảm theo khoảng cách) có thể ước tính qua công thức sau:

$$P_1 - P_2 = 20 \times \log(D_2/D_1) \quad (CT2)$$

Trong đó: P_i : Mức ồn tại khoảng cách I (dBA);

D_i : Khoảng cách từ nguồn ồn đến điểm tiếp nhận (m).

Từ công thức (CT2), dự báo mức độ gây ồn của hoạt động từ các phương tiện, máy móc thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 10m, 40m, 70m, 100m, 140m, 170m, 200m, 250m, 300m và 350m như sau:

Bảng 3. 15. Ước tính mức tác động của tiếng ồn phát sinh theo khoảng cách từ quá trình thi công

TT	Máy móc, thiết bị thi công	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dBA)									
		10m	40m	70m	100m	140m	170m	200m	250m	300m	350m
1	Máy ủi 110÷180CV	76,52	64,48	59,62	56,52	53,60	51,91	50,50	48,56	46,98	45,64
2	Máy xúc < 1,6 m ³	63,52	51,48	46,62	43,52	40,60	38,91	37,50	35,56	33,98	32,64
3	Máy xúc (1,6÷2,3)m ³	64,52	52,48	47,62	44,52	41,60	39,91	38,50	36,56	34,98	33,64
4	Máy đầm lu	87,12	75,08	70,22	67,12	64,20	62,51	61,10	59,16	57,58	56,24
5	Ôtô (10÷12)T	70,52	58,48	53,62	50,52	47,60	45,91	44,50	42,56	40,98	39,64
6	Máy đầm (9÷16)T	94,52	82,48	77,62	74,52	71,60	69,91	68,50	66,56	64,98	63,64
7	Máy cắt uốn sắt	65,52	53,48	48,62	45,52	42,60	40,91	39,50	37,56	35,98	34,64
8	Máy cưa	67,52	55,48	50,62	47,52	44,60	42,91	41,50	39,56	37,98	36,64
9	Máy bơm nước loại 10CV, 20CV	67,42	55,38	50,52	47,42	44,50	42,81	41,40	39,46	37,88	36,54
10	Cầu tháp 25T	72,62	60,58	55,72	52,62	49,70	48,01	46,60	44,66	43,08	41,74
11	Cần cẩu bánh xích 20T	82,22	70,18	65,32	62,22	59,30	57,61	56,20	54,26	52,68	51,34
12	Xe ô tô	70,52	58,48	53,62	50,52	47,60	45,91	44,50	42,56	40,98	39,64
13	Xe téc chở nước	58,52	46,48	41,62	38,52	35,60	33,91	32,50	30,56	28,98	27,64
14	Xe téc chở dầu 5m ³	58,52	46,48	41,62	38,52	35,60	33,91	32,50	30,56	28,98	27,64
15	Máy phát điện 20KVA, 50KVA	89,52	77,48	72,62	69,52	66,60	64,91	63,50	61,56	59,98	58,64
16	Máy trộn 250 lít	64,92	52,88	48,02	44,92	42,00	40,31	38,90	36,96	35,38	34,04
17	Trạm trộn bê tông 60m ³ /h	74,82	62,78	57,92	54,82	51,90	50,21	48,80	46,86	45,28	43,94
Nguồn cộng hưởng		100,67	88,63	83,77	80,67	77,75	76,06	74,65	72,71	71,13	69,79
QCVN 26:2010/BTNMT		Giới hạn tiếng ồn khu vực thông thường: (Từ 6÷21 giờ) 70 dBA ; (Từ 21÷6 giờ) 55 dBA									
QCVN 24:2016/BYT		Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương 85dBA (Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn là 8 giờ)									

Như vậy, mức ồn tại vị trí xây dựng công trình (cách nguồn 1,5m) là khá cao từ $75 \div 117,15$ dBA (xét cả trường hợp cộng hưởng), cao hơn GHCP của quy chuẩn (QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn) và theo QCVN 24:2016/BYT thì mức âm liên tục tại nơi làm việc không quá 85dBA trong 8 giờ. Do đó, tiếng ồn sẽ có những tác động trực tiếp đến các cán bộ công nhân viên làm việc tại các khu vực thi công (trong phạm vi 40m từ nguồn phát sinh tiếng ồn) như: gây cảm giác khó chịu, giảm hiệu suất làm việc; khi tiếp xúc với mức ồn > 90 dBA (tạm thời) sẽ gây ảnh hưởng đến thính giác, ngưỡng nghe nhưng sẽ phục hồi được sau khi tiếng ồn kết thúc, tuy nhiên khi tiếp xúc thường xuyên, liên tục sẽ gây ra biến đổi nhịp đập của tim, gây rối loạn tuần hoàn và gây kích ứng màng nhĩ.

Tuy nhiên, mức ồn phát sinh tại nguồn sẽ giảm dần theo khoảng cách. Trường hợp máy móc thiết bị cùng hoạt động sẽ gây ảnh hưởng trong phạm vi 300m từ nguồn, mức ồn vượt vượt GHCP của QCVN 26:2010/ BTNMT từ $1,02 \div 1,44$ lần. Tuy nhiên, các hoạt động thi công và các phương tiện, máy móc thiết bị tham gia cũng không làm việc đồng thời và liên tục trong ngày do đó khả năng tiếng ồn cộng hưởng phát sinh tác động là thấp. Ngoài ra, trong suốt giai đoạn thi công nhà thầu cũng thực hiện các biện pháp giảm thiểu nên tác động do tiếng ồn phát sinh được đánh giá chỉ mang tính cục bộ trong khoảng thời gian thi công và chỉ cục bộ trong phạm vi công trường; những tác động bởi tiếng ồn hoàn toàn có thể kiểm soát và giảm thiểu được.

*** Tác động của rung động**

Rung động 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 đầm, máy lu lèn... từ các hoạt động san gạt mặt bằng, đóng cọc trụ cầu, mố cầu.

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;

L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn.
Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ 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. 16. Mức rung suy giảm theo khoảng cách trong thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				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

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				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)
3	Xe tải	74	0.86	64.5	0.29	55.1	0.10	45.9	0.03	36.6	0.01
4	Xe lăn (xe lu)	82	2.17	72.5	0.73	63.1	0.25	53.9	0.08	44.6	0.03
5	Máy đầm nén	81	1.93	71.5	0.65	62.1	0.22	52.9	0.08	43.6	0.03
6	Máy búa (búa đóng cọc)	85	2.80	75.5	0.94	66.1	0.32	56.9	0.10	47.6	0.05
7	Ô tô tải 15T	78	1.52	69.2	0.47	59.6	0.13	50.2	0.04	40.3	0.01
8	Ô tô tải 25T	81	1.93	71.5	0.65	62.1	0.22	52.9	0.08	43.6	0.03
QCVN27:2010/BTNMT, mức cho phép 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ 21h÷6h.											
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiết hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiết hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷ 40mm/s: thiết hại đến chi tiết chịu lực.											

Công tác thi công đầm nén đối với các hạng mục công trình có sử dụng máy đầm là những hoạt động có thể gây ra mức độ rung lớn nhất lên đến 87 dB tại vị trí cách nguồn 10m, cao hơn GHCP về mức gia tốc rung tối đa đối với khu vực thông thường quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về độ rung (75dB) vào khoảng 1,25 lần. Do đó khu vực công trường cục bộ trong phạm vi 10m từ vị trí thi công sẽ bị ảnh hưởng;

Mức độ rung suy giảm theo khoảng cách, kết quả ước tính cho thấy ở phạm vi từ 15m trở lên mức độ rung từ phương tiện, thiết bị thi công luôn thấp hơn nhiều lần so với GHCP của Quy chuẩn nên sẽ không có ảnh hưởng tiêu cực đến cuộc sống của người dân khu vực lân cận và khu vực lân trại, kho bãi, Ban chỉ huy công trường cũng như tính ổn định của các hạng mục công trình của dự án ở phạm vi trên 15m;

Tuy nhiên, có thể thấy hoạt động đầm nén không thực hiện liên tục tại 1 vị trí và không xuyên suốt giai đoạn thi công (chủ yếu vào các tháng mùa khô của 2 năm thi công) đồng thời mức độ rung phát sinh là không lớn, không tác động đến các hộ dân khu vực lân cận mà chỉ gây ra những ảnh hưởng cục bộ trên công trường tại vị trí thi công: gây lắc xóc, dao động, xô dịch các vật trên bề mặt và gây ảnh hưởng đối với sức khỏe người lao động khi sử dụng các máy móc thiết bị có rung động kết hợp với tiếng ồn như: gây mệt mỏi, khó chịu cho cơ thể, giảm hiệu suất làm việc; thay đổi hoạt động của tim, hệ tuần hoàn, cơ quan nội tạng; tiếp xúc lâu ngày có thể dẫn đến các bệnh: rối loạn tiền đình, xương khớp, bệnh di chứng nghề nghiệp, bệnh rung nghề nghiệp.

Đối với những tác động do gia tốc rung phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đối với sức khỏe của người công nhân khi sử dụng các phương tiện, máy móc thiết bị, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ có các biện pháp an toàn lao động tương ứng để kiểm soát và

giảm thiểu tác động tương ứng nên nhưng tác động nêu trên được đánh giá là nhỏ và có thể khắc phục, giảm thiểu.

(2) Tác động do chiếm dụng và giải phóng mặt bằng

Dự án có yêu cầu chuyển đổi chuyển đổi 0,78ha đất rừng phòng hộ và 5,17 ha đất trồng lúa. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, đất lâm nghiệp có ảnh hưởng đến sinh kế hộ của người dân địa phương, hệ sinh thái và môi trường tự nhiên khu vực:

- Ảnh hưởng đến sinh kế của người dân địa phương:

Hoạt động của dự án làm giảm diện tích canh tác nông nghiệp, trồng rừng sản xuất do chuyển đổi, chiếm dụng đất sản xuất (đất nông nghiệp, đất rừng sản xuất). Phần lớn các hộ dân trong khu vực Dự án đều có thu nhập từ nông - lâm nghiệp. Do vậy chuyển mục đích sử dụng của đất làm giảm nguồn thu nông – lâm nghiệp sẽ ảnh hưởng đến sinh kế người dân địa phương. Các hộ mất đất cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang các ngành nghề khác do gặp khó khăn trong tiếp cận việc làm, chuyển đổi lối sống, học tập kỹ năng mới để thích nghi với công việc khác.

Chủ dự án có phương án bồi thường giải phóng mặt bằng và tạo điều kiện hỗ trợ việc làm cho con em những gia đình trong diện phải giải phóng mặt bằng nên đánh giá ảnh hưởng của việc mất đất, chuyển mục đích sử dụng đất tới sinh kế người dân địa phương được đánh giá là THẤP.

- Làm giảm tính đa dạng sinh học của khu vực:

Việc chiếm dụng và chuyển đổi đất rừng, đặc biệt là rừng phòng hộ làm suy giảm diện tích lâm nghiệp, gián tiếp làm mất đi môi trường sống của một số loài động, thực vật.

+ Đối với hệ sinh thái trên cạn: Khu vực dự án chủ yếu là cây keo, bạch đàn có đường kính trung bình 0,05 m, thân gỗ cao khoảng 2-4 m, mật độ 1.000-1.500 cây/ha; còn lại là thảm cỏ và cây bụi. Ước tính dự án làm mất khoảng 2.271 cây keo, bạch đàn.

+ Hệ sinh thái dưới nước: Trong khu vực dự án và hạ lưu tiếp nhận nước mặt từ dự án không có công trình nuôi trồng thủy sản, hoặc sông suối có nước thường xuyên và có hệ thủy sinh phát triển. Phạm vi dự án có yêu cầu chuyển đổi 892,92 m² đất ao (của nhà dân) với một số loài cá nuôi nhà.

Tuy nhiên, do tính đa dạng sinh học của khu vực thực hiện dự án không cao nên ảnh hưởng này được đánh giá là THẤP. Bên cạnh đó, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại điều 21 Luật Lâm nghiệp 2017, Thông tư 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ NN&PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác nên ảnh hưởng của dự án tới hệ sinh thái, đa dạng sinh học khu vực Thấp.

(3) Tác động do bom mìn, vật liệu nổ

Trong khu vực Dự án, vật liệu nổ, bom mìn có thể còn sót lại từ chiến tranh. Điều này có thể gây thương vong, tai nạn trong quá trình thi công Dự án.

Rủi ro nếu xảy ra, đối tượng tác động trực tiếp là công nhân thi công, người dân địa phương và cơ sở hạ tầng xung quanh. Tác động này được đánh giá là LỚN và tác động lâu dài, ảnh hưởng tới tâm lý, sức khỏe, tài sản và tính mạng của công nhân, người dân lân cận khu vực xảy ra sự cố. Đồng thời, tác động do bom mìn, vật liệu nổ phát nổ ảnh hưởng trên phạm vi rộng, ảnh hưởng tới không khí, gây suy giảm chất lượng đất. Tuy nhiên, tác động này có thể giảm thiểu được thông qua việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ bởi các đơn vị chức năng.

Tuy nhiên, trường hợp rà phá bom mìn, vật liệu nổ chưa đúng cách sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng của người rà phá. Tác động này được đánh giá là Đáng kể, tuy nhiên có thể giảm thiểu.

Nhìn chung, việc rà phá bom mìn là quan trọng để tránh mối đe dọa có thể xảy ra với các công trình hạ tầng xung quanh và sự an toàn của người dân cũng như công nhân thi công. Đối với Dự án, bom mìn cần được xem xét và rà phá cẩn thận trước khi bắt đầu các hoạt động thi công. Những tác động do vật liệu nổ còn sót lại có tác động tiêu cực đáng kể nếu không có các biện pháp giảm nhẹ, với rủi ro cao tới sức khỏe, tính mạng và cơ sở hạ tầng. Rà phá bom mìn phải được hoàn thành trước khi bắt đầu các công việc thi công.

(4) Tác động do mất lớp phủ bề mặt và thay đổi cấu trúc địa hình

Hoạt động giải phóng mặt bằng, đào, đắp, san nền và xây dựng công trình của dự án làm mất lớp phủ bề mặt và thay đổi kết cấu địa hình khu vực dự án. Điều này làm ảnh hưởng đến dòng chảy tự nhiên, hệ thống thoát nước khu vực; tăng nguy cơ xảy ra xói mòn, trượt lở đất đá, suy thoái đất, ngập úng cục bộ:

*** Đối với dòng chảy tự nhiên**

Đoạn tuyến đi qua vùng địa hình đơn giản, có một số vị trí khe suối nhỏ cắt ngang tuyến. Hoạt động đào, đắp, san nền gây một số tác động sau:

- Chặn dòng chảy bề mặt: Mặt đường, lề đường, và taluy đường (mái dốc) có thể hoạt động như một bức tường chắn, ngăn cản dòng chảy tự nhiên của nước mưa trên bề mặt đất. Nước sẽ bị dồn ứ lại ở một phía của đường hoặc tìm lối thoát mới, gây thay đổi cục bộ hướng dòng chảy.

- Tăng tốc độ dòng chảy: Lòng đường và các hệ thống thoát nước dọc đường (cống rãnh, mương) thường được thiết kế với bề mặt nhẵn và độ dốc nhất định, làm tăng tốc độ dòng chảy của nước mưa. Điều này có thể gây xói mòn mạnh hơn ở cuối tuyến thoát nước và tại các điểm xả thải.

- Thay đổi lưu vực thu nước: Việc đắp nền đường hoặc đào rãnh có thể làm thay đổi ranh giới của các tiểu lưu vực thoát nước, khiến nước từ một khu vực chuyển sang chảy vào một khu vực khác so với tự nhiên.

- Gây ngập úng và ứ đọng cục bộ

Việc đào đắp, san ủi mặt bằng, xây dựng công thoát nước ngang đường có thể phân cắt các thủy vực tiêu thoát nước. Hoặc trong quá trình thi công, khu vực thi công có thể xảy ra mưa bão, lũ lụt và các hiện tượng thời tiết cực đoan như sạt trượt do mưa lớn, động đất... từ đó tạo ra những khu vực úng ngập cục bộ trên công trường.

+ Khi san nền để nâng cao cốt đường, nền đường sẽ hoạt động như một con đê chắn, chặn các dòng chảy bề mặt tự nhiên của nước mưa. Nước sẽ bị dồn ứ lại ở phía có cao độ thấp hơn của đường, gây ra ngập úng cục bộ.

+ Nếu hệ thống cống, cầu cống, hoặc khẩu độ cống dưới đường không đủ lớn để cho phép lượng nước lũ chảy qua, nước sẽ bị ứ đọng, gây ngập úng nghiêm trọng ở khu vực thượng lưu hoặc hai bên đường.

+ Bùn đất, rác thải, cây cối bị cuốn trôi do thi công hoặc do xói mòn có thể tích tụ làm tắc nghẽn cống, khiến nước không thoát được.

+ Nền đường đắp cao có thể làm cản trở quá trình thoát nước tự nhiên qua đất, dẫn đến mực nước ngầm tăng lên ở khu vực lân cận, gây úng ngập cho cây trồng hoặc công trình thấp hơn.

Việc úng ngập cục bộ kéo dài ảnh hưởng tới: (i) điều kiện sinh hoạt, sản xuất, đi lại của người dân và công nhân; (ii) gây mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng tới điều kiện vệ sinh môi trường, tiềm ẩn các nguồn lây lan dịch bệnh có liên quan tới tiêu hoá; (iii) gây hư hỏng công trình đang thi công. Nguy cơ úng ngập cục bộ thường xảy ra vào mùa mưa (từ tháng 6 đến tháng 9). Tuy nhiên, nguy cơ úng ngập cục bộ được đánh giá ở mức Thấp do: (i) khu vực Dự án có địa hình dốc, khả năng tiêu thoát nước nhanh, mặt bằng thi công rộng; (ii) dự án áp dụng các biện pháp kỹ thuật để giảm nguy cơ úng ngập cục bộ.

*** Đối với hệ thống thoát nước khu vực:**

- Giai đoạn đào, đắp đất: Làm phát sinh đất dư thừa. Nếu đất đào, đắp không được thu gom, xử lý kịp thời khi trời mưa xuống cuốn trôi đất, bùn thải xuống hệ thống cấp thoát nước trong khu vực dự án (tuyến mương, rãnh thoát nước) gây bồi lắng, tắc hệ thống cấp và thoát nước tại khu vực dự án. Ngoài ra quá trình đào đắp làm chặn dòng nước, thay đổi dòng chảy hệ thống thoát nước trong khu vực dự án. Đặc biệt đối với hệ thống kênh mương tưới tiêu nông nghiệp vào mùa mưa lũ, ảnh hưởng đến sản lượng nông nghiệp của người dân.

- Quá trình vận chuyển đất thừa đi đổ và nguyên vật liệu phục vụ dự án: Nếu xe vận chuyển không được che đậy kín sẽ làm rơi vãi đất thừa, bùn thải, nguyên vật liệu xuống nền đường, kênh mương trong khu vực tuyến đường vận chuyển. Khi trời mưa

xuống kéo theo đất, cát, bùn... các tuyến kênh mương, ảnh hưởng đến hệ thống cấp, thoát nước, gây ảnh hưởng đến mùa màng, kinh tế của người dân.

- Quá trình thi công đường: làm rơi vãi đá, cát... không được thu gom xử lý sẽ chảy vào hệ thống thoát nước làm tắc hệ thống cấp, thoát nước gần khu vực dự án thi công.

*** *Tăng nguy cơ xảy ra xói mòn, sạt lở đất, trượt lở bãi thải***

Những cơn mưa lớn xuất hiện trong giai đoạn đầu mùa mưa (từ tháng 6 đến tháng 9) kết hợp với việc thay đổi cấu trúc địa hình và mất lớp phủ thực vật làm tăng nguy cơ xảy ra xói mòn, sạt lở đất và trượt lở bãi thải.

- Các vị trí tiềm ẩn nguy cơ sạt lở, trượt lở: Khu vực địa hình dốc (taluy dương, taluy âm), khu vực cầu giao thông trên tuyến, các bãi thải của Dự án.

- Các trường hợp xảy ra trượt lở, sụt lún, nứt đối với các hạng mục công trình của Dự án sẽ gây ra những ảnh hưởng trực tiếp ngay tại công trường nơi xảy ra sự cố. Các tác động môi trường được thể hiện như:

+ Lượng đất đắp trượt lở sẽ gây mất cảnh quan môi trường trong khu vực, làm cản trở không gian thi công và khi sự cố xảy ra trong điều kiện trời mưa thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi lượng đất này xuống các con suối chảy qua công trường làm gia tăng đục gây suy giảm cục bộ trong nguồn nước mặt gây tác động trực tiếp đến hệ thủy sinh (chủ yếu là thực vật và động vật phiêu sinh) và những tác động trực tiếp đến chế độ dòng chảy của sông suối lân cận khu vực dự án.

+ Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến chất lượng công trình và tiến độ thi công các hạng mục tiếp theo do phải tiến hành sửa chữa và khắc phục sự cố đã xảy ra. Ảnh hưởng tính mạng, tài sản của người dân.

Kết quả điều tra địa chất đặc trưng của Dự án cho thấy địa chất công trình vùng Dự án có cường độ chịu tải khá cao nên sẽ đảm bảo, hạn chế được các trường hợp trượt lở. Ngoài ra, công tác thiết kế luôn đảm bảo các quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và công tác thi công. Do đó, khả năng xảy ra sự cố trượt lở khu vực dự án là thấp.

(5) Tác động tới an ninh-xã hội khu vực

Quá trình triển khai dự án cần tập trung một số lao động trong thời gian xây dựng kéo dài khoảng 1 năm. Số công nhân trong giai đoạn xây dựng của dự án ước tính khoảng 30 người (15 người/công trường x 2 công trường). Việc tập trung lao động có ảnh hưởng nhất định tới kinh tế-xã hội khu vực như sau:

- Về mặt tích cực: Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá trong khu vực như lương thực, thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt; gián tiếp làm tăng thu nhập cho một số hộ kinh doanh trong khu vực.

- Về mặt tiêu cực:

+ Nguy cơ lây lan bệnh dịch từ công nhân xây dựng cho người dân địa phương thông qua nguồn nước (tả, lỵ, thương hàn, tiêu chảy) hoặc thông qua vật truyền trung gian (sốt rét, sốt xuất huyết), khi phải sinh hoạt trong điều kiện thiếu vệ sinh trên công trường do thường xuyên tiếp xúc hàng ngày;

+ Phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và dân địa phương do khác biệt về lối sống, văn hóa. Bên cạnh đó, bụi, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn... phát sinh trong quá trình xây dựng cũng làm tăng nguy cơ xảy ra xung đột giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.

+ Gia tăng tệ nạn xã hội: Việc tập trung đông người lạ, đặc biệt là nam giới, có thể tiềm ẩn nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè, gây rối trật tự công cộng ảnh hưởng đến an ninh của địa phương.

Tuy nhiên, Dự án ưu tiên sử dụng người dân địa phương, kiểm soát chặt chẽ hoạt động của công nhân, tuyên truyền ý thức giữ gìn vệ sinh, chấp hành pháp luật nên những tác động tiêu cực của việc tập trung công nhân tới an ninh-xã hội khu vực được đánh giá là THẤP.

(6) Những rủi ro, sự cố môi trường khác

- Tai nạn lao động: Tai nạn lao động có thể xảy ra ở mọi công đoạn do nhiều nguyên nhân: vận chuyển, tập kết vật liệu không đúng cách, nguy hiểm từ vật liệu chất đống, thi công mùa mưa, máy móc cũ hỏng, và đặc biệt là sự bất cẩn hoặc thiếu ý thức an toàn của công nhân.

- Tai nạn giao thông: Dự án sẽ làm tăng lưu lượng xe vận tải đất đá, nguyên vật liệu, tiềm ẩn nguy cơ ách tắc và cản trở giao thông. Đặc biệt, việc rơi vãi vật liệu có thể gây bụi hoặc hóa lỏng thành bùn trơn trượt, làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Do đó, dự án cần bố trí lịch thi công hợp lý và quản lý chặt chẽ việc vận chuyển để giảm thiểu các tác động này.

- Sự cố cháy cháy rừng, cháy nổ công trình: Nguy cơ cháy nổ tiềm ẩn từ việc tồn chứa và vận chuyển nhiên liệu (son, xăng, dầu), cùng với hệ thống điện và thiết bị gia nhiệt trong thi công, rò rỉ xăng dầu từ máy móc. Bên cạnh đó, nguy cơ xảy ra cháy rừng của dự án là cao do khu vực có thảm thực vật dễ cháy, đặc biệt trong mùa khô hanh, gió mạnh. Các bất cẩn trong sinh hoạt, thi công của dự án đều là nguy cơ xảy ra cháy rừng.

- Rủi ro môi trường do thời tiết cực đoan gây ra: Dạng thời tiết cực đoan xảy ra gây thiệt hại lớn cho kinh tế xã hội cũng như môi trường vùng Dự án như lũ lụt, sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của Dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, ngập úng cục bộ. Tuy nhiên, việc thi công các công trình sẽ tranh thủ vào mùa khô, đồng thời khi có sự cố về thiên tai, mưa bão, công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng kế hoạch để ứng phó.

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

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

3.1.2.1.1. Môi trường không khí

(1) Giảm thiểu tác động từ hoạt động đào, đắp, san nền, đổ thải

- Đối với khu vực triển khai dự án

+ Tưới ẩm bề mặt: Thường xuyên tưới ẩm trên các khu vực đang được đào, đắp, và các tuyến đường vận chuyển nội bộ để giữ ẩm, làm tăng trọng lượng của các hạt bụi và ngăn bụi bốc lên không khí. Tần suất tưới ẩm 2 lần/ngày, vào những ngày nắng, khô hanh, tăng tần suất tưới ẩm lên 3-4 lần/ngày.

+ Thu gom quét dọn các vật liệu rơi vãi xung quanh khu vực triển khai dự án, tại bãi chứa vật liệu để tránh gió làm phát tán bụi bẩn vào môi trường. Tần suất thu gom 1 lần/ngày (vào cuối ngày làm việc).

+ Che chắn vật liệu xây dựng, có mái che tạm cho bãi chứa xi măng.

- Về quản lý và phương án thi công

+ Hạn chế các hoạt động đào, đắp đất vào những ngày có gió mạnh, khô hanh để tránh bụi bay xa, gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

+ Thi công theo tiến độ đã phê duyệt, theo phương pháp cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đó và dọn dẹp công trường thi công ngay sau khi hoàn thành;

(2) Giảm thiểu tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

- Đối với các phương tiện vận chuyển:

+ Tất cả các xe tải chở vật liệu rời như cát, đá, đất, xi măng, phế thải xây dựng phải lót kín sàn xe, thùng xe chở vật liệu rời phải được phủ bạt để giảm sự rơi vãi vật liệu, cát bụi, vật liệu,...trên đường vận chuyển và giảm phát tán bụi.

+ Bố trí vòi xịt rửa lốp xe bám bùn đất để làm sạch bánh xe ô tô trước khi ra khỏi công trường.

+ Không chở quá tải, quá khổ, đảm bảo vật liệu được chất đúng tải trọng và kích thước quy định, không vượt quá thành thùng xe để tránh rơi vãi khi xe chạy.

+ Xe vận chuyển cần chạy đúng tốc độ quy định, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc đường đất để giảm sự phát tán bụi.

+ Bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo tất cả các phương tiện vận chuyển (xe tải, máy móc...) được theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

+ Ưu tiên sử dụng nhiên liệu sạch thân thiện với môi trường để giảm lượng chất gây ô nhiễm trong khí thải.

- Đối với tuyến đường vận chuyển: Tưới ẩm chống bụi trên tuyến đường vận chuyển nội bộ công trường để giữ ẩm bề mặt, hạn chế bụi bốc lên, tần suất 2 lần/ngày.

- Thực hiện quản lý vận chuyển:

+ Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

+ Tối ưu hóa lộ trình và thời gian vận chuyển. Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm.

+ Có quy trình giám sát chặt chẽ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, bao gồm việc kiểm tra định kỳ tình trạng xe, việc che chắn và tuân thủ lộ trình.

+ Đảm bảo tất cả các hoạt động vận chuyển tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, bảo vệ môi trường và tiêu chuẩn khí thải.

(3) Giảm thiểu tác động từ hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng

- Bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ thiết bị:

+ Vệ sinh định kỳ: Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các bộ phận của máy móc, thiết bị (đặc biệt là gầm, bánh xích/lốp, thân vỏ) để loại bỏ đất, bùn, bụi bám.

+ Kiểm tra và thay thế bộ lọc gió: Đảm bảo bộ lọc gió của động cơ được kiểm tra, làm sạch và thay thế định kỳ. Bộ lọc bị tắc không chỉ làm giảm hiệu suất động cơ mà còn có thể ảnh hưởng đến quá trình cháy, tăng phát thải.

- Kiểm soát tại nguồn phát sinh bụi:

+ Tưới ẩm bề mặt: Đối với các máy móc làm việc trực tiếp với đất, đá, vật liệu rời (máy xúc, máy ủi, máy san, xe lu), tưới nước làm ẩm khu vực hoạt động để hạn chế bụi bốc lên với tần suất 2 lần/ngày.

+ Kiểm soát tốc độ: Bố trí đầy đủ hệ thống biển hiệu quy định tốc độ, tải trọng của các xe. Các máy móc di chuyển trên công trường và xe vận chuyển cần tuân thủ tốc độ giới hạn để giảm bụi cuốn theo.

+ Giảm thiểu hoạt động không tải: Yêu cầu người vận hành tắt máy các thiết bị khi không sử dụng trong thời gian dài (ví dụ: nghỉ trưa, chờ vật liệu) để tránh phát sinh bụi và khí thải không cần thiết.

+ Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí;

+ Ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

+ Hạn chế thi công và vận chuyển vào giờ cao điểm từ 22 giờ đến 6 giờ sáng gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh và dọc tuyến đường vận chuyển;

+ Hoàn thành dứt điểm theo hình thức thi công cuốn chiếu, không chệch việc lộ mặt đường cấp phối kéo dài để không gây tác động đến môi trường không khí do việc

phát tán bụi vào mùa khô ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trên công trường, các nhà dân xung quanh dự án;

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình xây dựng. Thông báo trước cho các đối tượng có liên quan, bị ảnh hưởng về lịch trình vệ sinh mặt đường trước khi láng nhựa đường để chủ động có biện pháp phòng tránh các tác động. Hỗ trợ che chắn trước nhà dân, cơ sở trường học, cơ sở y tế để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi.

3.1.2.1.2. Môi trường nước

(1) Giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn xuống thủy vực tiếp nhận và các tác động đến môi trường nước khu vực, dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm trên bề mặt công trường phục vụ thi công bao gồm các rãnh thu nước và hố lắng. Nước mưa thu gom, dẫn vào mương thoát nước dẫn qua hố lắng có lưới chắn để thu gom rác. Nước sau hố lắng chảy vào dòng chảy tự nhiên.

+ Hố lắng kích thước $1,0 \times 1,0 \times 1,2$ m để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

+ Kích thước mương thoát nước: Chiều rộng khoảng 1,2 – 1,8 m; Chiều sâu khoảng 0,6 - 0,8 m

- Các biện pháp khác

+ Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước ngang, rãnh thoát nước dọc tuyến đường để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa, đặc biệt là nước mưa chảy tràn từ sườn đồi đổ xuống dọc theo tuyến. Xử lý kịp thời khi xảy ra vấn đề ách tắc hệ thống thoát nước dọc tuyến dự án.

+ Dọn mặt bằng thi công, thu gom rác vào cuối ngày làm việc để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

+ Tiến hành thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào những ngày có mưa, tránh hiện tượng rơi vãi nguyên vật liệu làm tắc hệ thống thoát nước khu vực.

+ Xử lý kịp thời khi xảy ra vấn đề ách tắc hệ thống thoát nước dọc tuyến dự án. Kiểm tra, nạo vét, khơi thông trước và sau mỗi trận mưa, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào khe, suối cắt ngang và dọc tuyến gây tắc nghẽn dòng chảy.

(2) Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt

- Mỗi công trường lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt. Chất thải từ nhà vệ sinh di động được CĐT thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý. Tần suất thu gom 1 tháng/lần.



Hình 3. 1: Hình ảnh nhà vệ sinh di động

- Các biện pháp khác:

+ Ưu tiên sử dụng công nhân là người địa phương, không bố trí khu vực nấu ăn tại công trường để hạn chế phát sinh chất thải.

+ Phổ biến, nâng cao ý thức của 30 CBCNV về vấn đề bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

(3) Biện pháp giảm thiểu nước thải xây dựng

- Khu vực công trường xây dựng: Theo mô tả tại Chương 1, mục 1.5.3, công trường xây dựng không diễn ra các hoạt động xịt rửa lốp xe, rửa cốt liệu, trộn bê tông, do đó không phát sinh nước thải xây dựng.

- Khu vực được sử dụng để tập kết vật tư, thiết bị, xây lắp trạm trộn bê tông: Nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động xịt rửa lốp xe, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa cốt liệu, rửa xe trộn bê tông được Chủ dự án thu gom về 01 hố lắng 3 ngăn có thể tích 6 m³. Hố lắng có kết cấu bằng đất, kích thước ngăn thu gom nước và tách dầu mỡ là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn lắng cặn là 1,0 x 2,0 x 1,0 m, ngăn chứa nước sau xử lý là 1,0 x 2,0 x 1,0 m.

- Nước thải sau khi xử lý được tái sử dụng cho việc tưới ẩm, rửa cốt liệu. Vải lọc dầu được thu gom định kỳ 1 tuần/lần và quản lý như chất thải nguy hại. Cặn lắng sẽ được thu gom hàng ngày và quản lý như chất thải rắn xây dựng. Lượng nước thải xả ra môi trường tiếp nhận hầu như không đáng kể.

3.1.2.1.3 Chất thải rắn

(1) Quản lý CTR từ quá trình phát quang thảm thực vật

- Dọn dẹp, vệ sinh khi kết thúc hoạt động phát quang thảm thực vật, dọn dẹp mặt bằng thi công dự án để không để ảnh hưởng tới các diện tích đất ngoài phạm vi dự án. Tuân thủ đúng tiến độ thi công để hạn chế tác động đến hệ sinh thái của khu vực.

- Nghiêm cấm đốt cành, lá cây bừa bãi. Không sử dụng sinh khối thực vật phát quang để đun nấu trong phạm vi dự án.

Thu gom: Toàn bộ sinh khối thực vật phát quang phát sinh trên các công trường được công nhân lao động thu gom, tập kết tại chỗ chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

- Sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang sẽ được thu gom, xử lý theo phương án phù hợp với điều kiện thực tế và tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường, bao gồm: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.

(2) Chất thải rắn sinh hoạt

- Thu gom và phân loại rác tại nguồn theo khoản 1 Điều 75 Luật bảo vệ môi trường và Điều 4 Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An. Mỗi công trường bố trí 3 thùng rác loại 120 lít loại có nắp đậy để phân loại và thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên.

- Phương án phân loại, tái sử dụng:

+ Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như các lon đựng nước giải khát, giấy,... được thu gom vào thùng chứa, rồi chuyển giao tại nguồn cho các cơ sở thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt hoặc chuyển giao cho cá nhân, cơ sở thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế có chức năng theo quy định của pháp luật;

+ Chất thải thực phẩm: chuyển giao cho cá nhân, hộ gia đình lân cận có nhu cầu thu gom làm thức ăn gia súc, gia cầm. Trường hợp không có cá nhân, hộ gia đình nào có nhu cầu thì hợp đồng với đơn vị đủ điều kiện vận chuyển xử lý;

+ Chất thải sinh hoạt khác: thu gom và chuyển giao tại nguồn cho cơ sở thu gom, vận chuyển hoặc tổ chức vận chuyển tới trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt, khu xử lý chất thải tập trung theo quy định.

- Tuần suất thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện theo quy định tại Điều 5 Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.

(3) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Phân loại và tận dụng chất thải:

+ Tận dụng đất, đá đào với khối lượng khoảng 11.867,87 m³ để san nền công trường và đắp nền đường.

+ Phần đất, đá không thể tận dụng khoảng 56.684,48 m³ được vận chuyển về bãi đổ thải tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc).

+ Chất thải xây dựng khác như bao xi măng, sắt thép vụn, chai lọ... được thu gom, phân loại, tập trung để đơn vị vệ sinh môi trường vận chuyển đi xử lý.

+ Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác;

- Hoàn trả nguyên trạng mặt bằng chiếm dụng đất cho địa phương bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án.

- Đối với bãi thải của Dự án tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc (nay là xã Hải Lộc) với diện tích khoảng 3ha: CĐA tuân thủ quy định của pháp luật và chính quyền địa phương khi đổ thải tại các bãi thải đã thỏa thuận.

(4) Chất thải nguy hại

- Thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo quy định của Luật bảo vệ môi trường số 70/2020/QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

+ Mỗi công trường bố trí 1 khu lưu giữ tạm thời CTNH. Khu vực lưu giữ có diện tích 3 m², nền chống thấm, có mái che và vách bao che bằng tôn khung thép, có cửa kín, được gắn biển cảnh báo CTNH; bên trong bố trí 03 thùng chứa CTNH, dung tích 60 lít/thùng có nắp đậy và được dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ, phân loại chất thải.



Hình 3. 2: Một số hình ảnh về biển cảnh báo chất thải nguy hại

- Định kỳ liên hệ với đơn vị có chức năng, đủ năng lực để vận chuyển xử lý. Tần suất trung bình 1 tháng/lần hoặc khi đủ khối lượng vận chuyển.

- Không thực hiện hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa trang thiết bị, phương tiện vận tải và máy móc thi công trên công trường. Các trang thiết bị cần sửa chữa, bảo dưỡng lớn được đưa về các xưởng sửa chữa trong khu vực;

- Thực hiện tháo dỡ khu lưu giữ tạm thời CTNH sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng để trả lại mặt bằng cho Dự án. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bao gồm cả dụng cụ, thiết bị lưu chứa sẽ được vận chuyển đưa đi xử lý trước khi tháo dỡ. Khung sắt, mái tôn được đơn vị có thi công tận dụng để sử dụng cho các công trình xây dựng khác.

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

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và rung động

- Có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào,... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 21 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau; chỉ được tiến hành thi công trong khoảng thời gian sau 21h khi được sự đồng ý của chính quyền địa phương và đại diện của các khu dân cư (trong trường hợp cần đẩy nhanh thi công để đảm bảo tiến độ dự án).

- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm để tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường, giảm mức độ ồn cũng như độ rung đối với người dân lưu thông trên đường và những hộ dân sống gần tuyến.

- Hạn chế số lượng thiết bị đồng thời thi công, bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh tác động cộng hưởng độ rung;

- Dán các bảng thông báo tại công trường xây dựng để cung cấp thông tin về xây dựng, tiến độ, thời gian thi công cũng như thông tin liên hệ về người quản lý công trường, cán bộ môi trường, số điện thoại và các thông tin khác để cộng đồng địa phương có thể liên hệ khi có yêu cầu phản ánh.

(2) Giảm thiểu tác động do chiếm dụng, giải phóng mặt bằng

- Giảm thiểu tác động đến sinh kế người dân:

+ Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, đền bù đất và cây trồng trên đất theo quy định; đảm bảo công khai và minh bạch.

+ Công bố công khai các chính sách, mức bồi thường, danh sách các hộ được bồi thường và hỗ trợ.

+ Đảm bảo chi trả bồi thường và hỗ trợ đúng thời hạn, tránh kéo dài gây khó khăn cho người dân.

+ Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương trong thực hiện các công trình dân dụng.

+ Giới thiệu các chương trình đào tạo nghề, việc làm phù hợp với điều kiện và nhu cầu của người dân bị mất đất nông nghiệp.

+ Hỗ trợ người dân chuyển đổi sang các ngành nghề khác (dịch vụ, tiểu thủ công nghiệp...) thông qua chính quyền địa phương.

- Giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực:

+ Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền xác định phạm vi, ranh giới giải phóng mặt bằng, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; giám sát hoạt động phát quang, đảm bảo công tác giải phóng mặt bằng, tận thu lâm sản theo đúng quy định Luật Lâm nghiệp, không phát quang thảm thực vật ngoài ranh giới Dự án; hạn chế tối đa ảnh hưởng tới hệ sinh thái động, thực vật ngoài phạm vi Dự án.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện giám sát, bảo vệ sinh thái trong giai đoạn thi công của Dự án và thường xuyên giám sát, kiểm tra tại hiện trường nhằm đảm bảo các hoạt động thi công nằm trong ranh giới được phê duyệt; giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt hạ và làm ảnh hưởng đến cây rừng ngoài phạm vi thi công của Dự án; ngăn chặn mọi hành vi chặt phá cây rừng, xâm hại cảnh quan, hệ sinh thái rừng.

+ Giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học cho cán bộ, công nhân viên của Dự án. Nghiêm cấm công nhân có các hành vi xâm hại đa dạng sinh học khu vực thi công xây dựng.

+ Tăng cường kiểm soát không để đất, đá rơi xuống các khe suối dọc tuyến, đất vườn của dân dọc tuyến thi công; bố trí cống thoát nước ngang đường với kích thước, khẩu độ phù hợp để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo đúng yêu cầu; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hoạt động kinh tế dân sinh dọc tuyến Dự án.

+ Thu dọn vệ sinh toàn bộ mặt bằng: Nhà cửa, lán trại được dỡ bỏ, các loại vật liệu tận dụng được thì đưa về sử dụng hay bán lại, loại không tận dụng được thì xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt.

+ Sau khi hoàn thành xây dựng, tiến hành san lấp, cải tạo mặt bằng và trồng cây xanh, phục hồi thảm thực vật ở những khu vực không sử dụng cho mục đích chính của dự án. Ưu tiên sử dụng các loài cây bản địa, có khả năng phục hồi nhanh và phù hợp với hệ sinh thái địa phương.

+ Phủ xanh toàn bộ diện tích bãi và hoàn trả lại được cảnh quan tự nhiên vốn có ban đầu cho khu vực.

+ Thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại điều 21 Luật Lâm nghiệp 2017, Thông tư 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ NN&PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác, Thông tư 22/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ NN&PTNT sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp.

- Tuân thủ quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa và Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác. Đối với 14.246,79 m³ đất hữu cơ phát sinh từ hoạt động bóc tầng

đất mặt phải được thu gom, vận chuyển, tập kết tại các bãi thải đã được chính quyền địa phương chấp thuận.

(3) Giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn, vật liệu nổ sót lại

- Bom mìn, vật liệu nổ cần được rà phá trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Trình tự các bước rà phá bom mìn, vật liệu nổ thực hiện như sau:

- + Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn, vật nổ
- + Phát dọn mặt bằng
- + Dò tìm bằng máy dò tìm đến độ sâu 0,3m
- + Đánh dấu, đào kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 0,3m
- + Dò tìm bằng máy dò bom đến độ sâu 5m (đặt máy ở nấc có độ nhạy cao)
- + Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 3m
- + Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 5m

- Trong quá trình rà phá bom mìn, vật liệu nổ còn sót lại, cần chú ý:

+ Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để rà phá bom mìn, vật liệu nổ tại khu vực dự án.

+ Thông báo với chính quyền địa phương về kế hoạch rà phá bom mìn, vật liệu nổ tại các khu vực công trình.

+ Thu gom, phân loại, quản lý vận chuyển và hủy bom mìn, vật nổ dò tìm được Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ và các quy định hiện hành khác.

+ Đơn vị thi công rà phá bom mìn có trách nhiệm thông báo với Bộ Chỉ huy quân sự trên địa bàn về tình hình thực hiện nhiệm vụ các vấn đề cần thiết: vị trí hủy nổ, kế hoạch thi công của đơn vị và thời gian đóng quân trên địa bàn.

(4) Giảm thiểu tác động do mất lớp phủ bề mặt và thay đổi cấu trúc địa hình

*** Biện pháp giảm thiểu nguy cơ xảy ra ngập úng cục bộ**

- Quản lý chặt chẽ công tác đào đắp, san nền và thi công xây dựng

+ Đất đào, đắp và vật liệu xây dựng: Thu gom, vận chuyển và tập kết đất dư thừa, bùn thải và vật liệu xây dựng tại các bãi chứa được quy hoạch, thực hiện che chắn, chắn đất để không bị trôi vào hệ thống thoát nước khi mưa.

+ Thi công đặt mương, rãnh, cống thoát nước tạm thời trên công trường để dẫn nước mưa ra khỏi khu vực thi công một cách có kiểm soát, tránh tập trung dòng chảy gây xói mòn hoặc ngập úng cục bộ. Ưu tiên hoàn thiện hệ thống thoát nước trước khi triển khai đào, đắp, san nền quy mô lớn. Đào rãnh thoát nước đỉnh đưa nước mặt ra ngoài phạm vi hố móng, đào các rãnh thoát nước nhanh trong phạm vi hố móng và hút nước ra khỏi hố móng;

+ Lập kế hoạch thi công khoa học. Hạn chế các hoạt động đào, đắp, san nền quy mô lớn vào những ngày mưa lớn để giảm thiểu rủi ro xói mòn, sạt lở và ngập úng.

+ Các công việc gần các khu vực sông, suối cần được thực hiện cuốn chiếu;

+ Xây dựng các tường chắn taluy dương tại các đoạn nền đường đào có địa chất kém ổn định, có nguy cơ sạt trượt cao.

+ Xây dựng các tường chắn taluy âm tại một số đoạn nền đắp qua địa hình có độ dốc ngang lớn (lớn hơn 1/1,5) hoặc phạm vi đắp lấn suối, ao sâu.

- Đảm bảo thông thoáng hệ thống thoát nước hiện hữu:

+ Ưu tiên hoàn thành các hạng mục đắp đất nền;

+ Ưu tiên hoàn thiện hệ thống thoát nước trước khi triển khai xây dựng quy mô lớn; thực hiện cuốn chiếu công tác đào, đắp, san nền

+ Không đổ thải vào cống, mương: Nghiêm cấm việc đổ đất, cát, rác thải hoặc bất kỳ vật liệu nào vào hệ thống cống, mương, rãnh thoát nước của khu vực.

+ Lắp đặt biển báo xung quanh các miệng cống, hố ga, kênh mương để tránh bị hư hại hoặc lấp đầy trong quá trình thi công.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét bùn đất, rác thải tích tụ trong các hệ thống thoát nước tạm thời và các kênh mương xung quanh công trường.

+ Tuân thủ phương án thiết kế thi công tuyến đường đã được Sở Giao thông vận tải về việc chấp thuận thiết kế kỹ thuật và phương án tổ chức giao thông tại văn bản số 3566/SGTVT.KHKCHT ngày 12/09/2024. Đối với hệ thống rãnh thu nước dọc đường, xây dựng các rãnh thu nước dọc hai bên nền đường để thu gom nước mưa trên mặt đường và taluy, dẫn về các cống thoát hoặc điểm thoát nước quy định, tránh để nước chảy tràn tự do xuống đồng ruộng.

*** Biện pháp giảm thiểu nguy cơ xảy ra sạt lở đất đá và bồi lắng**

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Thực hiện công tác đầm nén đất nền và đất đắp theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật để đạt độ chặt yêu cầu, tăng cường khả năng chịu lực và chống thấm, giảm nguy cơ sụt lún, trượt lở.

+ Đảm bảo việc thi công đúng theo hồ sơ thiết kế về độ dốc mái taluy, kích thước và vị trí các công trình thoát nước, kết cấu gia cố.

+ Để tránh sự cố sạt lở đào đắp không tiến hành đào hố khi trời mưa lớn. Kích thước hố đào đắp tuân thủ đúng theo thiết kế và hướng dẫn kỹ thuật. Tiến hành san gạt từ trên cao xuống thấp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng lở đất, trượt đất;

+ Trồng cỏ chống xói mòn trên các mái dốc taluy để giảm lượng đất đá trôi xuống hệ thống thoát nước.

- Quản lý thi công:

+ Thi công các hạng mục móng trụ cầu gần vị trí bờ suối, kênh mương theo đúng trình tự thi công và phương án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; không thi công các hạng mục liên quan đến an toàn vào mùa mưa lũ;

+ Đảm bảo thu hồi đất và di dời nhà ở tại ranh giới công trường trước khi khởi công xây dựng.

+ Đảm bảo các xe vận chuyển đất đá được che chắn kín, không rơi vãi trên đường. Đỗ thải đúng nơi quy định, không đổ tùy tiện vào các sườn dốc, bờ sông, suối, hoặc các khu vực tiềm ẩn nguy cơ sạt lở.

+ Không đặt máy móc hạng nặng và phương tiện giao thông gần các sông, suối. Việc kiểm tra và giám sát nguy cơ sụt lún phải được thực hiện thường xuyên để chuẩn bị các kế hoạch tăng cường phù hợp.

+ Chia nhỏ các khu vực thi công thành từng đoạn, hạn chế tối đa việc mở rộng diện tích đất trống cùng lúc để giảm nguy cơ xói mòn trên diện rộng.

*** Biện pháp giảm thiểu nguy cơ xảy ra trượt lở bãi thải**

- Tuân thủ quy định của pháp luật và chính quyền địa phương khi đổ thải tại các bãi thải đã thỏa thuận;

- Cấm biển cảnh báo, quản lý xe ra vào bãi đổ thải, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý bãi thải phù hợp nhằm phòng chống cuốn trôi, sạt lở đất, đá.

-Tuân thủ các quy trình vận chuyển, đổ thải, thực hiện giám sát an toàn bãi thải trong suốt quá trình hoạt động.

(5) Giảm thiểu tác động tới an ninh-trật tự xã hội địa phương

- Ưu tiên sử dụng công nhân địa phương để giảm thiểu tối đa phát sinh chất thải cũng như các vấn đề trật tự - xã hội tại địa phương.

- Liên hệ với cơ quan chức năng để quản lý công nhân có ở lại công trường.

- Cấm công nhân sử dụng vũ khí, đánh bạc, đánh nhau, gây phiền hà và gây rối trong hoặc gần các cộng đồng người dân;

- Chủ đầu tư và nhà thầu phối hợp với các trung tâm y tế tại địa phương để có các biện pháp phòng chống các loại bệnh thường gặp như sốt xuất huyết, sốt thông thường, tả, lị như kết hợp với y tế địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời trong trường hợp phát sinh dịch bệnh tại công trường như bệnh sốt xuất huyết, bệnh tả,...;

- Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân 6 tháng/lần nhằm tránh sự lây lan các loại dịch bệnh;

- Thông báo cho nhân dân về lịch xây dựng và làm việc, tạm ngừng thi công;

- Nhà thầu thường xuyên trao đổi thông tin về các hoạt động trên công trường, tình hình thi công và thời gian dự tính hoàn thành với đại diện cộng đồng để duy trì mối quan hệ cởi mở giữa nhà thầu và người dân;

- Trả lời ý kiến của cộng đồng địa phương nhanh chóng, chính xác. Tránh xung đột xảy ra giữa công nhân với cư dân địa phương.

(6) Giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường

*** Giảm thiểu tai nạn lao động**

- Ban hành và thực hiện đầy đủ các quy định, nội quy làm việc tại công trình bao gồm: Nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng dụng cụ thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ...

- Tổ chức tuyên truyền, tập huấn, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường...

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

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy (bình bột, bình CO₂, cát, hồ nước...)

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Yêu cầu công nhân dừng thi công khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Lưu trữ các túi thuốc cấp cứu, cứu thương tại công trường để sử dụng khi có tai nạn xảy ra.

- Không thi công xây dựng trong điều kiện thời tiết bất thường.

*** Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông**

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án luôn phải chấp hành nội quy công trường như: Xe chở không vượt quá tải trọng cho phép và luôn đảm bảo an toàn giao thông khi tham gia trên tuyến đường nhất là qua khu dân cư đông người.

- Xe chở nguyên vật liệu phải được che chắn, bảo dưỡng định kỳ.

- Quy định công nhân khi lái xe không được uống rượu bia, chất cấm; không chạy quá tốc độ quy định và phóng nhanh, vượt ẩu khi lái xe. Không sử dụng điện thoại hoặc làm các việc khác gây mất tập trung khi lái xe.

- Giữ khoảng cách an toàn với xe chạy phía trước để kịp thời xử lý các hình huống bất ngờ có thể xảy ra.

- Tuân thủ các quy định khác khi tham gia giao thông theo quy định của pháp luật.

- Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục về an toàn giao thông để cho mọi người hiểu rõ hơn tầm quan trọng của an toàn giao thông.

*** Giảm thiểu sự cố cháy rừng và cháy nổ công trình**

- Dọn dẹp thực bì: Phát quang, dọn dẹp vật liệu dễ cháy (cỏ khô, cây bụi, lá rụng) trong phạm vi ít nhất 50m tính từ mép công trình, đặc biệt là quanh khu vực thi công và bãi tập kết vật liệu.

- Quản lý vật liệu dễ cháy và nguồn nhiệt:

+ Kiểm soát nguồn lửa, nguồn nhiệt: Nghiêm cấm đốt rác, đốt thực bì trong phạm vi dự án và gần rừng.

+ Các hoạt động phát sinh tia lửa, nhiệt độ cao như hàn cắt kim loại, mài, đốt nhựa đường, phải được thực hiện với sự giám sát chặt chẽ, có đủ thiết bị PCCC tại chỗ (bình chữa cháy, cát, nước) và không thực hiện khi thời tiết khô hanh, gió lớn.

+ Kiểm soát chặt chẽ việc hút thuốc lá; quy định khu vực hút thuốc riêng, có dụng cụ chứa tàn thuốc an toàn.

+ Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị thi công để tránh phát sinh tia lửa, chập điện hoặc rò rỉ nhiên liệu.

+ Không để nhiên liệu, vật liệu dễ cháy gần nguồn nhiệt hoặc khu vực có nguy cơ cháy.

- Thiết lập hệ thống PCCC tại chỗ:

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC cơ bản tại công trường: bình chữa cháy (bột, CO₂), thùng chứa cát, xẻng, cuốc, vòi nước, máy bơm nước.

+ Tận dụng nguồn nước tự nhiên gần công trường để phục vụ công tác chữa cháy.

- Giám sát và Cảnh báo:

+ Cung cấp các số điện thoại khẩn cấp của lực lượng PCCC chuyên nghiệp và kiểm lâm địa phương.

+ Lắp đặt biển báo "Cấm lửa", "Nguy cơ cháy rừng" tại các vị trí dễ thấy trong khu vực dự án.

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các công tác phòng chống cháy nổ ngay từ khi vào thi công công trình; thường xuyên nhắc nhở công nhân thi công phải tuân thủ biện pháp PCCC.

*** Biện pháp ứng phó sự cố, thiên tai, ngập úng**

- Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên trong suốt quá trình thi công đặc biệt là vào mùa mưa bão. Dừng thi công khi có mưa bão để tránh thiệt hại về người, có biện pháp che chắn đối với vật liệu, máy móc thi công... Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống, khắc phục hậu quả.

- Khi xảy ra ngập úng: Sử dụng bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và xử lý các khu vực trũng thấp nếu xảy ra sự cố ngập lụt ở những nơi cần thiết. Đồng thời xem xét lại phương án thiết kế thi công để có điều chỉnh phù hợp.

- Khi xảy ra sạt lở: Khi sạt lở công trình, ưu tiên an toàn con người, nhanh chóng cảnh báo và sơ tán khẩn cấp công nhân. Ngắt điện, nước và báo cáo ngay cho chỉ huy, cứu hộ. Đánh giá nhanh tình hình, thực hiện biện pháp tạm thời ổn định khu vực và lên kế hoạch khắc phục, rút kinh nghiệm để phòng ngừa.

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

Trong giai đoạn này sẽ phát sinh hoạt động của các phương tiện giao thông và hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Các nguồn tác động chính trong giai đoạn này như sau:

Bảng 3. 17 Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
1	Phương tiện vận tải lưu thông trên tuyến	- Bụi cuốn bụi mặt đường và các phương tiện giao thông. - Bụi cuốn các phương tiện vận chuyển cát.
2	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa kéo theo xăng, dầu mỡ rò rỉ, các vật liệu độc hại, chất lơ lửng,... rơi vãi của phương tiện giao thông gây ô nhiễm môi trường nước.

3.2.1.1.1. Môi trường không khí

(1) Bụi cuốn từ phương tiện vận chuyển cát

Trường hợp Chủ dự án sử dụng ô tô có tải trọng 15÷25 tấn thì tần suất vận chuyển khoảng 51 - 85 chuyến/ngày.

Xét trường hợp quãng đường vận chuyển khoảng 8km (chiều dài tuyến đường của dự án), tần suất vận chuyển là 85 chuyến/ngày thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển cát được tính như sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x quãng đường vận chuyển.

Bảng 3. 18: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các xe vận chuyển cát của Nhà máy XMNS

Khí thải	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
I. Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)					
1. Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
2. Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³

Khí thải	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
II. Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)					
1. Chạy không tải	142,8	136,0	378,7	213,4	119,4
2. Chạy có tải	278,2	183,7	691,9	416,1	296,9
3. Tổng tải lượng	421,0	319,8	1.070,6	629,5	416,3
QCVN 05:2023/ BTNMT (trung bình 24 giờ) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	200	125	100	-	-

Như vậy, hoạt động của các xe vận chuyển cát phát sinh lượng khí thải lớn vào môi trường không khí. Tuy nhiên, do tuyến đường vận chuyển có không gian rộng nên nồng độ các chất gây ô nhiễm không cao, dễ phân tán nhanh vào không khí nên ảnh hưởng từ các phương tiện vận chuyển cát được đánh giá ở mức trung bình.

(2) Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Lượng bụi phát sinh do dòng xe chuyển động trên mặt đường phụ thuộc vào cấu tạo của lớp xe và mức độ bụi tích tụ trên mặt đường, loại hàng hóa vận chuyển và cách che phủ hàng hóa. Do tính phức tạp và không xác định của nguồn thải, do đó phạm vi lan truyền của đối tượng này không thể dự báo thông qua mô hình toán.

Tuy nhiên, sau khi hoàn thành, với mặt đường bê tông xi măng và sử dụng phổ biến lớp xe có bề mặt tiếp xúc hạn chế, lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Trường hợp mặt đường nhiều đất, cát thì lượng bụi bay và bụi cuốn là khá lớn, có thể vượt tiêu chuẩn giới hạn cho phép.

Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động, các phương tiện vận chuyển chủ yếu sử dụng xăng, dầu diezen nên các khí thải phát sinh chủ yếu là CO, NO_x, SO₂... Tuy nhiên, do đặc điểm tuyến đường phục vụ chủ yếu cho hoạt động vận chuyển cát của nhà máy XMNS nên lưu lượng các phương tiện vận chuyển trong ngày không lớn. Do đó, nguy cơ tác động của bụi, khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông được đánh giá ở mức trung bình.

3.2.1.1.2. Môi trường nước

Trong giai đoạn này chủ yếu là hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường. Tuy nhiên, thời gian diễn ra ngắn nên coi như không phát sinh nước thải sinh hoạt của CBCNV thực hiện.

Đồng thời, khi đi vào vận hành, hệ thống thoát nước của dự án đã hoàn thành theo thiết kế nên chỉ phát sinh nước mưa chảy tràn. Nước mưa chảy tràn được tính toán trên phần diện tích của dự án là 8,9ha. Áp dụng công thức (3-7) với hệ số dòng chảy φ

= 0,75 (do bề mặt phủ là bê tông). Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động như sau:

$$Q = 0,75 \times 103,305 \times 8,9 = 788,73 \text{ l/s} = 0,79 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nước mưa chảy tràn kéo theo một số chất như: đất, cát, xăng, dầu mỡ bị rò rỉ rơi vãi trên mặt tuyến đường và đất, cát rơi vãi trên tuyến kè gây ô nhiễm hệ thống thoát nước chung khu vực, kênh trung thủy nông, làm gia tăng độ đục, các chất bẩn, gây hiện tượng bồi lắng lòng kênh. Ảnh hưởng đến đời sống của hệ thủy sinh trong sông do giảm lượng oxy hòa tan, giảm khả năng sinh trưởng và phát triển. Nước mưa chứa xăng, dầu mỡ bị rò rỉ có thể gây ngộ độc cho loài thủy sinh, có thể gây chết.

Tuy nhiên, tác động này chỉ là tức thời trong trường hợp mưa và trường hợp phương tiện vận chuyển gặp sự cố: hỏng xe, đổ xe trên tuyến đường.

3.2.1.1.3. Chất thải rắn

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

Hoạt động duy tu diễn ra trong thời gian ngắn, ưu tiên sử dụng công nhân địa phương nên hầu như không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt từ công nhân.

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Ước tính chất thải rắn phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường với khối lượng khoảng 03 kg/đợt, thành phần chủ yếu là bê tông, cọc tiêu hỏng,...

(3) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động duy tu bảo dưỡng tuyến đường (xi hàn, dầu mầu que hàn, vỏ thùng sơn, dầu thải, giẻ lau dính dầu thải, bóng đèn giao thông hỏng,...) với khối lượng khoảng 02 kg/đợt.

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

(1) Tiếng ồn và độ rung

Khi các phương tiện lưu thông trên tuyến đường gây ra tiếng ồn do động cơ hoạt động, tiếng còi, ống xả, tiếng rít phanh; gây ra rung động do ma sát của các bộ phận trên xe. Mức độ ồn và rung động do phương tiện gây ra không ổn định (thay đổi theo thời gian). Bên cạnh đó, do đặc điểm của tuyến đường (chủ yếu phục vụ vận chuyển cát khai thác) nên mức ồn và rung động được đánh giá là không lớn.

Đối với các xe vận chuyển cát; với phương án sử dụng ô tô tự đổ có tải trọng 15÷25 tấn thì mức ồn phát sinh tại nguồn (ở khoảng cách 1,5m) là 87,0 dBA - 89,1 dBA (Tài liệu Kỹ thuật của USEPA, 1989). Với cách tính tại Chương 3, mục 3.1.1.2.1 – Tiếng ồn thì ở khoảng cách 10m, 40m, 70m, 100m, 140m, 170m, 200m, 250m, 300m và 350m, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển cát lần lượt là:

Bảng 3. 3: Ước tính mức ồn từ các phương tiện vận chuyển cát trong quá trình hoạt động

TT	Máy móc	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dBA)									
		10m	40m	70m	100m	140m	170m	200m	250m	300m	350m
1	Ô tô 15T	70,52	58,48	53,62	50,52	47,60	45,91	44,50	42,56	40,98	39,64
2	Ô tô 25T	72,62	60,58	55,72	52,62	49,70	48,01	46,60	44,66	43,08	41,74
QCVN 26:2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn khu vực thông thường: - Từ 6 giờ đến 21 giờ: 70 dBA - Từ 21 giờ đến 6 giờ: 55 dBA											

Với cách tính tại Chương 3, mục 3.1.1.2.1 – Rung động, dự báo mức rung của các phương tiện vận chuyển cát trên tuyến đường là:

Bảng 3. 4. Ước tính rung động từ các phương tiện vận chuyển cát trong quá trình hoạt động

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				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	Ô tô tải 15T	78	1.52	69.2	0.47	59.6	0.13	50.2	0.04	40.3	0.01
2	Ô tô tải 25T	81	1.93	71.5	0.65	62.1	0.22	52.9	0.08	43.6	0.03
QCVN 27:2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung khu vực thông thường: - Từ 6 giờ đến 21 giờ: 70 dB - Từ 21 giờ đến 6 giờ: 60 dB											

Nhận xét: Qua kết quả tính toán được, so sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT cho thấy, ở phạm vi 10m xung quanh tuyến đường, tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện vận chuyển cát cao hơn giới hạn cho phép của quy chuẩn. Tuy nhiên, ở khoảng cách 12 m xung quanh tuyến đường, tiếng ồn và độ rung đã giảm mạnh. Vì vậy, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện không tác động đến đối tượng xung quanh.

(2) Tác động tới kinh tế - xã hội

* Tác động tích cực:

Hoàn thiện mạng lưới giao thông đô thị, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân khu vực dự án và xung quanh; Đẩy mạnh sự phát triển kinh tế khu vực và vùng lân cận; Thúc đẩy hoạt động giao lưu, buôn bán hàng hóa do thuận lợi về giao thông; Việc thuận tiện trong giao thông dẫn tới giao lưu văn hóa được đẩy mạnh, nâng cao trình độ dân trí của người dân trong khu vực tuyến đường dự án đi qua.

* Tác động tiêu cực:

Theo thiết kế kết cấu mặt đường, tuyến đường có độ cao khoảng gần 1m so với địa hình tự nhiên. Tại một số vị trí độ cao công trình như trên sẽ gây khó khăn trong tiếp cận nhà ở. Nền đường cao hơn sẽ tạo ra độ dốc lớn tại các lối ra vào nhà dân.

(3) Các tác động rủi ro, sự cố môi trường

*** Sự cố tai nạn giao thông**

Hoạt động phương tiện giao thông trên tuyến đường có thể gây ra sự cố ách tắc và tai nạn giao thông trong trường hợp va chạm giữa các xe, các phương tiện tham gia giao thông không tuân thủ theo đúng quy định Luật giao thông lấn chiếm làn đường, chạy quá tốc độ cho phép.

Tai nạn xảy ra gây thương tật cho người tham gia giao thông, thiệt hại tài sản do hư hỏng xe cộ, nghiêm trọng hơn sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng.

Sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển cát có tải trọng lớn (15-20 tấn) sẽ tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt đối với người đi bộ, xe máy và trẻ em.

*** Sự cố sạt lở, ngập úng do thời tiết bất thường**

Thời tiết bất thường: mưa, bão, cường độ mưa lớn có thể gây ngập úng, sạt lở trên tuyến đường; ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân khu vực, cản trở giao thương buôn bán, hoạt động kinh tế của người dân.

- Nguy cơ ngập úng: Khi tuyến đường được hoàn thành xây dựng sẽ làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, cản trở thoát nước tại khu vực lân cận. Khi xảy ra các hiện tượng thời tiết bất thường như mưa lớn, bão có thể gây ứ đọng nước cục bộ, dẫn đến ngập úng nhà cửa, hoa màu, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sản xuất của người dân.

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

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

(1) Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- Đối với Chủ dự án:

+ Thực hiện bảo dưỡng định kỳ các xe vận tải để đảm bảo động cơ hoạt động hiệu quả, giảm phát thải bụi, tiếng ồn và khí thải độc hại (CO, NOx, Hydrocacbon, Bụi mịn PM2.5/PM10).

+ Xe vận tải cát phải được phủ bạt để giảm sự rơi vãi vật liệu, cát bụi trên đường vận chuyển và giảm phát tán bụi

+ Ưu tiên sử dụng các loại nhiên liệu sạch hơn như xăng E5, dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp

- Đối với đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường

+ Vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ mặt đường trong giai đoạn vận hành. Khi tiến hành bảo dưỡng công trình cần có biển báo, hướng dẫn giao thông và dùng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng trước khi tiến hành duy tu, bảo dưỡng để hạn chế bụi.

+ Giám sát chất lượng tuyến đường, đảm bảo mặt đường được nhựa hóa hoàn chỉnh, tránh tình trạng ổ gà, sụt lún, đường đất làm phát sinh bụi.

+ Đặt biển báo quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp.

+ Giám sát, kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo xe chở đúng tải trọng và tốc độ quy định.

+ Kiểm soát việc tuân thủ các tiêu chuẩn khí thải của các phương tiện giao thông.

+ Khuyến khích người dân chuyển đổi sang sử dụng các loại nhiên liệu sạch hơn như xăng E5, dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

(2) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Khi đi vào vận hành, hệ thống thoát nước của dự án đã hoàn thành theo thiết kế nên việc tiêu thoát nước mưa chảy tràn được đảm bảo. Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét cống rãnh, hố ga để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước không bị cản trở bởi rác thải, bùn đất.

- Duy trì công tác vệ sinh mặt đường và hai bên lề đường, không để rác thải làm cản trở dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước.

(3) Giảm thiểu chất thải rắn

- Đối với chất thải rắn thông thường: Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm công tác vệ sinh môi trường, dọn dẹp vệ sinh mặt đường và hai bên lề đường. Chất thải rắn phát sinh phải được vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tuyên truyền nhân dân về ý thức bảo vệ môi trường, không đổ chất thải trên tuyến đường, hệ thống thoát nước dọc tuyến.

- Đối với chất thải nguy hại: Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chức chịu trách nhiệm thu gom và hợp đồng với đơn vị xử lý theo đúng quy định của pháp luật (nếu có phát sinh).

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

(1) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Đơn vị tiếp nhận, quản lý và vận hành tuyến đường chịu trách nhiệm giám sát chất lượng nền tuyến đường để kịp thời sửa chữa khi có sự cố. Thực hiện duy tu, bảo dưỡng mặt đường theo đúng kế hoạch đề ra.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động do độ cao công trình

- Tại các đoạn đường có cao độ chênh lệch lớn so với nền nhà dân, có thể xây dựng bó vỉa cao hơn bình thường hoặc tường chắn thấp dọc theo lề đường. Đây là rào cản vật lý hiệu quả để ngăn nước mưa từ mặt đường tràn trực tiếp xuống khu vực nhà dân.

- Thiết kế các ram dốc (dốc thoải) hoặc bậc thang an toàn, thuận tiện để người dân dễ dàng ra vào nhà.

- Tuân thủ nghiêm yêu cầu thiết kế thi công đã được Sở Giao thông vận tải tỉnh Nghệ An chấp thuận tại Văn bản số 4350/SGTVT-QLCL ngày 31/10/2024.

(3) Giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường

*** Giảm thiểu sự cố sạt lở, ngập úng**

Các sự kiện thời tiết bất thường (mưa lớn, bão) là nguyên nhân gây ra ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực Dự án. Để giảm thiểu vấ ứng phó sự cố ngập úng này:

- Thi công hệ thống thoát nước đồng bộ trên toàn tuyến để đảm bảo khả năng thoát nước.

- Phối với với địa phương thường xuyên nạo vét bùn đất, rác thải để đảm bảo dòng chảy thông suốt.

- Phối hợp với cơ quan có chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo mương, đảm bảo không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực.

*** Giảm thiểu tai nạn giao thông**

- Lắp đặt đầy đủ và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên tuyến theo quy định.

- Trong trường hợp xảy ra tai nạn giao thông, thông báo ngay cho đơn vị công an, cảnh sát gần nơi xảy ra tai nạn nhất;

+ Sơ cứu cho người bị nạn, nếu cần đưa tới cơ sở y tế gần nhất;

+ Tiếp tục tổ chức giao thông bình thường với trường hợp tai nạn nhẹ. Đối với trường hợp tai nạn nặng thì giữ nguyên hiện trường và báo cho đơn vị công an gần nhất, tổ chức giao thông tránh nơi xảy ra tai nạn.

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

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

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và dự kiến kinh phí đầu tư công trình cụ thể như sau:

Bảng 3. 20. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	02	Mỗi công trường thi công xây dựng 01 hệ thống thoát nước mưa. Mương thoát nước có chiều rộng 1,2 – 1,8m, chiều sâu 0,6 – 0,8m.

				Các hố lắng kích thước 1,0 m x 1,0 m x 1,2 m
2	Nhà vệ sinh di động	Cái	02	Mỗi công trường thi công lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động.
3	Nước thải xây dựng	Hố lắng	01	Tại khu tập kết máy móc, thiết bị thi công, nguyên vật liệu xây dựng: Xây dựng 01 hố lắng 3 ngăn có thể tích 6 m ³ .
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Thùng	06	Mỗi công trường bố trí 03 thùng rác 120 lít loại có nắp đậy.
5	Chất thải nguy hại	Kho	02	Mỗi công trường bố trí 1 khu lưu giữ tạm thời CTNH diện tích 3 m ² , bên trong bố trí 03 thùng chứa CTNH dung tích 60 lít

Ghi chú: Chi phí cho các thiết bị, công trình bảo vệ môi trường đã được dự toán trong phần Chi phí xây dựng của Tổng mức đầu tư.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Dựa trên tiến độ, nội dung của các công việc triển khai trong quá trình thực hiện dự án và danh mục các công trình bảo vệ môi trường; chủ dự án sẽ xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được liệt kê tại bảng 3.20 trong năm 2025-2026.

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

- CDA chịu trách nhiệm về việc thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và có cán bộ chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án theo đúng quy định của pháp luật, cũng như kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án.

CDA phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc theo dõi, thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường tại dự án.

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

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã áp dụng các phương pháp như: Phương pháp so sánh; Phương thống kê, phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm, ... Trong báo cáo này, các kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện ở các đánh giá về:

- Hiện trạng môi trường nền: Được đánh giá cụ thể dựa trên các đo đạc môi trường tại các vị trí cụ thể trong khu vực thực hiện dự án.

- Phương án thiết kế và xây dựng lựa chọn cho hạng mục công trình được trình bày chi tiết và rõ ràng.

- Các tác động được đánh giá khi triển khai dự án và vận hành dự án lần lượt được đánh giá tác nhân gây tác động, tác nhân chịu tác động về tính chất, 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, đất, nước.

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh đều là các phương pháp phổ biến, đã và đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển kinh tế - xã hội tại Việt Nam cũng như các nước trên thế giới. Tuy nhiên, việc áp dụng các phương pháp này còn gặp nhiều khó khăn như:

- Phương pháp sử dụng hệ số phát thải do các tổ chức nước ngoài nghiên cứu biên soạn nên khi áp dụng vào Việt Nam độ chính xác chưa cao do công nghệ, phương tiện tại Việt Nam thường cũ và lạc hậu hơn. Các rủi ro, sự cố môi trường mới chỉ đưa ra được các sự cố, rủi ro đại diện, mang tính phổ biến. Tuy nhiên, trong thực tế còn rất nhiều sự cố, rủi ro khác có thể xảy ra mà do nhiều yếu tố không thể lường trước được.

- Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án để đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tế, giúp CDA và các cơ quan Quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án.

3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường

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 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;

Quy chuẩn Việt Nam: 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 Luật bảo vệ môi trường số 70/2020/QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

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 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.

Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường của dự án ở từng giai đoạn dự án, dự án sẽ tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời sẽ vào áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

Vì vậy, có thể đánh giá báo cáo ĐTM cho dự án Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An) là đầy đủ, đặc trưng, chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Đây là cơ sở để CDA, Cơ quan QLNN về BVMT thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường xung quanh và con người.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

1. Đối với Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Nội dung này chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải. Dự án không thuộc các đối tượng trên nên không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

2. Đối với Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:

Căn cứ theo Nghị định 08/2022/CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung bởi sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học.

- Dự án không sử dụng đất của Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, Khu bảo tồn cảnh quan và các khu vực có giá trị sinh thái quan trọng khác được quy định bởi pháp luật Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia.

- Đối với 0,78ha đất rừng phòng hộ được chuyển đổi theo Nghị quyết 65/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An ngày 09/12/2022; Chủ dự án đảm bảo thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại điều 21 Luật Lâm nghiệp 2017, Thông tư 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ NN&PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác, Thông tư 22/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ NN&PTNT sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp;

- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng có liên quan để lựa chọn phương án thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định của pháp luật (trồng rừng thay thế hoặc nộp tiền trồng rừng thay thế).

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường là thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường, để kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Ngoài ra, chương trình quản lý chất lượng môi trường còn đảm bảo phù hợp với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chương trình quản lý đúng đắn và các chức năng quản lý chất thải. Chương trình quản lý môi trường của dự án bao gồm những nội dung chính sau đây:

- Thường xuyên kiểm tra vấn đề thực hiện an toàn lao động, phòng chống sự cố tại công trường trong giai đoạn thi công xây dựng công trình;
- Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động,... đã đề ra;
- Thực hiện giám sát và buộc các cá nhân, tập thể sinh sống và làm việc trên công trường xây dựng phải thực hiện đúng các nội quy chung về vệ sinh môi trường, an toàn cháy nổ,...
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, phòng ngừa sự cố nhằm cải thiện môi trường tại khu vực theo xu hướng ngày càng tốt hơn.

Dựa vào nội dung của dự án tại chương 1 cũng như việc đánh giá tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu tại chương 3. Chương trình quản lý môi trường được xây dựng và thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	6
Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng	Bồi thường giải phóng mặt bằng.	San lấp giải phóng mặt bằng.	Kiểm tra và đăng ký các phương tiện và thiết bị tại Cục Đăng kiểm chất lượng theo đúng quy định hiện hành	Thực hiện và hoàn thành trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng.
	Hoạt động của các phương tiện cơ giới thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng	Tác động đến môi trường không khí.	Đăng kiểm phương tiện vận chuyển. Cung cấp thiết bị bảo hộ cho công nhân. Phương tiện vận chuyển được phủ bạt kín. Thường xuyên tưới nước khu vực phát sinh bụi. Giám sát môi trường định kỳ giai đoạn xây dựng.	Trong suốt quá trình xây dựng.
		Tác động môi trường do nước thải sinh hoạt.	Công nhận sử dụng nhà vệ sinh di động.	
		Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại	Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi. Không đốt chất thải sinh hoạt tại Dự án. Chất thải nguy hại thu gom riêng biệt so với chất thải sinh hoạt và được lưu trữ không để nước mưa chảy tràn sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng nơi quy định.	

Các 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
1	2	3	4	6
	Cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông	- Sự cố rò rỉ dầu, nhiên liệu có khả năng gây cháy nổ. Tuy nhiên, nguy cơ này rất nhỏ do dự án có quy hoạch khu vực riêng biệt và có các biện pháp phòng ngừa cụ thể. - Tai nạn lao động và tai nạn giao thông là các nguy cơ có khả năng xảy ra. Tuy nhiên, các nhà thầu tham gia xây dựng có kinh nghiệm lâu năm nên các nguy cơ này	Huấn luyện và trang bị kiến thức PCCC, các phương pháp sơ cứu cho công nhân. Có các nội quy, các biển báo nghiêm cấm dùng lửa ở những nơi nhạy cảm. Trang bị dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: CO₂, bình bột, cát,... Tuyên truyền, giáo dục và vận động mọi người nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy an toàn phòng cháy.	
		Tác động do tiếng ồn	Không thi công vào thời điểm ban đêm (22h00 đến 06h00 sáng hôm sau) để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn tới khu dân cư trên đường vận chuyển. Sắp xếp thời gian làm việc thích hợp. Định kỳ bảo dưỡng và kịp thời sửa chữa các phương tiện thi công, xe tải nhằm giảm độ ồn phát sinh. Trang bị nút bịt tai chống ồn, trang bị thiết bị bảo hộ lao động.	

Các 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
1	2	3	4	6
	Hoạt động của các phương tiện cơ giới thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng.	Tại nạn lao động	Lắp đặt các biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng cầu, các khu vực đang thi công xây dựng. Các loại máy móc, thiết bị phải có hồ sơ kèm theo và phải được kiểm định bởi các cơ quan đo lường chất lượng. Khi thi công xây lắp dùng dàn giáo, thiết bị trên cao bắt buộc được trang bị dây đeo móc khóa an toàn. Tổ chức tuyên truyền, phổ biến nội quy.	
Giai đoạn vận hành	Hoạt động giao thông của các phương tiện lưu thông qua đường.	- Ô nhiễm không khí: Bụi, NO _x , SO ₂ . - Tiếng ồn, độ rung.	- Hạn chế các phương tiện giao thông phát sinh nhiều chất thải gây ô nhiễm không khí như động cơ quá cũ, lạc hậu, sử dụng nhiên liệu có nhiều lưu huỳnh, động cơ đốt không hết nhiên liệu.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.
	Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án.	- Kéo theo các chất rơi vãi đất đá gây ô nhiễm.	- Bố trí các hệ thống thoát nước trên giữa mặt đường và 2 bên tuyến đường để nước thoát dễ dàng.	

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

- Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng:
 - + Công tác phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An.
 - + Công tác chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Giám sát khác: tình trạng sụt lún, trượt lở, sạt lở.

5.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành

Giám sát các yếu tố sụt lún, hư hỏng mặt đường trên tuyến theo quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

- Báo cáo ĐTM của dự án “Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An (nay là xã Hải Lộc, tỉnh Nghệ An)” đã nhận dạng và đánh giá được các tác động môi trường có liên quan đến dự án từ giai đoạn thi công đến giai đoạn dự án đi vào vận hành; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi, đảm bảo xử lý các nguồn thải. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện sẽ theo dõi thường xuyên diễn biến môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thi công xây dựng của dự án như sau:

+ Thực hiện bồi thường và hỗ trợ đời sống cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án. Mức đền bù, hỗ trợ... tuân thủ theo các chính sách bồi thường hiện hành của tỉnh Nghệ An nói riêng và của Nhà nước nói chung. Mức đền bù sẽ được phổ biến và thống nhất với các hộ gia đình bị mất đất, tài sản trên đất.

+ Các loại chất thải như chất thải sinh hoạt, chất rắn xây dựng, chất thải nguy hại... được tập kết, thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định tại Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An và các quy định hiện hành khác, đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Tuân thủ nghiêm chỉnh các tiêu chí về an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- CDA sẽ thực hiện nghiêm túc các kế hoạch quản lý môi trường. Đơn vị thiết kế, Nhà thầu thi công, Đơn vị quản lý vận hành cùng với phối hợp dưới sự hướng dẫn của chính quyền địa phương để đạt mục tiêu quản lý môi trường: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án, phòng tránh các sự cố đáng tiếc xảy ra.

2. KIẾN NGHỊ

Chủ Dự án kiến nghị với Ban quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để CDA có thể thực hiện các thủ tục, hồ sơ pháp lý tiếp theo trước khi triển khai thi công và đưa dự án đi vào vận hành theo đúng tiến độ.

Trong quá trình thực hiện dự án, CDA rất mong nhận được sự phối hợp và hỗ trợ của nhân dân thị xã, các phường, các cơ quan ban ngành trong công tác GPMB để dự án sớm có mặt bằng để triển khai thi công.

Trong quá trình xây dựng và vận hành tuyến đường, dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của Ban quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An, các Sở Ban Ngành trong khu

vực dự án cùng với các nhà chức trách địa phương để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực thi dự án.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Tuân thủ luật Bảo vệ môi trường năm 2020, các quy định liên quan về đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông, thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, không chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường;

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án cam kết đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn Việt Nam về yêu cầu bảo vệ môi trường:

+ Đối với nước thải sinh hoạt: giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện dự án được thu gom, xử lý theo quy quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022;

+ Đối với nước thải thi công xây dựng: Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, bảo đảm toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án được thu gom, xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ Đối với bụi, khí thải: Quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của dự án, bảo đảm môi trường không khí xung quanh khu vực dự án trong các giai đoạn của dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

+ Đối với thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường: Thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ CTR thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đều được thu gom, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An;

+ Đối với CTNH: Thu gom, giám sát, quản lý bảo đảm toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của dự án được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày

10/01/2022, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ đầy đủ các điều kiện có liên quan đến môi trường:

+ Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi dự án;

+ CDA cam kết bảo vệ, quản lý, sử dụng tầng đất mặt của đất trồng lúa theo quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác; Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.

+ Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quản lý thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án;

+ Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường và các sự cố, tai nạn khác trong giai đoạn thi công và vận hành dự án. Trường hợp dự án làm phát sinh các tác động tiêu cực chưa lường trước, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng chính quyền địa phương triển khai các giải pháp khắc phục triệt để, đảm bảo giảm thiểu tối đa ảnh hưởng đến cộng đồng và môi trường xung quanh.

+ Tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công, thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án;

- Cam kết niêm yết công khai kế hoạch QLMT của dự án, kết quả phê duyệt báo cáo ĐTM tại UBND địa phương để chính quyền, người dân được biết và giám sát công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án.

- Chủ dự án cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình thực hiện Dự án nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

- Cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu trong các báo cáo. Nếu có gì sai trái, hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trần Hiếu Nhuệ và cộng sự (2001), *Giáo trình Quản lý chất thải (Tập 1 – Chất thải rắn đô thị)*, NXB Xây dựng, Hà Nội;
- Hoàng Văn Huệ, Trần Đức Hạ, *Giáo trình Thoát nước (Tập 2 - Xử lý nước thải)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
- Phạm Ngọc Đăng (2003), *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
- Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương (2000), *Giáo trình kỹ thuật Môi trường*, Trường Đại Học Xây dựng Hà Nội;
- Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương (2008), *Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường*, Trường Đại học Xây dựng;
- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (2002), *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;

NGHỊ QUYẾT

**Về chủ trương đầu tư dự án Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển
với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN
KHOÁ XVIII, KỲ HỌP THỨ 23**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

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

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

*Xét Tờ trình số 8914/TTr-UBND ngày 11 tháng 10 năm 2024 của Ủy ban
nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm tra của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân
dân tỉnh; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối
đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh
Nghệ An, cụ thể như sau:

1. Mục tiêu đầu tư:

Việc đầu tư tuyến đường nhằm tăng cường kết nối giao thông, góp phần
hoàn chỉnh và phát huy hiệu quả đầu tư tuyến đường bộ ven biển qua địa bàn
tỉnh, từng bước đồng bộ hệ thống hạ tầng giao thông của Khu đô thị, du lịch sinh
thái biển trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-
TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, góp phần thu hút các nhà đầu
tư vào Khu kinh tế Đông Nam, khai thác, sử dụng hiệu quả tài nguyên biển và
vùng ven biển, phục vụ đi lại thuận lợi cho người dân trên địa bàn, thúc đẩy giao
thương, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

2. Phạm vi và quy mô đầu tư:

Tuyến đường có chiều dài khoảng 8,3km. Điểm đầu giao với Quốc lộ 7C
thuộc xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc; đi qua khu vực đất nông nghiệp, các khu

dân cư và bãi Tiền Phong, xã Nghi Tiến; qua khu du lịch Bãi Lữ; điểm cuối giao với đường ven biển thuộc xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc.

Tiêu chuẩn, quy mô kỹ thuật:

- Đối với đoạn tuyến từ khoảng Km0+00 - Km5+300 và đoạn tuyến từ khoảng Km6+450 - Km8+300, tổng chiều dài khoảng 7,15km: Đầu tư xây dựng, nâng cấp tuyến đường theo quy mô đường cấp III đồng bằng (TCVN4054-2005), nền đường rộng $B_{nền}=12,0m$, mặt đường rộng $B_{mặt}=7,0m$, lề gia cố như kết cấu mặt đường rộng $B_{lệ}=2 \times 2,0=4,0m$, lề đất rộng $B_{ld}=2 \times 0,5=1,0m$. Bình diện tuyến cơ bản theo tổng thể Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt;

- Đoạn tuyến từ khoảng Km5+300 - Km6+450 qua khu du lịch Bãi Lữ: Tận dụng nền, mặt đường hiện trạng, bổ sung hạng mục an toàn giao thông để đảm bảo đồng bộ trên toàn tuyến;

- Công trình trên tuyến (hệ thống tường chắn và gia cố mái taluy các đoạn tuyến đi sát biển, cống ngang đường...) thiết kế vĩnh cửu; cống thoát nước ngang thiết kế tải trọng H30-XB80; đối với đoạn qua khu đông dân cư bố trí rãnh thoát nước dọc và gia cố lề đến sát mép rãnh;

- Bố trí hệ thống điện chiếu sáng và đèn tín hiệu tại các vị trí cần thiết;

- Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế theo Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT;

- Đối với các đoạn tuyến nâng cấp, mở rộng trên đường hiện trạng, trong quá trình khảo sát thiết kế, khảo sát, đánh giá hiện trạng để có giải pháp tận dụng, tránh lãng phí và đảm bảo đầu tư theo đúng quy định.

3. Tổng mức đầu tư dự án: 370.000 triệu đồng (*Ba trăm bảy mươi tỷ đồng*).

4. Nhóm dự án: Dự án nhóm B.

5. Nguồn vốn: Nguồn ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn: 370.000 triệu đồng; trong đó giai đoạn 2021 - 2025 là 101.955 triệu đồng.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Nghi Yên và xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An.

7. Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: Tối đa 04 năm, kể từ ngày khởi công xây dựng.

8. Hình thức đầu tư: Nâng cấp, mở rộng và xây dựng mới.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức thực hiện Nghị quyết này, quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Điều 3. Hiệu lực thi hành

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An Khoá XVIII, Kỳ họp thứ 23 thông qua ngày 18 tháng 10 năm 2024 và có hiệu lực từ ngày thông qua./. *Ula*

Nơi nhận: *Ula*

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội, Chính phủ (để b/c);
- Các Bộ: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính (để b/c);
- TT.Tỉnh ủy, TT.HĐND tỉnh, UBND tỉnh, UBMTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Các Ban, Tổ đại biểu, đại biểu HĐND tỉnh;
- Tòa án nhân dân tỉnh, Viện Kiểm sát nhân dân tỉnh, Cục Thi hành án dân sự tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, tổ chức chính trị - xã hội tỉnh;
- HĐND, UBND các huyện, thành phố, thị xã;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Website <http://dbndnghean.vn>;
- Lưu: VT *Ula*

CHỦ TỊCH



Thái Thanh Quý

Số: 739 /QĐ-UBND

Nghệ An, ngày 13 tháng 3 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án:
Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể
thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH14 ngày 29/11/2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 81/NQ-HĐND ngày 18/10/2024 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An;

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Báo cáo tổng hợp kết quả thẩm định số 856/BC-STC ngày 13/3/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với khu đô thị, du lịch, thể thao Bãi Lữ, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An.

2. Địa điểm xây dựng: Xã Nghi Yên và xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An.

3. Người quyết định đầu tư: Chủ tịch UBND tỉnh Nghệ An.

4. Chủ đầu tư: UBND huyện Nghi Lộc.

5. Tổ chức tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng: Công ty Cổ phần Tư vấn và Xây dựng Thành Đạt.

6. Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình: Công trình giao thông, dự án nhóm B; công trình cấp II.

7. Mục tiêu dự án: Việc đầu tư tuyến đường nhằm tăng cường kết nối giao thông, góp phần hoàn chỉnh và phát huy hiệu quả đầu tư tuyến đường bộ ven biển qua địa bàn tỉnh, từng bước đồng bộ hệ thống hạ tầng giao thông của Khu đô thị, du lịch sinh thái biển trong Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, góp phần thu hút các nhà đầu tư vào Khu kinh tế Đông Nam, khai thác, sử dụng hiệu quả tài nguyên biển và vùng ven biển, phục vụ đi lại thuận lợi của người dân trên địa bàn, thúc đẩy giao thương, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

8. Quy mô đầu tư xây dựng:

- Cấp đường: Tuyến thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, $V_{tk} = 80$ Km/h (TCVN4054:2005). Các đoạn tuyến đi qua khu vực địa hình khó khăn: Đoạn từ Km2+600 - Km3+950 thiết kế với vận tốc $V_{tk} = 60$ Km/h; Đoạn Km2+100 - Km2+600 và Km3+950 - Km7+100 thiết kế với vận tốc $V_{tk} = 40$ Km/h.

- Quy mô mặt cắt ngang đường: Bề rộng nền đường $B_{nền} = 12$ m, bề rộng mặt đường $B_{mặt} = 2 \times 3,5 = 7,0$ m, bề rộng lề gia cố như kết cấu mặt đường $B_{lề gia cố} = 2 \times 2,0 = 4,0$ m, bề rộng lề đất $B_{lề đất} = 2 \times 0,5 = 1,0$ m. Kết cấu áo đường bê tông nhựa, công trình trên tuyến thiết kế vĩnh cửu, tải trọng H30-XB80, tần suất thiết kế $P = 4\%$ đối với công và nền đường.

- Tổng chiều dài: 7,896 Km.

- Hệ cao độ VN-2000.

9. Nội dung giải pháp thiết kế:

9.1. Hướng tuyến và bình diện:

- Điểm đầu: Km0+00 tại xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc, đấu nối với QL.7C tại Km3+300 (phải tuyến).

- Điểm cuối: Km7+896,22 tại xã Nghi Yên, huyện Nghi Lộc, đấu nối với dự án Đường ven biển từ Nghi Sơn (Thanh Hóa) - Cửa Lò (Nghệ An) tại Km64+500, nút giao ngã ba hiện hữu.

- Hướng tuyến và bình diện: Cơ bản phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An đến năm 2040 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tổng thể tại Quyết định số 93/QĐ-TTg ngày 15/02/2023 và được Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An thống nhất tại Văn bản số 1711/KKT-QHXD ngày 09/10/2024. Đoạn từ Km0+00 - Km3+390, địa hình tuyến chủ yếu đi

qua đất nông nghiệp thuộc xã Nghi Tiến, huyện Nghi Lộc; đoạn từ Km3+390 - Km3+650, tuyến đi qua khu vực dân cư hiện hữu; đoạn từ Km3+650 - Km4+998,82, tuyến đi bám dưới chân núi và sát biển; đoạn từ Km4+998,82 - Km5+996,86, tận dụng giữ nguyên đường hiện trạng đã được đầu tư trong khu du lịch Bãi Lữ; đoạn từ Km5+996,86, đến cuối tuyến hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng. Hướng tuyến đảm bảo hài hòa giữa yếu tố đường cong nằm và trắc dọc.

9.2. Trắc dọc:

- Trắc dọc được thiết kế căn cứ theo số liệu tính toán thủy văn, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, kết hợp hài hòa giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, tần suất thủy văn $P=4\%$ đối với nền đường, cống. Độ dốc dọc lớn nhất $i_{\max}=9,0\%$;

- Đối với đoạn đi trùng đường cũ thiết kế nâng đường đủ chiều dày kết cấu mặt đường tăng cường đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu (E_{yc}) của công trình; các đoạn đi qua khu dân cư đông đúc hạn chế nâng cao mặt đường so với nhà dân xung quanh để đảm bảo dân sinh;

- Đối với đoạn đi sát biển, thiết kế cao độ trắc dọc phù hợp với tần suất thiết kế của tuyến đường, đã tính toán đến kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng, phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế đê biển TCVN 9901:2014.

9.3. Trắc ngang:

- Đoạn tuyến thông thường toàn tuyến: Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$; bề rộng mặt đường $B_{\text{mặt}}=7,0\text{m}$; bề rộng lề gia cố $B_{\text{lgc}}=2 \times 2,0\text{m}=4,0\text{m}$ giống kết cấu mặt đường; lề đất $B_{\text{ld}}=2 \times 0,5\text{m}=1,0\text{m}$;

- Đoạn tuyến đi sát biển Km4+125 - Km4+998,82: Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=15,0\text{m}$; bề rộng mặt đường $B_{\text{mặt}}=7,0\text{m}$; bề rộng lề gia cố $B_{\text{lgc}}=2 \times 2,0\text{m}=4,0\text{m}$ giống kết cấu mặt đường; lề đường bên trái tuyến rộng $B_{\text{lề trái}}=0,5\text{m}$, được gia cố bằng BTXM; phía bên phải tuyến thiết kế vỉa hè rộng 3,0m được lát đá tự nhiên và tay vịn lan can bằng thép Inox 304, đan rãnh và bó vỉa rộng 0,5m;

- Dốc ngang: Mặt đường hai mái, độ dốc $i_{\text{mặt}}=2\%$, dốc ngang lề đất $i_{\text{ld}}=4\%$, dốc ngang trong đường cong bố trí độ dốc siêu cao theo quy định, $i_{\text{scmax}}=8\%$.

9.4. Thiết kế nền đường:

- Nền đường đảm bảo độ chặt $K \geq 0,95$. Lớp đất nền đường tiếp giáp với đáy kết cấu áo đường dày 30cm độ chặt $K \geq 0,98$. Trường hợp nền đường đào hoặc không đào không đắp (nền tự nhiên) trong phạm vi khu vực tác dụng của tải trọng nếu không đảm bảo các yêu cầu về độ chặt, sức chịu tải, độ ẩm... theo yêu cầu thiết kế (quy định tại tiêu chuẩn TCCS 38:2022/TCĐBVN) phải xử lý phạm vi không đạt rồi đầm nén lại đảm bảo độ chặt theo yêu cầu. Trước khi đắp, nền tự nhiên được vét hữu cơ, vét bùn và đánh cấp theo quy định.

- Độ dốc ta luy nền đường đắp 1/1,5, ta luy nền đường đào 1/1,0. Mái ta luy nền đắp thông thường được gia cố bằng trồng cỏ. Đối với các đoạn nền đường đắp qua ao, qua khu vực ngập nước thường xuyên, mái ta luy được gia cố bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 25cm, chân khay bằng BTXM M150 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Xử lý nền đất yếu đoạn Km0+0,00 - Km2+82,83: Tiến hành đào thay đất một phần lớp đất yếu; gia cố đóng cọc tre với chiều dài cọc 2,5m, mật độ 25 cọc/m²; rải vải địa kỹ thuật ngăn cách có cường độ chịu kéo 12kN/m kết hợp đắp trả bằng cát đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Xử lý nền đất yếu đoạn Km2+502,47 - Km2+567,97: Tiến hành đào thay đất một phần lớp đất yếu; rải vải địa kỹ thuật ngăn cách có cường độ chịu kéo 12kN/m kết hợp đắp trả bằng cát đầm chặt $K \geq 0,95$; tăng cường các lớp vải địa kỹ thuật gia cường có cường độ chịu kéo 200 kN/m.

9.5. Kết cấu mặt đường:

Thiết kế kết cấu mặt đường toàn tuyến đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 160$ Mpa. Tải trọng trục xe tính toán tiêu chuẩn trục đơn 10 tấn.

- Kết cấu mặt đường làm mới (áp dụng đối với đoạn Km0+00 - Km4+998,82): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
- + Lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm loại I dày 22 cm;
- + Lớp móng dưới bằng cấp phối đá dăm loại II dày 36 cm.

- Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ (áp dụng đối với đoạn Km5+996 - Km7+00): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²;
- + Lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm loại I dày 12 cm;
- + Bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I.

- Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ (áp dụng đối với đoạn Km7+00 - Km7+896): Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7 cm;

- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn $0,5\text{kg/m}^2$;
- + Bù vênh bằng bê tông nhựa chặt 16.

9.6. Rãnh thoát nước dọc:

- Đối với các đoạn ngoài khu dân cư: Thiết kế rãnh hở hình thang kích thước $(0,4 \times 0,4 \times 1,2)\text{m}$, rãnh được gia cố bằng bê tông lắp ghép, thành rãnh BTXM M200 dạng tấm dày 7cm, đáy rãnh đổ tại chỗ bằng BTXM M150 trên lớp giấy dầu chống mất nước. Tại các vị trí qua cổng nhà dân bố trí tấm bản bằng BTCT M250 dày 10cm. Các vị trí qua đường ngang thiết kế rãnh kín chịu lực tiết diện hình chữ nhật bằng BTCT M300 đổ tại chỗ, thành và đáy rãnh dày 15cm, tấm bản bằng BTCT M300 đổ tại chỗ.

- Đối với các đoạn qua khu đông dân cư: Rãnh thoát nước dọc trong phạm vi khu dân cư thiết kế rãnh kín chịu lực, tiết diện hình chữ nhật bằng BTCT M300, chiều rộng lòng rãnh $B=0,6\text{m}$, thành và đáy rãnh dày 15cm. Tấm đan nắp rãnh bằng BTCT M300, lắp ghép, kích thước $(84 \times 100 \times 15)\text{cm}$.

- Phạm vi từ mép rãnh đến mép phần xe chạy thiết kế gia cố bằng BTXM M250 dày 20cm trên lớp trên lớp giấy dầu tạo phẳng và lớp đệm CPĐD loại I dày 10cm.

9.7. Cổng thoát nước ngang:

Trên tuyến thiết kế tổng cộng 42 cổng thoát nước ngang đường. Cụ thể: 21 cổng tròn (khẩu độ: $D=1\text{m}$, $D=1,5\text{m}$); 16 cổng hộp (khẩu độ $B \times H=(1,0 \times 1,0)\text{m}$, $B \times H=(2,0 \times 2,0)\text{m}$, $B \times H=2 \times (2,0 \times 2,0)\text{m}$, $B \times H=3 \times (3,0 \times 2,0)\text{m}$); 05 cổng bản (khẩu độ $L=1,0\text{m}$). Cấu tạo chi tiết:

- Đối với cổng tròn: Ống cống bằng BTCT M200 đúc sẵn lắp ghép; Móng cống, tường đầu, tường cánh, sân cống, gia cố đầu cống bằng bê tông M150 đổ tại chỗ đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; mái ta luy thượng, hạ lưu gia cố bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 25cm.

- Đối với cổng hộp đúc sẵn: Ống cống bằng BTCT M250 đúc sẵn; Móng cống, tường đầu, tường cánh, sân cống thượng hạ lưu bằng BTXM M150 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; gia cố mái ta luy đầu cống bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 25cm.

- Đối với cổng hộp đổ tại chỗ: Thân cống bằng BTCT M300 đổ tại chỗ trên lớp bê tông M100 và lớp đá dăm đệm dày 10cm. Tường đầu, tường cánh, sân cống thượng hạ lưu bằng BTCT M250 đổ tại chỗ; Gia cố mái ta luy đầu cống bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 25cm.

- Đối với cổng bản: Tấm bản bằng BTCT M250 đúc sẵn; mũ mố bằng BTCT M200 đổ tại chỗ; Tường cánh bằng BTXM M150 đổ tại chỗ. Thân, móng cống bằng BTXM M200 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

9.8. Tường chắn biển:

Đoạn Km4+125 - Km4+998,82 tuyến đi sát biển, chịu tác động trực tiếp của sóng biển, thiết kế hệ thống tường chắn dạng tường trọng lực hắt sóng bằng BTCT, chiều cao $(2,5 \div 4)m$; Đối với các đoạn tường chắn có chiều cao $H \geq 4,0m$ thiết kế móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi $D=1,0m$, chiều dài cọc đặt vào tầng địa chất ổn định; đối với đoạn tường chắn có chiều cao $H < 4,0m$ thiết kế móng nông đặt trên nền đá tự nhiên. Phía ngoài tường chắn bố trí các khối bê tông Chinese Accropode giảm sóng bằng BTXM giảm sóng.

9.9. Vĩa hè, bó vỉa, đan rãnh:

Bó vỉa bằng đá tự nhiên kích thước $(20 \times 30)cm$, có vát góc, dài 100cm trên đường thẳng và 25cm trên đoạn cong; tấm đan rãnh bằng đá tự nhiên kích thước $(50 \times 20 \times 5)cm$; Móng bó vỉa, đan rãnh sử dụng lớp BTXM M150 dày 10cm; vỉa hè lát đá tự nhiên trên lớp BTXM M150 dày 8cm.

9.10. Nút giao: Trên tuyến thiết kế 02 nút giao cùng mức dạng ngã ba, ngã tư, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, bao gồm: Nút giao ngã tư Km0+00 giao với QL.7C (tại Km3+300/QL.7C); nút giao ngã ba Km7+100,72 giao với đường quốc phòng ven biển. Kết cấu mặt đường phạm vi nút giao giống kết cấu mặt đường tuyến chính.

Nút giao Km0+00: Tổ chức giao thông bằng hệ thống đèn tín hiệu kết hợp vạch sơn kẻ đường và biển báo hiệu. Nút giao Km7+100,72: Tổ chức giao thông nút giao bằng vạch sơn kẻ đường và biển báo hiệu.

9.11. Đường ngang dân sinh:

- Tại những vị trí giao với các đường ngang dân sinh, thiết kế vuốt nối theo quy mô đường hiện trạng đảm bảo độ êm thuận cho xe lên xuống, đoạn 10m đầu tiếp giáp với mép đường được vuốt nối với độ dốc $i \leq 2\%$, đoạn tiếp theo vuốt nối với độ dốc $i \leq 11\%$.

- Kết cấu mặt đường giao dân sinh đối với đường ngang BTXM, đường đất: Lớp mặt đường BTXM M200 dày 20cm trên lớp giấy dầu, móng cấp phối đá dăm loại I dày 15cm.

- Kết cấu mặt đường giao dân sinh đối với đường ngang láng nhựa: Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn nhựa $4,5kg/m^2$ dày 3,5cm, lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm, lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.

9.12. Hệ thống điện chiếu sáng: Lắp đặt đồng bộ hệ thống điện chiếu sáng trên lề đường phía phải tuyến đoạn từ Km3+390 đến cuối tuyến, bố trí cột một bên, khoảng cách cột trung bình 35m, cụ thể:

- Nguồn điện: Đầu nối cấp nguồn điện cho hệ thống điện chiếu sáng tại các Trạm biến áp hiện có Nghi Tiến 3 và Nghi Yên 12.

- Bóng đèn: Sử dụng loại đèn Led có công suất 150W.
- Cột đèn: Dùng loại bát giác được mã kẽm nhúng nóng, chiều cao treo đèn 11,0m (cột cao 9m, lắp các loại cần đèn đơn cao 2m, độ vươn cần đèn 3m). Tại nút giao bổ sung lắp đặt thêm cột đèn bát giác cao 14m trên lắp lọng bát 04 đèn pha Led-200W. Đoạn Km4+125 - Km4+998,82 tuyến đi dọc biển, trên thân cột cao 9m bố trí thêm tay bắt đèn để lắp đèn trang trí Led 12W chiếu sáng vỉa hè cho người đi bộ.
- Móng cột đèn: Bằng bê tông M200 đổ tại chỗ. Khung móng cột gồm 04 bu lông M24x300x300x750mm.
- Tiếp địa: Lắp đặt tiếp địa tại tất cả các vị trí cột và tủ điều khiển, nối liên thông bằng dây đồng M10, điện trở nối đất của hệ thống phải đảm bảo $R \leq 10\Omega$.
- Tủ điều khiển chiếu sáng: Lắp đặt đồng bộ hệ thống tủ điều khiển chiếu sáng tự động, tiết kiệm điện.
- Cáp điện: Sử dụng cáp ruột đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6kV. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE để bảo vệ chống ẩm và chống va đập, các đoạn cáp qua đường được luồn trong ống thép mạ kẽm.

9.13. An toàn giao thông:

- Thiết kế hạng mục an toàn giao thông theo đúng Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT và các quy định hiện hành, bao gồm: Thiết kế biển báo hiệu, cọc tiêu, cọc H, cột Km, tiêu phản quang các loại, lan can mềm tôn sóng mạ kẽm,...
- Thiết kế cải tạo, di dời hệ thống đèn tín hiệu giao thông tại nút giao Km0+00 từ ngã ba hiện hữu thành ngã tư.

9.14. Về đảm bảo an toàn giao thông và bảo vệ môi trường:

a) Đảm bảo an toàn giao thông trong thi công: Công trình thi công có liên quan đến đường đang khai thác, do đó tại vị trí thi công phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông và lắp đặt đầy đủ rào chắn, biển báo các loại (biển báo hiệu công trường, biển chỉ dẫn hướng lưu thông, biển đi chậm...), cọc tiêu di động đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn 24/24h. Khi ngừng thi công phải có biển chỉ dẫn, lắp đặt rào chắn đảm bảo an toàn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm.

b) Bảo vệ môi trường:

- Vận chuyển đất thừa đổ đúng nơi quy định có sự cho phép của chính quyền địa phương. Trong quá trình thi công cần tưới nước, bố trí kho xường, tập kết vật liệu hợp lý nhằm giảm thiểu tối đa sự ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Về bảo vệ môi trường: Yêu cầu Chủ đầu tư thực hiện theo nội dung Văn bản số 157/SXD-TĐDA ngày 12/3/2025 của Sở Xây dựng.

10. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn:

- Số bước thiết kế: Thiết kế hai bước.
- Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn: Theo Văn bản số 157/SXD-TDDA ngày 12/3/2025 của Sở Xây dựng.

11. Tổng mức đầu tư; giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư:

Tổng mức đầu tư: 370.000 triệu đồng (Ba trăm bảy mươi tỷ đồng). Trong đó:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (tạm tính):	60.401,000	triệu đồng
- Chi phí xây dựng:	276.770,684	"
- Chi phí thiết bị:	214,223	"
- Chi phí quản lý dự án:	4.016,523	"
- Chi phí tư vấn ĐTXD:	12.678,639	"
- Chi phí khác:	2.711,574	"
- Chi phí dự phòng:	13.207,357	"

12. Tiến độ thực hiện dự án: Tối đa 04 năm, kể từ ngày khởi công xây dựng.

13. Nguồn vốn đầu tư: Nguồn ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn: 370.000 triệu đồng; trong đó giai đoạn 2021 - 2025 là 101.955 triệu đồng.

14. Hình thức tổ chức quản lý dự án được áp dụng: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án.

Điều 2. Chủ đầu tư tổ chức triển khai thực hiện đầu tư xây dựng theo đúng quy định tại Quyết định này và các quy định khác của pháp luật có liên quan, đảm bảo mục tiêu đầu tư, chất lượng, tiến độ thực hiện, tiết kiệm chi phí và đạt được hiệu quả dự án.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Tài chính, Xây dựng, Kho bạc Nhà nước khu vực X; Chủ tịch UBND huyện Nghi Lộc; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan và Chủ đầu tư căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- PCT UBND tỉnh N.V.Đệ;
- Lưu: VT, CN (LB).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Văn Đệ

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH NGHỆ AN

Số: 2936/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Nghệ An, ngày 15 tháng 9 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Giao nhiệm vụ chủ đầu tư đối với các chương trình, nhiệm vụ,
dự án đầu tư công do cấp tỉnh, cấp huyện quản lý khi thực hiện
chính quyền địa phương 02 cấp**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25/6/2025;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020; Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 125/2025/NĐ-CP ngày 11/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Tài chính;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 1855/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 về chuyển giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thuộc UBND các huyện, thành phố, thị xã về trực thuộc UBND tỉnh Nghệ An; Số 2371/QĐ-UBND ngày 24/7/2025 của UBND tỉnh về giao nhiệm vụ các Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực trực thuộc UBND tỉnh Nghệ An;

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Công văn số 5722/STC-THQH ngày 03/9/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao nhiệm vụ Chủ đầu tư các chương trình, nhiệm vụ, dự án đầu tư công (sau đây gọi tắt là dự án) của UBND cấp tỉnh, cấp huyện quản lý (các dự án do Chủ tịch UBND tỉnh quyết định đầu tư hoặc phân cấp, ủy quyền cho Chủ tịch UBND cấp huyện quyết định đầu tư; do Chủ tịch UBND cấp huyện quyết định đầu tư hoặc phân cấp, ủy quyền cho Chủ tịch UBND cấp xã quyết định đầu tư) do UBND cấp xã, cấp huyện, các cơ quan cấp huyện khác (Huyện ủy, Thành ủy, Thị ủy; HĐND,

UBMTTQ, các tổ chức chính trị xã hội của huyện, thành phố, thị xã ...), các đơn vị sự nghiệp công lập, các phòng, ban trực thuộc cấp ủy, chính quyền địa phương cấp huyện làm chủ đầu tư; của Cơ sở cai nghiện ma túy tự nguyện thành phố Vinh, Ban Chỉ huy Quân sự cấp huyện, Ban Chỉ huy Quân sự cấp huyện (trước sắp xếp) làm chủ đầu tư, nay thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp, như sau:

1. Đối với dự án do UBND các xã, phường, thị trấn (trước khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp) làm chủ đầu tư: Giao UBND các xã, phường mới thực hiện nhiệm vụ chủ đầu tư dự án theo địa bàn xã, phường trước khi sáp nhập theo tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp.

2. Đối với các dự án (trừ các dự án tại khoản 1 và khoản 3 Điều này), giao nhiệm vụ chủ đầu tư theo nguyên tắc và danh mục cụ thể như sau:

a) Các dự án có phạm vi nằm trên địa bàn 01 đơn vị hành chính cấp xã (khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp): Giao UBND cấp xã làm chủ đầu tư.

b) Các dự án có phạm vi nằm trên địa bàn 02 đơn vị hành chính cấp xã trở lên (khi tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp) hoặc có phạm vi nằm trên địa bàn 01 đơn vị hành chính cấp xã nhưng có tính chất đặc thù, kỹ thuật phức tạp, quy mô lớn...: Giao Sở ngành, Ban quản lý Khu kinh tế Đông Nam, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh làm chủ đầu tư phù hợp với lĩnh vực của từng dự án.

c) Các dự án di dời hạ tầng kỹ thuật (đường điện, hệ thống viễn thông, hệ thống cấp, thoát nước...) phục vụ giải phóng mặt bằng dự án do Hội đồng bồi thường giải phóng mặt bằng cấp huyện thực hiện:

- Đối với các dự án có phạm vi nằm trên địa bàn 01 đơn vị hành chính cấp xã (khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp): Giao UBND cấp xã có dự án nằm trên địa bàn quản lý làm chủ đầu tư.

- Đối với các dự án có phạm vi nằm trên địa bàn 02 đơn vị hành chính cấp xã trở lên (khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp): Giao các Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực rà soát, báo cáo Sở Tài chính để tổng hợp, tham mưu giao nhiệm vụ chủ đầu tư theo nguyên tắc giao cho UBND cấp xã có khối lượng thực hiện lớn nhất làm chủ đầu tư.

d) Các dự án (trước sắp xếp) do Cơ sở cai nghiện ma túy tự nguyện thành phố Vinh làm chủ đầu tư và dự án Trụ sở Công an xã Nghi Kim do UBND thành phố Vinh làm chủ đầu tư: Giao Công an tỉnh làm chủ đầu tư.

đ) Các dự án do Ban Chỉ huy Quân sự cấp huyện (trước sắp xếp) làm chủ đầu tư: Giao các Ban Chỉ huy Phòng thủ khu vực (tương ứng theo địa bàn quy định tại Quyết định số 2798/QĐ-BQP ngày 14/6/2025 của Bộ Quốc phòng) làm chủ đầu tư.

e) Các dự án do Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng tỉnh Nghệ An (trước sắp xếp) làm chủ đầu tư: Giao Ban Chỉ huy Bộ đội Biên phòng trực thuộc Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Nghệ An làm chủ đầu tư.

f) Các dự án do Trung tâm Phát triển quỹ đất thành phố Vinh (trước sắp xếp) làm chủ đầu tư: Giao Trung tâm Phát triển quỹ đất tỉnh Nghệ An thực hiện nhiệm vụ chủ đầu tư.

(Danh mục chi tiết tại các Biểu từ 1 đến 38 kèm theo)

3. Đối với các dự án thuộc các chương trình mục tiêu quốc gia: Thực hiện theo nguyên tắc quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều này.

(Danh mục chi tiết tại các Biểu từ 39 đến 41 kèm theo)

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Các đơn vị được giao nhiệm vụ Chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này:

a) Chịu trách nhiệm kế thừa, chuyển tiếp quản lý, triển khai thực hiện các dự án, kế hoạch đầu tư công bảo đảm tiến độ, hiệu quả và đúng quy định của pháp luật.

b) Đối với các dự án dở dang, dự án chậm tiến độ, tồn đọng, kéo dài, chưa quyết toán, còn nợ phải thu, phải trả, còn số dư tạm ứng kéo dài: Tập trung rà soát, trình các cấp có thẩm quyền xử lý dứt điểm các vướng mắc, tồn đọng theo Công điện số 112/CĐ-TTg ngày 06/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ, bảo đảm hoàn thành đưa dự án/hạng mục vào sử dụng phát huy hiệu quả, chống thất thoát, lãng phí.

c) Đối với các dự án chưa triển khai thi công: Tập trung rà soát, đánh giá sự cần thiết, làm rõ khả năng cân đối nguồn lực, làm việc với các sở chuyên ngành liên quan về phương án xử lý; báo cáo Sở Tài chính xem xét, tham mưu UBND tỉnh theo đúng quy định.

d) Rà soát hồ sơ, tài liệu, thông tin, dữ liệu về các dự án được giao nhiệm vụ làm chủ đầu tư; nếu chưa đồng bộ, thống nhất thì kịp thời báo cáo Sở Tài chính để xem xét, trình cơ quan có thẩm quyền quyết định.

đ) Chịu trách nhiệm báo cáo định kỳ hàng quý hoặc báo cáo đột xuất kịp thời (nếu có khó khăn, vướng mắc) về tình hình, kết quả triển khai thực hiện các dự án về Sở Tài chính, Sở Nội vụ để tổng hợp, theo dõi.

2. Các Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực: Thực hiện bàn giao hồ sơ, tài liệu, khối lượng công việc... của các dự án được tiếp nhận từ UBND cấp huyện theo Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 của UBND tỉnh cho các Chủ đầu tư mới theo Điều 1 Quyết định này, **hoàn thành chậm nhất sau 15 ngày** kể từ ngày ban hành Quyết định này.

Chủ tịch UBND cấp huyện, cấp xã (hoặc Phó Chủ tịch UBND cấp huyện, cấp xã có liên quan), Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng cấp huyện (trước khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp) có trách nhiệm phối hợp, hỗ trợ Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực bàn giao hồ sơ, tài liệu, khối lượng công việc... của các dự án theo đúng quy định, đảm bảo đầy đủ cơ sở triển khai thực hiện các bước tiếp theo.

3. Đối với các dự án có kế hoạch đầu tư công năm 2025; kế hoạch đầu tư công năm 2024 và các năm trước đã được cấp có thẩm quyền cho phép kéo dài sang năm 2025:

a) Giao các chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này tập trung chỉ đạo quyết liệt triển khai thực hiện và giải ngân 100% kế hoạch vốn được giao, không để gián đoạn, chậm trễ do quá trình chuyển tiếp thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp.

b) Đối với nguồn vốn đầu tư công ngân sách cấp huyện bố trí cho các dự án: Kho bạc Nhà nước khu vực XI phối hợp Sở Tài chính, các chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này chuyển toàn bộ số liệu trên hệ thống Tabmis về cấp tỉnh (đối với dự án do Sở ngành, Ban quản lý dự án cấp tỉnh làm chủ đầu tư) và về cấp xã (đối với dự án do UBND các xã, phường làm chủ đầu tư).

4. Đối với các dự án thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia: Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Dân tộc và Tôn giáo theo dõi, đôn đốc việc bàn giao các dự án cho các chủ đầu tư mới, triển khai thực hiện giải ngân kế hoạch vốn đầu tư của từng Chương trình mục tiêu quốc gia bảo đảm tiến độ, hiệu quả, chất lượng; nếu có trường hợp dự án chưa được giao nhiệm vụ chủ đầu tư, kịp thời báo cáo Sở Tài chính để tham mưu giao nhiệm vụ chủ đầu tư theo quy định.

5. Đối với các dự án do UBND cấp huyện đã bàn giao cho Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực nhưng chưa được giao nhiệm vụ chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này: Giao các Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực rà soát, báo cáo Sở Tài chính để tham mưu giao nhiệm vụ chủ đầu tư đối với từng dự án cụ thể, **hoàn thành chậm nhất sau 15 ngày** kể từ ngày ban hành Quyết định này.

6. Giao Sở Nội vụ chủ trì, phối hợp các cơ quan liên quan theo dõi, rà soát đánh giá các hoạt động của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực và tình hình triển khai, tổ chức bộ máy, cán bộ của UBND cấp xã để tham mưu theo chỉ đạo của UBND tỉnh tại Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 và Quyết định số 2371/QĐ-UBND ngày 24/7/2025.

7. Giao Sở Tài chính chủ trì, phối hợp các cơ quan liên quan:

a) Theo dõi, hướng dẫn, đôn đốc việc chuyển giao chủ đầu tư, triển khai thực hiện các dự án; kịp thời tham mưu giao nhiệm vụ chủ đầu tư đối với các dự án chưa được giao nhiệm vụ chủ đầu tư (nếu còn); tham mưu điều chỉnh các thông tin, dữ liệu (khi nhận được đề xuất của các chủ đầu tư tại Điều 1) đảm bảo đồng bộ, thống nhất thông tin tại Quyết định này và hồ sơ, tài liệu của dự án. Báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh, UBND tỉnh về tình hình, kết quả triển khai thực hiện Quyết định này theo quy định.

b) Tham mưu phương án xử lý theo đúng quy định đối với các dự án chưa triển khai thi công sau khi nhận văn bản đề xuất của các chủ đầu tư.

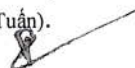
8. Giao các sở, ngành liên quan, theo chức năng nhiệm vụ chủ động phối hợp với các chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này triển khai thực hiện các nội dung liên quan, đảm bảo tiến độ thực hiện các dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành.

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng, Giám đốc các Sở, ban ngành cấp tỉnh, Kho bạc Nhà nước khu vực XI, các Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực; Chủ tịch UBND các xã, phường; Các Chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định này; Chủ tịch UBND cấp huyện, cấp xã (hoặc Phó Chủ tịch UBND cấp huyện, cấp xã có liên quan), Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng cấp huyện (trước khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp); Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./. 

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
 - TT Tỉnh ủy (để b/c);
 - TT HĐND tỉnh (để b/c);
 - CT, các PCT UBND tỉnh;
 - VPTU, VPHĐND tỉnh;
 - VPUBND tỉnh: các PCVP, các Phòng chuyên môn;
 - Lưu VT, CN(N.A.Tuần).
- 



CHỦ TỊCH

Lê Hồng Vinh



UBND TỈNH NGHỆ AN
SỞ XÂY DỰNG

Số: 6979/SXD-QLDA

V/v tiếp nhận hồ sơ, tài liệu các
dự án được giao nhiệm vụ Chủ
đầu tư khi thực hiện chính quyền
02 cấp

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Nghệ An, ngày 22 tháng 09 năm 2025

Kính gửi:

- Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An;
- Ban Quản lý Bảo trì Đường bộ Nghệ An.

Thực hiện Quyết định số 2936/QĐ-UBND ngày 15/9/2025 của UBND tỉnh về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư đối với các chương trình, nhiệm vụ, dự án đầu tư công do cấp tỉnh, cấp huyện quản lý khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp; Văn bản số 6091/STC-THQH ngày 17/9/2025 của Sở Tài chính về việc khẩn trương thực hiện bàn giao hồ sơ, tài liệu cho chủ đầu tư mới sau khi thực hiện CQĐP 2 cấp, Giám đốc Sở phân công nhiệm vụ tiếp nhận hồ sơ, tài liệu các dự án như sau:

1. Ban Quản lý dự án công trình giao thông: Khu vực địa chính thành phố, thị xã, huyện (trước khi tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp) sau: Nghĩa Đàn, Thái Hòa, Quỳnh Hợp, Quỳnh Châu, Quế Phong, Hoàng Mai, Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Nghi Lộc, Vinh.

2. Ban Quản lý Bảo trì Đường bộ Nghệ An: Khu vực địa chính các huyện (trước khi tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp) sau: Yên Thành, Đô Lương, Anh Sơn, Con Cuông, Tương Dương, Kỳ Sơn, Hưng Nguyên, Nam Đàn, Thanh Chương, Tân Kỳ và dự án Quy hoạch, phát triển Đô thị.

Yêu cầu Ban Quản lý dự án công trình giao thông Nghệ An, Ban Quản lý Bảo trì Đường bộ Nghệ An chủ động phối hợp với các Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực để tiếp nhận hồ sơ, tài liệu đảm bảo hoàn thành đúng thời hạn quy định.

Đề nghị các đơn vị tập trung triển khai thực hiện ./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Các P. Giám đốc Sở;
- Lưu: VT, VP Sở, BQLDA.

GIÁM ĐỐC



Phạm Hồng Quang

GIẤY XIN XÁC NHẬN MỎ VẬT LIỆU, BÃI ĐỔ THẢI

Công trình: Xây dựng tuyến đường kết nối đường ven biển với
khu đô thị, dự án Hồ Thạc Bùn lư

Giai đoạn :

Kính gửi UBND xã: Ngũ Tiên, huyện Nghi Lộc Tỉnh Nghe An

Đoàn khảo sát thiết kế Công ty Cp tư vấn và XD Thành Đạt được giao
nhiệm vụ khảo sát thiết kế dự án nêu trên

Qua công tác khảo sát và điều tra hiện trường thuộc địa phận các xã có công trình khảo sát,
để có cơ sở phục vụ cho việc thi công và lập dự toán công trình sau này. Chúng tôi kính đề
nghị quý Ủy Ban tạo mọi điều kiện giúp đỡ chúng tôi, xác nhận các vị trí lấy vật liệu xây
dựng và bãi đổ thải, cụ thể như sau:

- Mỏ đất tại vị trí :

- Vị trí cho phép đổ thải (ghi rõ địa danh đầy đủ): Tại km 4 + 00, phía trái
tuyến đường, thuộc xã Ngũ Tiên, huyện Nghi Lộc

+ Diện tích cho phép (m²): khoảng 3 ha

+ Chiều cao cho phép đổ thải (m): 2,5 m

Vậy chúng tôi làm giấy này kính trình lên UBND xã xác nhận và tạo điều kiện thuận
lợi cho chúng tôi hoàn thành nhiệm vụ để công trình sớm được khả thi.

Ngày 28 tháng 02 năm 2025

Đại diện đơn vị t/v thiết kế

Đại diện UBND xã: Ngũ Tiên

Lưu Đình Thường


PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thái Hiền