

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ TĨNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
KHU VỰC KHU KINH TẾ TỈNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐƯỜNG KẾT NỐI TUYẾN TRÁNH QUỐC LỘ 1A
ĐI ĐƯỜNG VEN BIỂN (TUYẾN ĐH.17)

HÀ TĨNH, NĂM 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ TĨNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
KHU VỰC KHU KINH TẾ TỈNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐƯỜNG KẾT NỐI TUYẾN TRÁNH QUỐC LỘ 1A
ĐI ĐƯỜNG VEN BIỂN (TUYẾN ĐH.17)

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
KHU VỰC KHU KINH TẾ TỈNH

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC


Phạm Quang Hòa

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC


Nguyễn Văn Kiên

HÀ TĨNH, NĂM 2025

MỤC LỤC:

MỞ ĐẦU.....	8
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	8
1.1. Thông tin chung về dự án	8
1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi	9
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.	9
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	13
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	13
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.....	17
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	17
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	18
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	19
5.1. Thông tin về dự án.....	19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	21
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	24
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư trong giai đoạn xây dựng	27
CHƯƠNG 1	29
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	29
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	29
1.1.1 Tên dự án	29
1.1.2. Chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án.....	29
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	29
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.	30
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	34
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	38
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	39
1.2.1. Hạng mục công trình chính - Giải pháp thiết kế	40
1.2.4. Các hoạt động của dự án.	42

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	43
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án	43
1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án	44
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	45
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	45
1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công.....	45
1.5.2. Chuẩn bị công trường, lán trại sinh hoạt công nhân và kho tập kết nguyên vật liệu	45
1.5.3. Công tác đào đắp, đổ thải	46
1.5.4. Biện pháp thi công công trình	47
1.5.5. Máy móc, thiết bị phục vụ thi công.....	49
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	50
1.6.1. Tiến độ dự án:.....	50
1.6.2. Tổng mức đầu tư	51
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	51
CHƯƠNG 2.....	53
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	53
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	53
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	53
2.1.3. Số liệu thủy văn, hải văn	64
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	65
2.2.1. Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án	65
CHƯƠNG 3.....	75
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.....	75
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	75
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	75
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng	78
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	106
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG .	126
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	126
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	129

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	131
3.3.1. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	131
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	131
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	131
3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán bụi, khí thải.	132
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn	132
3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.	133
Chương 4	134
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	134
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	134
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	139
4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình	139
4.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	140
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	141
1. KẾT LUẬN	141
2. KIẾN NGHỊ.....	141
3. CAM KẾT	142

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất thực hiện dự án	30
Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng đền bù phục vụ GPMB dự án	33
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công.....	43
Bảng 1.5. Bảng cân bằng đào đắp khi thi công tuyến đường.....	46
Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng:.....	49
Bảng 1.7. Tiến độ thực hiện dự án	50
Bảng 2.1. Tổng hợp biến trình nhiệt độ qua các năm	54
Bảng 2.2. Chỉ số độ ẩm không khí khu vực Hà Tĩnh trong 5 năm qua.....	55
Bảng 2.3. Tần suất gió Trạm Hà Tĩnh năm 2022 - 2024	56
Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình Trạm Hà Tĩnh năm 2020 - 2024 (m/s).....	57
Bảng 2.5. Tổng hợp lượng mưa, bốc hơi qua các năm:	59
Bảng 2.6. Tổng thời gian chiếu sáng năm.....	59
Bảng 2.7. Tổng hợp các cơn bão vào vùng biển từ Nghệ An đến Quảng Bình	61
Bảng 2.8. Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (0C) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5.....	62
Bảng 2.10. Nguy cơ ngập vì nước biển dâng do biến đổi khí hậu đối với Hà Tĩnh	63
Bảng 2. 9. Dữ liệu quan trắc rào Mỹ Dương.....	65
Bảng 2.10. Thông tin chung về quá trình lấy mẫu hiện trạng môi trường nền	66
Bảng 2.11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án	69
Bảng 2.12. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực Dự án	70
Bảng 2.13. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực Dự án	70
Bảng 2.14. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất khu vực thực hiện Dự án.....	71
Bảng 2.15. Nhận dạng đối tượng bị tác động bởi dự án	73
Bảng 3.1. Tác động tổng hợp của dự án.....	75
Bảng 3.2. Số chuyến xe vận chuyển đất và nguyên vật liệu thi công	82
Bảng 3.3. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu.....	83
Bảng 3.4. Tải lượng khí thải phát sinh trên đường vận chuyển	84
Bảng 3.5. Nồng độ khí thải do vận chuyển trên đường vận chuyển	84
Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	86
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	88
Bảng 3.8. Dự báo lượng phát thải bụi trên các công trường xây dựng	92
Bảng 3.9. Dự báo nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường.....	93
Bảng 3.10. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động đào đắp	94
Bảng 3.12. Nồng độ khí thải do hoạt động đào, đắp đất trên công trường:	95
Bảng 3.13. Tải lượng khí thải do máy phát điện thải ra.....	95
Bảng 3.15. Nồng độ khí thải tại ống xả của máy phát điện	96
Bảng 3.14. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới.....	98
Bảng 3.15. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)	99

Bảng 3.16. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	102
Bảng 3.17. Bảng tổng hợp kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí đầu tư	131
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	135

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình A : Bản đồ điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Nghi Xuân đến năm 2035 tầm nhìn đến năm 2050	11
Hình 1.2. Hiện trạng dọc tuyến dự án	32
Hình 1.3. Vị trí khu dân cư gần khu vực dự án.....	35
Hình 1.4. Điểm đầu và điểm cuối tuyến dự án.....	36
Hình 2.1. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với mức nước biển dâng 100cm tỉnh Hà Tĩnh	64
Hình 3.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước rửa xe.....	110
Hình 3.2. Bể lắng cát để xử lý nước.....	110
Hình 3.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt	111

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BVMT:	Bảo vệ môi trường
CBCN:	Cán bộ công nhân
CBCNV:	Cán bộ công nhân viên
CN:	Chăn nuôi
CTNT:	Chất thải nguy hại
CTR:	Chất thải rắn
CTSH:	Chất thải sinh hoạt
ĐTM:	Đánh giá tác động môi trường
GPMB:	Giải phóng mặt bằng
KH&KT:	Khoa học và kỹ thuật
KKT:	Khu kinh tế
KTMT:	Kỹ thuật môi trường
KT-XH:	Kinh tế - xã hội
MT:	Môi trường
NXB:	Nhà xuất bản
PCCC:	Phóng cháy chữa cháy
PTMT:	Phân tích môi trường
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
QLNN:	Quản lý nhà nước
XLNT:	Xử lý nước thải
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
NN&MT:	Nông nghiệp và Môi trường
TNMT:	Tài nguyên môi trường
NĐCP:	Nghị định Chính Phủ
UBND:	Ủy ban nhân dân
VLXD:	Vật liệu xây dựng
WB:	Ngân hàng Thế giới
WHO:	Tổ chức Y tế Thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Xã Nghi Xuân và Tiên Điền nằm ở khu vực phía Bắc tỉnh Hà Tĩnh, tiếp giáp với tỉnh Nghệ An. Đây là vùng có vị trí địa lý – kinh tế đặc biệt quan trọng, được xác định là vùng kinh tế tổng hợp của tỉnh, đóng vai trò hạt nhân trong phát triển kinh tế – xã hội khu vực Bắc Hà Tĩnh. Khu vực có điều kiện tự nhiên thuận lợi, cảnh quan phong phú, giá trị văn hóa – lịch sử đặc trưng, đồng thời giàu tiềm năng phát triển du lịch, thương mại và dịch vụ, là cửa ngõ giao thương quan trọng giữa Hà Tĩnh và các tỉnh Bắc Trung Bộ.

Tuyến đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17), có tổng chiều dài 7 km, được quy hoạch kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1 với đường ven biển ĐT.547, đóng vai trò là trục giao thông chính theo hướng Đông – Tây của khu vực phía Bắc tỉnh Hà Tĩnh. Tuyến đường có ý nghĩa đặc biệt trong việc liên kết vùng kinh tế trung tâm với vùng kinh tế ven biển (các xã Cổ Đạm, Tiên Điền), kết nối các khu – cụm công nghiệp, khu du lịch và khu dân cư đô thị trên địa bàn xã Nghi Xuân, hình thành mạng lưới giao thông đồng bộ, hiện đại, góp phần thúc đẩy phát triển không gian đô thị và du lịch biển Xuân Thành.

Khi được đầu tư xây dựng, tuyến ĐH.17 sẽ tạo động lực phát triển hạ tầng kỹ thuật cho khu vực, mở rộng quỹ đất phát triển hàng trăm héc-ta dọc hai bên tuyến theo quy hoạch, nâng cao khả năng thu hút đầu tư, đảm bảo tính liên kết vùng và đồng bộ quy hoạch phát triển đô thị, đồng thời hạn chế tình trạng phát triển tự phát, manh mún, hướng tới phát triển bền vững về kinh tế – xã hội và du lịch của vùng Bắc Hà Tĩnh.

Bên cạnh đó, việc đầu tư xây dựng tuyến ĐH.17 được triển khai đồng bộ với tiến độ Dự án Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng, góp phần giải quyết những tồn tại trong sản xuất và sinh hoạt của các hộ dân bị ảnh hưởng, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thu hồi đất, giải phóng mặt bằng và tái định cư, đồng thời đảm bảo kết nối hạ tầng kỹ thuật đồng bộ giữa khu công nghiệp và khu vực phụ cận. Dự án phù hợp với định hướng quy hoạch phát triển không gian kinh tế – xã hội của tỉnh Hà Tĩnh, góp phần hình thành hành lang phát triển công nghiệp – dịch vụ – du lịch bền vững khu vực phía Bắc tỉnh.

Ngày 22/8/2025, Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh đã ban hành Quyết định số 2125/QĐ-UBND quyết định chủ trương đầu tư Dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17).

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

trình Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh thẩm định và phê duyệt. Cụ thể: Dự án thuộc số thứ tự 4a, mục II, phụ lục IV của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc 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 (dự án có sử dụng đất có diện tích là khoảng 51,99ha).

Vì vậy, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh (Chủ đầu tư dự án) đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường (Đơn vị tư vấn) thực hiện báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho dự án “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)” nhằm chỉ ra những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, môi trường xã hội trong quá trình triển khai dự án, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực một cách phù hợp, hiệu quả, đảm bảo hạn chế tối đa các tác động xấu từ dự án đến môi trường.

* *Phạm vi của Báo cáo đánh giá tác động môi trường:* Tác động chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thi công tuyến đường và các công trình hạ tầng trên tuyến.

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

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư và phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: UBND tỉnh Hà Tĩnh.

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2125/QĐ-UBND ngày 22/8/2025. Hiện nay Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án đang trình Sở Xây dựng thẩm định.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.

- Quy hoạch tỉnh:

Việc xây dựng tuyến đường hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch của tỉnh Hà Tĩnh theo Quyết định số 1363/QĐ-TTg ngày 08 tháng 11 năm 2022 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Tĩnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể là phù hợp với phương án phát triển không gian lãnh thổ như “Dọc theo Quốc lộ 1, đường bộ cao tốc, đường sắt Bắc Nam và đường sắt tốc độ cao (trong tương lai): Kết nối các trung tâm kinh tế từ thành phố Vinh - phía Nam tỉnh Nghệ An và phía Bắc tỉnh Quảng Bình”; “Dọc theo tuyến đường ven biển: Kết nối tỉnh Nghệ An và tỉnh Quảng Bình gắn với phát triển cụm ngành kinh tế biển Bắc Trung bộ”. Đồng thời việc xây dựng tuyến đường cũng phù hợp với Phương án phát triển đô thị, cụ thể “thị xã Hồng Lĩnh (nay là phường Nam Hồng Lĩnh) là đô thị hạt nhân, gắn với thị trấn Xuân An, Tiên Điền(nay là xã Tiên Điền, Nghi Xuân) và vùng phụ cận để trở thành thành phố phía Bắc của tỉnh sau năm 2030”.

- Quy hoạch vùng:

Dự án được triển khai trên địa bàn trước đây thuộc xã Xuân Viên, Xuân Mỹ và Xuân Thành, huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh (nay xã Nghi Xuân và xã Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh). Căn cứ vào các Quy hoạch đã được phê duyệt trước thời điểm ngày 01/7/2025, theo đó khu vực dự án phù hợp với các quy hoạch cụ thể như sau:

+ Theo Quyết định số 2087/QĐ-UBND ngày 28/8/2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Nghi Xuân đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050: Toàn bộ tuyến ĐH.17 có chiều dài khoảng 7km (trong đó đoạn qua Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng khoảng 1,54km), điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1 tại xã Xuân Viên (Km472+100); điểm cuối giao đường ven biển (ĐT.547) tại xã Xuân Thành (Km15+300) thuộc quy hoạch đường huyện lộ (tuyến ĐH.17).

+ Quy hoạch khu công nghiệp Gia Lách mở rộng được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 578/QĐ-UBND ngày 04/3/2024, được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 19/QĐ-KKT ngày 16/01/2025, trong đó tuyến đường trục chính đối ngoại của Khu công nghiệp trùng với tuyến ĐH17, dài 1,54km (từ nút giao với QL1B đến giao với tuyến ĐH11).

- Về quy hoạch sử dụng đất:

+ Dự án đã được đưa vào danh mục công trình, dự án đưa vào sử dụng đất huyện Nghi Xuân thời kỳ 2021-2030 theo Quyết định số 2552/QĐ-UBND ngày 14/12/2022 của UBND tỉnh Hà Tĩnh. Theo đó, tuyến quy hoạch là Đường 70 nối QL1A với đường ven biển (HL6), vị trí trên bản đồ 81+82+83 thuộc địa bàn xã Xuân Viên, Xuân Mỹ và Xuân Thành (nay là xã Nghi Xuân và xã Tiên Điền).

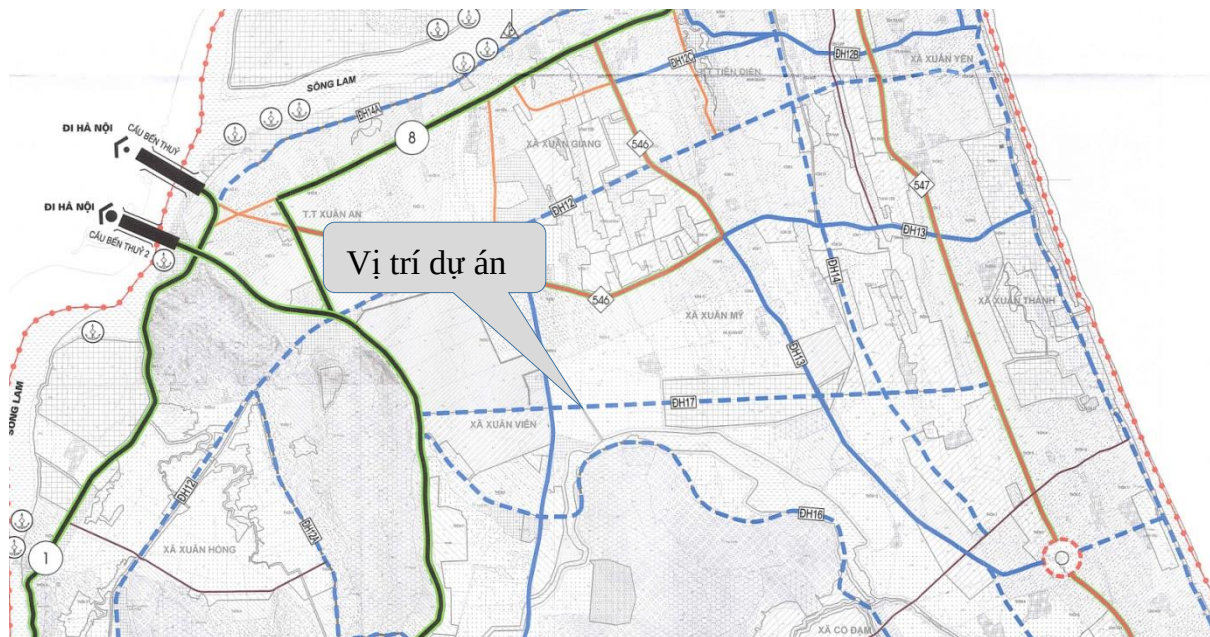
- Về quy hoạch đấu nối:

+ Điểm đầu của dự án đấu nối với Quốc lộ 1, tuyến tránh thị xã Hồng Lĩnh tại Km472+100 (T) đã được phê duyệt danh mục điểm đấu nối theo Quyết định số 214/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND tỉnh Hà Tĩnh.

+ Điểm cuối của dự án đấu nối với tỉnh lộ ĐT.547, đã có quy hoạch xây dựng được UBND tỉnh phê duyệt do đó không phải thực hiện phê duyệt danh mục điểm đấu nối vào đường tỉnh theo quy định tại điểm b, khoản 2, điều 14, Quyết định 25/2023/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 của UBND tỉnh.

Vậy nên, việc đầu tư xây dựng dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển không gian và hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo Quy hoạch vùng và Quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt. Tuyến đường nằm trong mạng lưới giao thông được quy hoạch nhằm tăng cường kết nối liên vùng, liên xã, tạo trục giao thông thuận lợi phục vụ phát triển kinh tế – xã hội, công nghiệp – dịch vụ. Việc triển khai dự án góp phần hoàn thiện cấu trúc mạng lưới giao thông theo quy hoạch, đảm bảo tính đồng bộ với hệ thống đường bộ hiện hữu và các công trình hạ tầng khác. Bên cạnh đó, dự án đáp ứng yêu cầu kết nối với các khu chức năng trọng điểm của tỉnh, tạo động lực thúc đẩy phát triển vùng phụ cận, phù hợp với mục tiêu nâng cao năng lực vận tải, giảm tải cho các tuyến hiện hữu

và đảm bảo an toàn giao thông theo định hướng quy hoạch giao thông vận tải địa phương.



Hình A : Vị trí dự án theo Bản đồ điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Nghi Xuân đến năm 2035 tầm nhìn đến năm 2050

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

1.3.2.1. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác

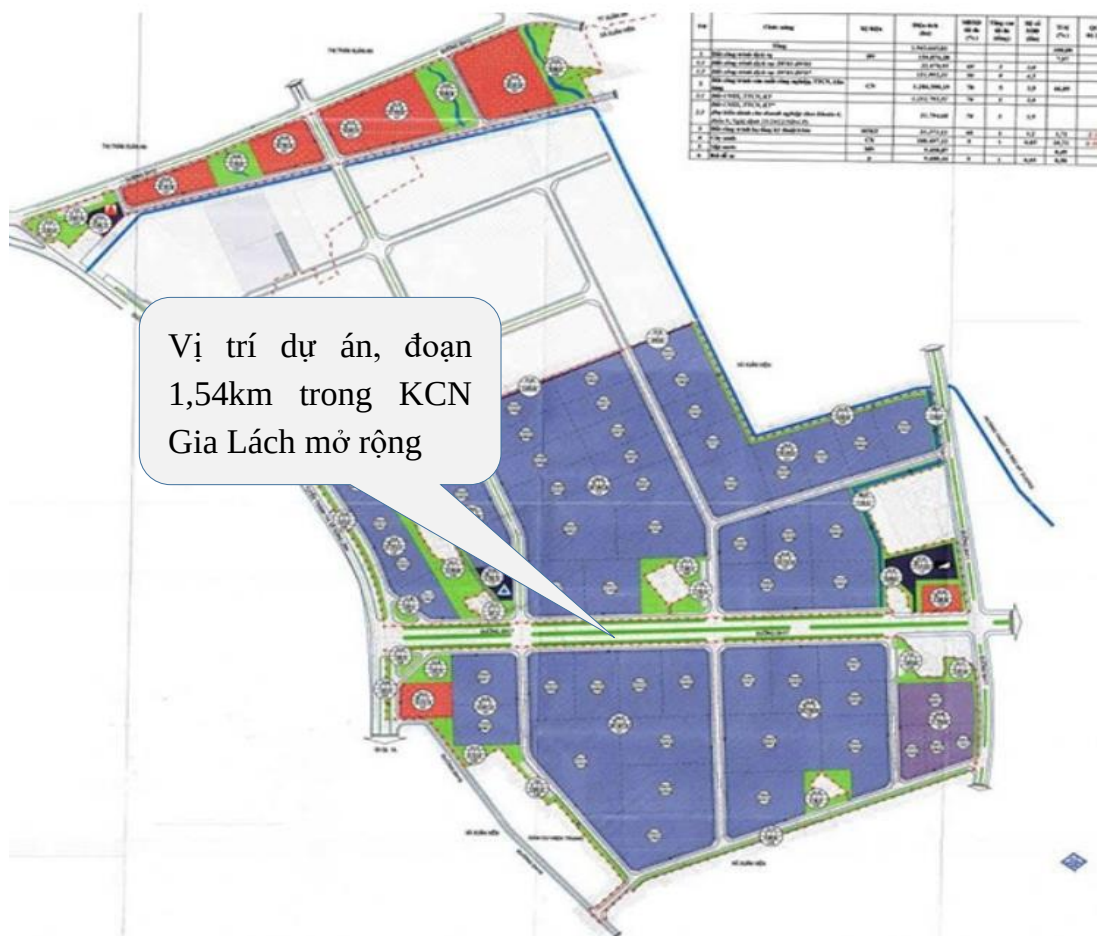
Hiện nay trên địa bàn xã Nghi Xuân và khu vực lân cận cũng có nhiều dự án xây dựng khác đang triển khai và chuẩn bị được triển khai. Các dự án cùng được thực hiện trong giai đoạn này sẽ góp phần cải thiện hạ tầng khu vực, vệ sinh môi trường, cụ thể:

- + Dự án Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng có tổng diện tích là 194,36ha, đoạn qua KCN Gia Lách mở rộng là đầu tuyến dự án dài 1,54km, hiện đang triển khai thi công xây dựng.

- + Dự án Xử lý ngập úng tại Khu công nghiệp Gia Lách, huyện Nghi Xuân có chiều dài khoảng 4,56km, cắt tuyến dự án tại Km1+952,41, hiện đang triển khai thi công xây dựng.

Việc các dự án trên và dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) được triển khai song song tạo nên sự liên kết chặt chẽ, bổ trợ lẫn nhau, giúp hình thành một hệ thống hạ tầng đồng bộ và bền vững. Điều này không chỉ mang lại hiệu quả trực tiếp cho khu vực xã Nghi Xuân, Tiên Điền mà còn tạo tiền đề quan trọng để thu hút đầu tư, phát triển đô thị.

Đặc biệt, đối với KCN Gia Lách mở rộng, đoạn đầu dự án dài 1,54km nằm trong KCN, dự án triển khai sẽ góp phần hoàn thiện hạ tầng của KCN, thu hút các nhà đầu tư và thuận lợi cho việc sản xuất và tiêu thụ hàng hóa sau này. Đồng thời, việc triển khai dự án cùng giai đoạn với tiến độ của KCN để nâng cao khả năng kết nối giao thông, phát triển kinh tế địa phương toàn diện về công nghiệp, du lịch,...



Hình B: Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng, tỷ lệ 1/2.000

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

- Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050:

Tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050, đã nêu quan điểm: “Kết cấu hạ tầng đường bộ đóng vai trò quan trọng trong kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội được xác định là một trong ba khâu đột phá chiến lược cần ưu tiên đầu tư đồng bộ, hiện đại, tạo tiền đề phát triển kinh tế - xã hội...” và định hướng phát triển “Để bảo đảm tính đồng bộ, hoạch định các đoạn tuyến kết nối là các tuyến đường địa phương hoặc đường chuyên dụng kết nối hệ thống đường bộ quốc gia với các đầu mối giao thông (cửa khẩu, cảng biển, cảng thủy nội địa, ga đường sắt, cảng hàng không...”. Như vậy, dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) có mục tiêu phù hợp với định hướng phát triển mạng lưới đường bộ của Thủ tướng Chính phủ.

Kết luận: Dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) có vị trí, mục tiêu hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển tỉnh Hà Tĩnh đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Dự án không gây xung đột với bất kỳ quy hoạch nào.

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- 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 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc 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;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- 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;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông, tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 15/2023/QĐ-UBND ngày 01/03/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc ban hành Quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh.

2.1.2. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 27/11/2023 và có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2024;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

2.1.3. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực giao thông đường bộ

- Luật đường bộ số 35/2024/QH15 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 27/6/2024 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2025;
- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đường bộ và điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;
- Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ;
- Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh.

2.1.5. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực đất đai, thủy lợi

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ năm thông qua ngày 18/01/2024 và có hiệu lực kể từ ngày 01/8/2024;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 19/11/ 2018 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2020;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19/6/2017 và có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2018;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ hướng dẫn về đất trồng lúa.
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai;
- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất.
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của địa phương chính quyền 2 cấp, phân quyền, phân cấp, trong lĩnh vực đất đai;
- Nghị định 226/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ về sửa đổi một số điều của các Nghị định quy định chi tiết Luật đất đai;
- Thông tư số 08/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

- Quyết định số 24/2024/QĐ-UBND ngày 18/10/2024 của UBND tỉnh Hà Tĩnh ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

- Quyết định số 43/QĐ-UBND ngày 24/07/2025 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc sửa đổi, bổ sung quy định ban hành kèm theo các Quyết định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Quyết định số 46/2025/QĐ- UBND ngày 14/8/2025 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc Ban hành “Bộ đơn giá bồi thường các loại nhà cửa, vật kiến trúc, mồ mả; tàu thuyền, máy móc thiết bị, nông cụ, ngư cụ; cây cối, hoa màu và nuôi trồng thủy sản khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh”;

- Văn bản số 3254/SNNMT-QLĐĐ ngày 26/6/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường về hướng dẫn triển khai thực hiện công tác GPMB các dự án theo mô hình chính quyền 02 cấp.

2.1.6. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực xây dựng, đầu tư

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2015;

- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XVI, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 17/6/2021 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2021;

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2025;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

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

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

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư

xây dựng;

- Quyết định số 22/2025/QĐ-UBND ngày 14/3/2025 của UBND tỉnh Hà Tĩnh ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn thải từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

2.1.7. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực an toàn vệ sinh lao động, phòng chống thiên tai

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13, được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25 tháng 6 năm 2015 và có hiệu lực ngày 01/07/2016;

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13, được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013 và có hiệu lực ngày 01/5/2014;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 15/08/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

2.1.10. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- Quy chuẩn về chất lượng môi trường không khí:

+ QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

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

- Quy chuẩn về chất lượng môi trường nước:

+ QCVN 14:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

+ QCVN 40:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;

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

+ QCVN 09:2023/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Quy chuẩn về chất lượng môi trường đất:

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

- Quy chuẩn quản lý chất thải:

+ QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

+ QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- *Quy chuẩn chất lượng môi trường lao động:*

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

+ QCVN 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 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- *Tiêu chuẩn, quy chuẩn về PCCC và cấp thoát nước:*

+ TCXDVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế;

+ TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

- *Quy chuẩn về xây dựng:*

+ QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng;

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

- TCVN 4054-2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế.

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

- Quyết định số 2125/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17);

- Quyết định số 2181/QĐ-UBND ngày 29/8/2025 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17);

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án dự án “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)” do đại diện Chủ đầu tư - Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh cùng với đơn vị tư vấn – Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường phối hợp thực hiện. Báo cáo được thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 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.

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh

+ Địa chỉ: Số 136 Trần Phú, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh.

+ Đại diện: Ông Nguyễn Minh Tuấn – Chức vụ: Giám đốc.

- Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường.

+ Địa chỉ liên hệ: Số 06, đường La Sơn Phu Tử, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh.

+ Điện thoại: 02393 690 677. Email: quantrac@hatinh.gov.vn

+ Đại diện: Ông Trần Ngọc Sơn – Chức vụ: Giám đốc.

Trình tự thực hiện báo cáo ĐTM của dự án như sau:

- Bước 1: Thu thập các thông tin, số liệu liên quan đến dự án.

- Bước 2: Khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu và phân tích đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện DA;

- Bước 3: Phân tích, dự báo và đánh giá các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động; phân tích rủi ro sự cố của dự án.

- Bước 4: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án;

- Bước 5: Xây dựng báo cáo ĐTM của dự án;

- Bước 6: Tiến hành tham vấn lấy ý kiến các tổ chức, cộng đồng dân cư và tham vấn trên cổng thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường và hoàn thiện theo các ý kiến đóng góp.

- Bước 7: Trình hồ sơ báo cáo lên Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh để được thẩm định, phê duyệt.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

- *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng Thế giới (WB) phát triển thành phần mềm IPC nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, CTR). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo từng nguồn phát sinh và các biện pháp BVMT kèm theo, phương pháp cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, chất thải rắn khi dự án triển khai. Nội dung phương pháp được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm

thiếu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp toán ứng dụng trong môi trường*: Phương pháp này là ứng dụng toán học để mô hình hóa các vấn đề môi trường thành bài toán với điều kiện để giải quyết vấn đề. Nguyên lý các tác nhân gây tác động môi trường, trong đó phổ biến là tác nhân là chất gây ô nhiễm môi trường, suy thoái môi trường, sự cố môi trường..., khi được phát ra từ nguồn sẽ bị chuyển hoá, biến đổi về chất lượng và khối lượng do tác động của các yếu tố môi trường (các yếu tố vật lý, hoá học, sinh học, địa hình, địa mạo...). Mô hình tính toán cải biên của Sutton được sử dụng để đánh giá tác động do bụi và hơi khí từ quá trình vận chuyển vật liệu. Mô hình khuếch tán chất ô nhiễm nguồn mặt của Phạm Ngọc Đăng được sử dụng để tính toán nồng độ bụi trên công trường. Các phương pháp này được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường*: Trước và khi tiến hành thực hiện ĐTM, đơn vị tư vấn và đại diện Chủ dự án 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, cơ sở hạ tầng, hiện trạng giao thông, môi trường trong khu vực thực hiện Dự án;

+ Đo đạc, lấy mẫu;

+ Quan sát hiện trường;

+ Thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan;

+ Đánh giá các thông tin, số liệu sau khi khảo sát, điều tra.

Phương pháp này chủ yếu sử dụng trong Chương 1, Chương 2 của Báo cáo ĐTM, phản hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án.

- *Phương pháp điều tra, đánh giá hệ sinh thái, đa dạng sinh học*: Tiến hành khảo sát thực địa đánh giá hiện trạng động thực vật trong phạm vi thực hiện dự án và các khu vực lân cận cả trên cạn và hệ sinh thái thủy sinh. Tiến hành phỏng vấn người dân địa phương bổ sung thông tin về thành phần các loài, đặc điểm sinh học – hình thái, tình hình sản xuất, nuôi trồng và mua bán các loài. Phương pháp này sử dụng trong nội dung đánh giá hiện trạng môi trường, đa dạng sinh học tại Chương 2 của Báo cáo ĐTM.

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: Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17).

- Địa điểm thực hiện: xã Nghi Xuân và Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh.

- Chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh.

- Địa chỉ liên hệ: Số 136, đường Trần Phú, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh.

5.1.2. Quy mô, công suất dự án:

Đầu tư xây dựng tuyến đường có tổng chiều dài khoảng 7,0km, phạm vi giải phóng mặt bằng 70m; gồm 02 đoạn:

- Đoạn qua KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1A đến điểm cuối tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng; chiều dài khoảng 1,54km; bề rộng nền đường $B_{nền}=70m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 18=36m$, bề rộng vỉa hè $B_{vỉa hè}=2 \times 11=22m$, bề rộng giải phân cách giữa $B_{GPC}=12m$, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

- Đoạn ngoài KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng đến điểm cuối giao đường ven biển ĐT.547; chiều dài khoảng 5,46km; bề rộng nền đường $B_{nền}=2 \times 9=18m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 7=14m$, bề rộng lề đường $B_{lề}=2 \times 2 \times 1,0=4,0m$, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

5.1.3. Phạm vi

5.1.3.1. Phạm vi thực hiện dự án:

Tổng diện tích thực hiện Dự án khoảng 51,99 ha.

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

a) Các hạng mục công trình chính:

- Đoạn qua Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng: có chiều dài khoảng 1,54km, điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1 tại xã Xuân Viên (Km472+100), điểm cuối tại ranh giới Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng thiết kế theo TCVN 13592:2022 (đường chính đô thị, tốc độ thiết kế 60km/h).

Quy mô mặt cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_{nền}=70,0m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 18=36,0m$, bề rộng vỉa hè $B_{vỉa hè}=2 \times 11=22,0m$, bề rộng dải phân cách giữa $B_{pg}=12,0m$. Kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa chặt.

- Đoạn ngoài Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng: có chiều dài khoảng 5,46km, điểm đầu tại ranh giới Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng, điểm cuối giao đường ven biển (ĐT.547) tại xã Xuân Thành.

Quy mô mặt cắt ngang: Đầu tư 02 tuyến (vệt tuyến) trên cơ sở quy mô mặt cắt ngang theo quy hoạch hoàn chỉnh được duyệt, có xét tới khả năng tận dụng tối đa khi mở rộng tuyến đường theo quy hoạch sau này. Trong đó, 02 vết tuyến với quy mô đạt tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng theo TCVN 4054-2005: Bề rộng nền đường $B_{nền}=2 \times 9=18m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 7=14,0m$, bề rộng lề đường (hai bên mỗi vết tuyến) $B=2 \times 2 \times 1,0=4,0m$. Kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa chặt.

- Công trình thoát nước ngang trên tuyến thiết kế với tải trọng HL93 theo TCVN 11823-2017.

b) Các hạng mục công trình phụ trợ:

- Bố trí 04 lán trại và 04 kho chứa vật liệu tạm (chứa vật liệu thi công).

c) Công trình bảo vệ môi trường:

- 01 hệ thống rãnh đào, hố ga thoát nước mưa tạm thời dọc tuyến đường thi công.
- 04 công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.
- 04 công trình thu gom, xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh thiết bị dụng cụ thi công

5.1.3.3. Các hoạt động của Dự án

a) Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Hoạt động bồi thường, đền bù giải phóng mặt bằng; hoạt động thu hồi chuyển mục đích sử dụng đất; phát quang thực vật, san lấp tạo mặt bằng công trường thi công; hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án; hoạt động sinh hoạt của công nhân tại các công trường thi công.
- Hoạt động dọn dẹp khu vực thi công, hoàn phục môi trường khi kết thúc thi công;

b) Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành:

- Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu tuyến đường.

5.1.3.4. Các 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 và khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì Dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động chiếm dụng đất, phá dỡ, phát quang, dọn dẹp mặt bằng, bóc lớp đất hữu cơ bề mặt, đào đắp nền đường, thi công các hạng mục công trình; hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công; hoạt động lắp đặt công trường, vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đá thải, phế thải; hoạt động hoàn trả mặt bằng tại các vị trí bố trí công trường và thu dọn, san gạt mặt bằng bãi thải phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn (CTR) công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại (CTNH), tiếng ồn, độ rung; nguy cơ tác động tới môi trường không khí, môi trường nước, 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, sự cố cháy nổ...

5.2.2. Giai đoạn vận hành

Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu, sửa chữa nhỏ trên tuyến phát sinh CTR thông thường, CTNH, tiếng ồn, bụi, khí thải và nguy cơ sự cố tai nạn giao thông.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Nước thải xây dựng: bao gồm nước thải từ xít rửa bánh xe phát sinh khoảng 05 m³/ngày, nước từ hồ móng khoảng 5,0 m³/ngày đêm. Thành phần chứa nhiều bùn, đất, chất rắn lơ lửng,...;

- Nước thải sinh hoạt: nguồn phát sinh từ công nhân thi công xây dựng (tính khoảng 80 công nhân/4 lần trại) lưu lượng khoảng 11,25 m³/ngày. Thành phần là các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD₅/COD), chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật...

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực dự án cuốn theo các loại đất, cát, ... và vật liệu xây dựng như cát, xi măng, vôi vữa rơi vãi... với lưu lượng ngày mưa lớn nhất khoảng 713,99m³/s.

b) Giai đoạn vận hành:

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt tuyến đường với lưu lượng lớn nhất là 713,99m³/s; thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công các hạng mục công trình; vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng; vận chuyển đất, đá thải; hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: bụi, CO_x, NO_x, SO₂.

b) Giai đoạn vận hành:

Hoạt động của phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CO_x, NO_x, SO₂, VOC_s.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng (tính khoảng 80 công nhân/ngày/4 lần trại), thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, vỏ chai lon, túi ni lông,...; khối lượng khoảng 28 kg/ngày.

b) Giai đoạn vận hành: Không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Sinh khối thực vật phát sinh từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phục vụ thi công với khối lượng khoảng 506m³.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Tổng khối lượng đất đào phát sinh khoảng 103.040 m³.

+ Khối lượng cọc chống, khuôn ván ước tính khoảng 15m³/thời gian thi công.

+ Vỏ bao xi măng: khoảng 8,5 tấn/thời gian thi công.

+ Sắt thép vụn: khoảng 1,75 tấn/thời gian thi công.

- Bùn cặn từ hồ lắng nước xịt rửa bánh xe và vệ sinh dụng cụ, thiết bị thi công: khoảng 05 m³/thời gian thi công; thành phần chủ yếu là cặn đất, cát ... có nguy cơ dính dầu mỡ.

- Bùn cặn từ nhà vệ sinh di động, phát sinh không đáng kể; thành phần chủ yếu là các chất cặn, chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD₅/COD), chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh vật.

- Chất thải từ quá trình phá dỡ lán trại, dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu,... sau khi kết thúc thi công xây dựng: khối lượng phát sinh khoảng 05 tấn.

b) Giai đoạn vận hành:

Chất thải rắn thông thường từ hoạt động nạo vét cống rãnh, duy tu, sửa chữa, bảo dưỡng tuyến đường: Phát sinh không thường xuyên, khối lượng không xác định.

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

Phát sinh từ quá trình thi công xây dựng (giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, bùn cặn từ hồ lắng nước xịt rửa bánh xe có dính dầu mỡ...) và từ khu vực lán trại công nhân (pin thải, bóng đèn huỳnh quang,...) với khối lượng phát sinh khoảng 05 kg/tháng.

b) Giai đoạn vận hành:

Không phát sinh trong giai đoạn này.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển; hoạt động của máy móc thi công; hoạt động khoan cọc nhồi.

b) Giai đoạn vận hành:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến.

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

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

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Nguồn tiếp nhận: Rào Mỹ Dương.

- Nước mưa chảy tràn: khơi thông hệ thống mương thoát nước mưa, dọc tuyến bố trí song chắn rác; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi bảo đảm vệ sinh môi trường.

- Nước thải xây dựng: Bố trí 04 công trình xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh dụng cụ thiết bị thi công (01 công trình/01 công trường) (các công trình vào cùng một thời điểm); mỗi công trình bao gồm: 01 bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học, 1 bể lọc cát và 01 hố thu. Nước sau xử lý được tái sử dụng để xịt rửa bánh xe hoặc làm ẩm các khu vực thi công.

Quy trình xử lý: Nước thải xây dựng → Bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học → Bể lọc cát → Hố thu → Tái sử dụng để xịt rửa bánh xe hoặc làm ẩm các khu vực thi công.

- Nước từ hố móng: Bố trí 01 bể lắng để lắng cặn, sau đó tái sử dụng để xịt rửa bánh xe hoặc làm ẩm các khu vực thi công.

- Nước thải sinh hoạt:

+ Tại mỗi khu vực lán trại bố trí 01 nhà vệ sinh di động (loại 02 ngăn), mỗi nhà vệ sinh có 01 bể chứa nước thải dung tích khoảng 1,5 m³ để thu gom nước thải từ quá trình đào thải của con người; hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi gần đầy bể.

+ Đối với nước tắm rửa, vệ sinh khác thu gom vào 01 bể lắng, 01 bể lọc cát sỏi để xử lý đạt cột B – 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.

Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể lắng → Bể lọc cát sỏi → Nguồn tiếp nhận nước thải.

b) Giai đoạn vận hành:

Nước mưa chảy tràn được thu gom thông qua hệ thống thoát nước ngang đường và hệ thống thoát nước dọc tuyến; thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước dọc, ngang tuyến và làm sạch bề mặt tuyến đường.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Bố trí 04 điểm xịt rửa bánh xe, phương tiện trước khi ra khỏi vị trí thi công.
- Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công.

- Phun nước giảm bụi với tần suất 02 lần/ngày, tăng cường tưới nước tại vị trí thi công qua khu dân cư vào những ngày khô, nắng nóng, khi gia tăng phương tiện vận tải, khi thực hiện các hoạt động phá dỡ công trình và đào, đắp san lấp mặt bằng.

- Các máy móc, thiết bị thi công được kiểm tra, theo dõi các thông số kỹ thuật và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.

b) Giai đoạn vận hành:

Định kỳ bảo trì, vệ sinh, thu dọn rác trên tuyến đường.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Bố trí 03 thùng chứa dung tích phù hợp, có nắp đậy, đặt tại mỗi khu vực lán trại trên công trường để thu gom, phân loại, xử lý như sau:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (có nguồn gốc bằng kim loại hoặc nhựa như các vỏ lon đựng nước giải khát, giấy loại...) được thu gom vào 01 thùng đựng riêng, định kỳ bán phế liệu.

- + Chất thải thực phẩm (thức ăn thừa, trái cây hỏng,...) và chất thải rắn sinh hoạt khác (các loại còn lại không tái sử dụng, tái chế) được thu gom vào các thùng đựng riêng từng loại. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định của địa phương và quy định của pháp luật.

- *Chất thải rắn thông thường*:

- + Sinh khối thực vật: Tập kết về các vị trí thuận lợi trên công trường, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- + Đất đào dư thừa phát sinh với tổng khối lượng khoảng 103.040 m³ được tận

dụng đắp vào khu vực phân cách giữa và trồng cây của dự án.

- + Vỏ xi măng, bao bì, bìa carton, sắt thép vụn: được thu gom về khu vực kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường và bán phế liệu.

- + Ván cốp pha, cọc chống hồng: Cho người dân hoặc công nhân đưa về sử dụng.

- + Bùn, cặn từ vệ sinh thiết bị dụng cụ, nhà vệ sinh di động được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Chất thải từ quá trình phá dỡ lán trại và dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu sau khi thi công: Được nhà thầu tái sử dụng thi công các công trình khác; số còn lại không có khả năng tái sử dụng, thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

Định kỳ địa phương tổ chức đường vệ sinh môi trường dọc tuyến đường, thu gom chất thải rắn, nạo vét hệ thống cống, mương thoát nước; bùn nạo vét cống rãnh được đưa đến khu vực trồng cây xanh.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Bùn cặn từ hố lắng nước xịt rửa bánh xe có dính dầu mỡ hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu giữ vào 12 thùng chuyên dụng/4 khu phụ trợ thi công (mỗi thùng có dung tích khoảng 80 lít, có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại) đặt ở kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành: Không phát sinh

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

- Sử dụng các loại máy móc phải đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung; thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, kiểm định kỹ thuật theo đúng định kỳ quy định.

- Chỉ vận hành các thiết bị bảo dưỡng tốt ngoài hiện trường. Quy định các phương tiện ra vào khu mỏ chạy đúng tốc độ, hạn chế bóp còi.

- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn cho công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn lớn; Có sự thay đổi ca lao động cho các công nhân làm việc ở khu vực có tiếng ồn lớn.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Tuân thủ quy trình vận chuyển; thực hiện giám sát an toàn bãi thải trong suốt quá trình thi công.

- Thực hiện nghiêm phương án thi công, thiết kế các đoạn đường đã được đánh giá, nhận diện có nguy cơ sạt lở, trượt lở.

- Khôi thông dòng chảy tại các khu vực cống thoát nước ngang và dọc theo tuyến đường; bố trí các công trình phòng hộ, biện pháp phòng chống sạt lở phù hợp với từng vị trí có nguy cơ; kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Xây dựng và thực hiện quy chế ứng phó sự cố môi trường theo quy định.

5.4.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

- Sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động: Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình, quy định của pháp luật về quản lý an toàn lao động, an toàn phòng cháy chữa cháy, lập phương án cụ thể, chủ động phòng ngừa, ứng phó và khắc phục các rủi ro, sự cố môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện các biện pháp khác đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, xây dựng, giao thông và các quy định của pháp luật có liên quan.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư trong giai đoạn xây dựng

5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Đối với bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 03 vị trí dọc theo tuyến đường thi công, cụ thể:
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công xây dựng
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, Tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Đối với chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: 02 điểm của Rào Mỹ Dương.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công xây dựng.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, DO, Tổng Coliform, Tổng dầu mỡ.
- Quy chuẩn so sánh: áp dụng QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

c) Đối với nước thải:

- Vị trí giám sát: 04 vị trí sau hệ thống XLNT sinh hoạt.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Các thông số giám sát (12 thông số): Lưu lượng, pH, BOD₅ (20⁰C), tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 14:2025/BNTMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

d) Đối với chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại vị trí thu gom, tập kết, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại trên công trường.

- Nội dung giám sát: Thực hiện phân định, phân loại, thu gom và chuyển giao các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên hằng ngày

e) Giám sát khác

- Vị trí giám sát: Toàn bộ tuyến giao thông thuộc phạm vi dự án và tại các bãi đổ lưu giữ đất đào.

- Nội dung giám sát: Giám sát các hiện tượng bồi lấp, sụt lún, nứt nẻ công trình và các khu vực xung quanh.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong thời gian thi công.

5.5.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Theo khoản 2 Điều 111, khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; điểm a khoản 1 Điều 97, điểm a khoản 1 Điều 98 và các Phụ lục số XXVIII, XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; khoản 5 Điều 21 và mẫu số 04 phụ lục II Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án không phải thực hiện quan trắc môi trường xung quanh, nước thải, bụi và khí thải. Tuy nhiên để đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường và an toàn công trình trong quá trình vận hành dự án, Đơn vị quản lý vận hành dự án có trách nhiệm thực hiện nội dung công tác vệ sinh môi trường, nạo vét, khơi rãnh, dọn dẹp vệ sinh và giám sát các yếu tố nứt nẻ, sụt lún, hư hỏng mặt đường giao thông và công trình trên tuyến đường.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1 Tên dự án

ĐƯỜNG KẾT NỐI TUYẾN TRÁNH QUỐC LỘ 1A ĐI ĐƯỜNG VEN BIỂN
(TUYẾN ĐH.17)

1.1.2. Chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án.

1.1.2.1. Chủ dự án

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh

- Người đại diện: Ông Nguyễn Minh Tuấn – Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ trụ sở: Số 136, đường Trần Phú, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh.

- Số điện thoại: 02393 855679.

1.1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án:

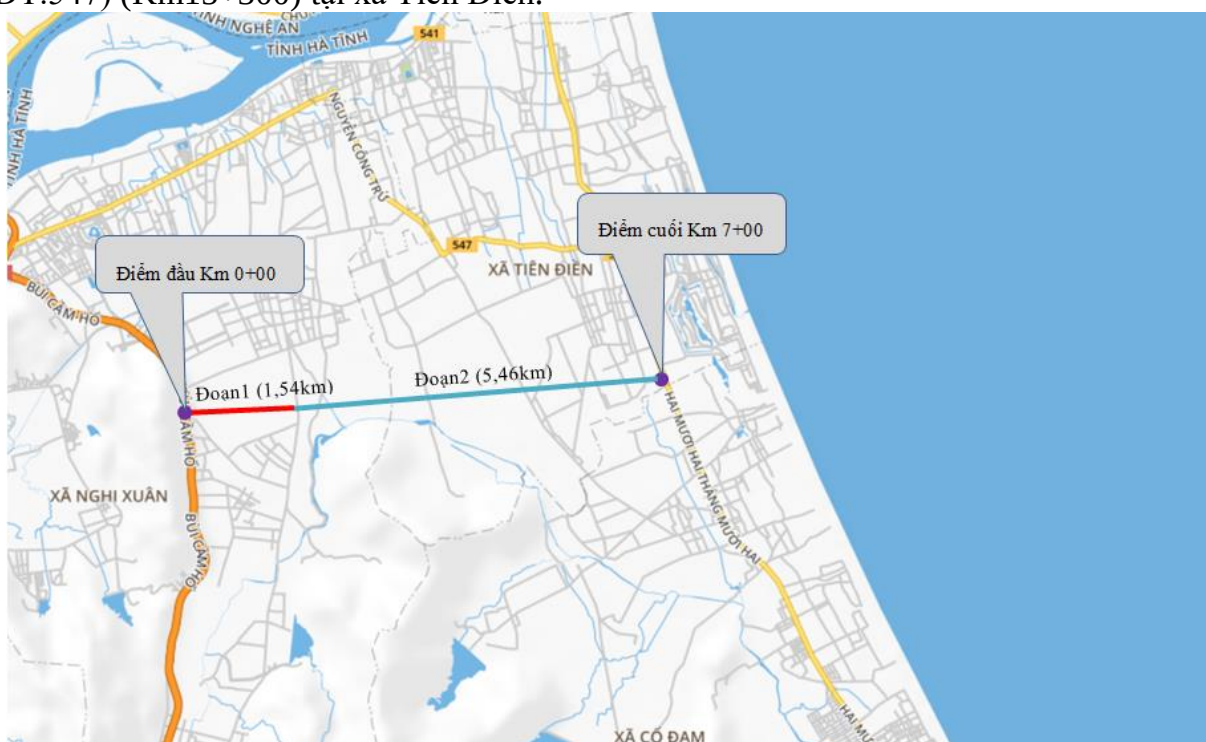
Từ năm 2025 đến năm 2028.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) nằm trên địa giới của 02 xã Nghi Xuân và Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh với tổng chiều dài toàn tuyến là 07km; gồm 02 đoạn:

+ Đoạn qua Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng: Chiều dài 1,54km, điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1 tại xã Nghi Xuân (Km472+100), điểm cuối tại ranh giới Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng;

+ Đoạn ngoài Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng: Chiều dài 5,46km, điểm đầu tại ranh giới Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng, điểm cuối giao đường ven biển (ĐT.547) (Km15+300) tại xã Tiên Điền.



Hình 1.1. Vị trí dự án

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

1.1.4.2. Diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn

- Phạm vi thực hiện khảo sát tuyến đường, dự kiến thu hồi đất giải phóng mặt bằng với tổng chiều dài 7.000m, chiều rộng 70m. Tuyến đi mới hoàn toàn, hướng tuyến và bình diện chủ yếu theo hướng Đông – Tây. Tuyến đường chủ yếu đi qua đồng ruộng trồng lúa, hoa màu thuộc xã Nghi Xuân và Tiên Điền tỉnh Hà Tĩnh.

- Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là **519.903,26m²** (51,99ha)
- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án như sau:

Bảng 1.1. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất thực hiện dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)		Đơn vị quản lý, sử dụng
			Xã Nghi Xuân	Xã Tiên Điền	
I	Đất nông nghiệp				
1	Đất chuyên trồng lúa	LUC	5.994,8	6.159,01	29 hộ dân xã Nghi Xuân; 07 hộ xã Tiên Điền
2	Đất trồng lúa còn lại	LUK	92.785,14	109.769,60	200 hộ dân xã Nghi Xuân; 318 hộ dân xã Tiên Điền và 02 UBND xã Nghi Xuân, Tiên Điền quản lý
3	Đất trồng cây hằng năm khác	HNK	83.342,64	101.204,64	114 xã Nghi Xuân, 114 hộ dân xã Tiên Điền và 02 UBND xã Nghi Xuân, Tiên Điền quản lý
4	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	-	1.886,17	01 hộ dân xã Tiên Điền
5	Đất trồng cây lâu năm	CLN	-	8.368,06	01 hộ dân xã Nghi Xuân, 31 hộ dân xã Tiên Điền
6	Đất nông nghiệp khác	NKH	-	8.301,21	01 hộ dân xã Tiên Điền
II	Đất phi nông nghiệp				
1	Đất công trình thủy lợi	DTL	2.438,87	1.017,94	02 UBND xã Nghi Xuân và Tiên Điền

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)		Đơn vị quản lý, sử dụng
			Xã Nghi Xuân	Xã Tiên Điền	
2	Đất nghĩa trang	NTD	4.422,17	8.760,19	quản lý
3	Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá	MNC	733,4	-	
III	Đất chưa sử dụng				
1	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	58.021,60	45.956,57	02 UBND xã Nghi Xuân và Tiên Điền quản lý
	Tổng		519.903,26		

(Nguồn: Bảng tổng hợp diện tích các loại đất dự kiến bị ảnh hưởng của dự án)

Ghi chú: Ký hiệu các loại đất theo Thông tư số 27/2018/TT-BTNMT ngày 14/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất. Số liệu diện tích đất ảnh hưởng của dự án được xác định cụ thể sau khi hoàn thành giải phóng mặt bằng để thực hiện công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất và giao đất.

* Hiện trạng cảnh quan, công trình trên khu vực dự án:

(1) Đất sản xuất nông nghiệp:

Dự án triển khai phải thu hồi 17.205,1 m² đất trồng lúa, hoa màu của 806 hộ dân thuộc xã Nghi Xuân và xã Tiên Điền. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là đất sản xuất nông nghiệp, thảm thực vật chủ yếu là lúa và các cây trồng ngắn ngày như Lạc, Khoai lang, Ngô.... Trước khi GPMB dự án sẽ thông báo với người dân để thu hoạch nông sản nên hiện trạng các ruộng lúa, hoa màu chỉ còn lại gốc rễ các loài cây và cỏ dại mọc ven bờ.

(2) Đất nông nghiệp khác:

Dự án thu hồi 8.301,21m² đất nông nghiệp khác của 01 hộ dân thôn Tân Mỹ xã Tiên Điền. Hiện trạng là trang trại chăn nuôi lợn. Phạm vi dự án đi qua 02 bể biogas 1 phần chuồng trại và 03 hồ sinh học của trang trại.

(3) Nuôi trồng thủy sản:

Trong phạm vi dự án có 01 ao nuôi cá của 01 hộ dân thuộc địa bàn thôn Thành Văn xã Tiên Điền. Tổng diện tích mặt nước khoảng 2.600m².

(4) Đường giao thông:

Dự án cắt qua tuyến đường như đường Xuân Mỹ - Cổ Đạm, kết cấu đường nhựa, bề rộng 7m, lề mỗi bên 1m và một số tuyến đường liên thôn, liên xã có mặt đường bê tông mặt đường bê tông xi măng rộng 7,0m – 8,0m, lề đất mỗi bên 1,0m. Ngoài ra còn một số đường nội đồng bằng đất.

(5) Đường điện:

Dọc theo tuyến đường dự án là tuyến đường điện 35kV. Trong quá trình triển khai

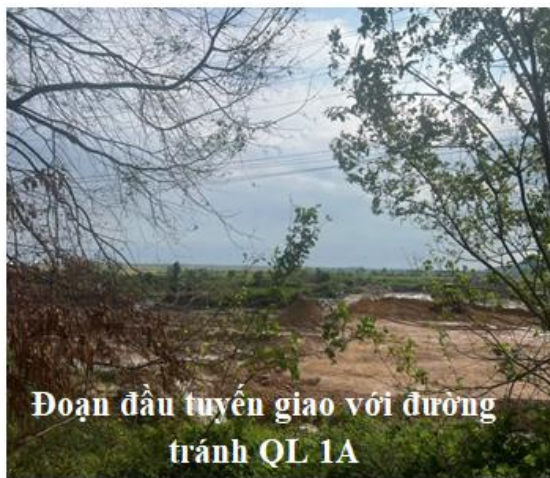
dự án, sẽ tiến hành di dời 05 cột điện do Công ty Điện lực Hà Tĩnh quản lý.

(6) Kênh mương:

Dự án cắt qua 02 đoạn mương thủy lợi bằng bê tông kích thước $B=0,8 \times 0,9\text{m}$, dài khoảng 150m do UBND xã quản lý. Ngoài ra, trong phạm vi dự án còn có các tuyến mương nội đồng bằng đất dùng để phục vụ tưới tiêu cho khu vực. Quá trình triển khai dự án sẽ có phương án hoàn trả kênh, mương để không gây ảnh hưởng cho hoạt động sản xuất của nhân dân địa phương.

(7) Công trình mồ mả:

Dự án đi qua 03 nghĩa trang và thu hồi khoảng 135 ngôi mộ bao gồm các ngôi mộ trong khu vực nghĩa trang mà một số ngôi mộ riêng lẻ. Các ngôi mộ sẽ di dời ra khỏi phạm vi dự án. Dự kiến di dời đến các nghĩa trang dòng họ.



Hình 1.2. Hiện trạng dọc tuyến dự án

➤ Khối lượng đền bù:

+ Trong giai đoạn này, khi chưa có số liệu cụ thể đo đạc trên hiện trường, dự án tiến hành áp diện tích thu hồi lên quy hoạch, kết hợp số liệu điều tra khảo sát hiện trạng tuyến đi qua trên các địa bàn xác định các đối tượng chịu tác động do hoạt động GPMB như sau:

Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng đền bù phục vụ GPMB dự án

TT	Hạng mục đền bù	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đất trồng lúa	m ²	214.708,55	554 hộ
2	Đất trồng cây hằng năm khác	m ²	184.547,28	228 hộ
3	Đất nuôi trồng thủy sản	m ²	1.886,17	01 hộ
4	Đất bằng trồng cây lâu năm	m ²	8.368,06	32 hộ
5	Đất nông nghiệp khác	m ²	8.301,21	01 hộ
6	Cột điện/cột đèn chiếu sáng	cái	05	05 cột 35kV
7	Tường rào	m	387	1 hộ dân
8	Nhà tạm, chuồng trại	m ²	2.328,8	02 hộ dân
9	Cây ăn quả, cây khác	cây	600	
10	Mương thủy lợi bê tông	m	150	-
11	Di dời mộ	Mộ	135	

(Nguồn: Hồ sơ Dự án)

*** Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng:**

- Chính sách bồi thường:

Dự án bồi thường bằng tiền mặt cho tất cả các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án:

- Đối với những hộ bị thu hồi đất nông nghiệp lâu dài, sẽ được bồi thường hỗ trợ chuyển đổi nghề, hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất.

- Tất cả cây cối hoa màu nằm trong phạm vi GPMB của dự án đều được bồi thường mà không tính đến tình trạng pháp lý của đất.

- Bố trí các công trình tạm một cách phù hợp nhằm khai thác hết công năng sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng và tận dụng trong giai đoạn vận hành.

- Đối với việc di chuyển công trình công cộng: Như đường điện, kênh mương thủy lợi... sẽ được bồi thường để di chuyển đến vị trí mới có quy mô tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương.

- Di chuyển mộ trên phần đất của dự án: Mộ sau khi đền bù, hỗ trợ sẽ được người dân tự di chuyển về nghĩa trang dòng họ hay nghĩa trang chung của xã. Tổng số mộ di dời khoảng 135 ngôi mộ hiện trạng chủ yếu thuộc nghĩa trang xã, một số ngôi mộ riêng lẻ.

- Đối với khu đất tại các vị trí sử dụng đất tạm thời Ban quản lý dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện hoàn thành công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng (nếu có), và hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc xây dựng.

*** Kế hoạch thực hiện GPMB:**

Trình tự, thủ tục thực hiện bồi thường của dự án được căn cứ theo các quy định của Luật Đất đai hiện hành, Quyết định về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh. Các hoạt động cơ bản của công tác bồi

thường và GPMB gồm các bước như sau:

i) Căn cứ vào thiết kế kỹ thuật chi tiết của công trình, Tư vấn thiết kế và Ban bàn giao mốc giới GPMB cho Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng để xác định các hộ bị ảnh hưởng và đo đạc kiểm đếm các tài sản bị ảnh hưởng.

ii) Hợp các hộ bị ảnh hưởng để phổ biến thông tin dự án và nguyên tắc bồi thường, bao gồm mục tiêu và lợi ích của dự án, các tác động tích cực và tiêu cực tiềm ẩn của dự án, các biện pháp giảm thiểu, các phương pháp được sử dụng để xác định giá các tài sản bị ảnh hưởng, các biện pháp phục hồi và cơ chế giải quyết khiếu nại.

iii) Tiến hành khảo sát kiểm kê chi tiết các hộ bị ảnh hưởng và kiểm kê tài sản bị ảnh hưởng để thu thập thông tin về người bị ảnh hưởng, số lượng tài sản. Tham vấn người bị ảnh hưởng về các biện pháp giảm thiểu tác động của dự án và các biện pháp hỗ trợ phục hồi sinh kế.

iv) Tiến hành khảo sát giá thay thế.

v) Lập phương án bồi thường, công khai phương án bồi thường để lấy ý kiến của người bị ảnh hưởng, hoàn chỉnh phương án bồi thường và trình UBND xã phê duyệt.

vi) Thực hiện chi trả bồi thường và các khoản hỗ trợ.

vii) Thực hiện giải phóng mặt bằng sau khi chi trả bồi thường đầy đủ cho người bị ảnh hưởng.

viii) Các hoạt động giám sát nội bộ và độc lập sẽ được triển khai ngay từ khi bắt đầu các hoạt động phổ biến thông tin và trong suốt quá trình thực hiện công tác bồi thường để đảm bảo rằng việc thực hiện bồi thường tuân thủ chính sách của Ngân hàng và các quy định của UBND các tỉnh, thành phố nơi thực hiện dự án.

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

1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Dự án kéo dài đi qua địa giới hành chính thuộc xã Nghi Xuân và Tiên Điền. Cụ thể khoảng cách đến các khu dân cư như sau:

+ Từ Km1+14,00 đến Km2+34,40 gần khu vực dân cư thôn Cát Thủy xã Nghi Xuân. Có khoảng 100 hộ, hiện trạng là các công trình nhà cấp 4, khoảng cách gần nhất từ nhà dân đến đường là 700m.

+ Từ Km4+76,00 đến Km4+94,00 gần khu vực dân cư thôn Hồng Mỹ, Tiên Điền. Có khoảng 50 hộ, hiện trạng là các công trình nhà cấp 4, khoảng cách gần nhất từ nhà dân đến đường là 175m. Là các hộ dân sinh sống dọc 2 bên tuyến đường Xuân Mỹ - Cổ Đạm;

+ Từ Km6+527,43 đến Km6+584,00 gần khu vực dân cư thôn Thành Văn, xã Tiên Điền. Có khoảng 30 hộ, hiện trạng là các công trình nhà cấp 4, khoảng cách gần nhất từ nhà dân đến đường là 10m.



Hình 1.3. Vị trí khu dân cư gần khu vực dự án

1.1.5.2. Khoảng cách từ dự án tới khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường khác

Căn cứ quy định tại Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và 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, khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

1.1.5.3. Mối tương quan của dự án với các đối tượng khác

a) Hệ thống đường giao thông

- Điểm đầu tuyến nối với đường tránh Quốc lộ 1A tại Km472+100 thuộc xã Nghi Xuân. Tuyến đường tránh Quốc lộ 1A là tuyến đường kết nối từ phường Nam Hồng Lĩnh đến cầu Bến Thủy 2. Điểm đầu nối đã được phê duyệt danh mục điểm đầu nối theo Quyết định số 214/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND tỉnh Hà Tĩnh. Đây là tuyến kết nối chính từ thành phố Vinh – Hà Tĩnh, có mật độ phương tiện cao, nhiều xe tải trọng lớn lưu thông.

- Điểm cuối tuyến nối với đường tỉnh lộ ĐH.547 tại Km15+300 thuộc xã Tiên Điền. Là tuyến đường ven biển trải dài từ cầu Cửa Hội đến khu vực xã Lộc Hà, có kết cấu đường nhựa, bề rộng nền đường $B_{nền} = 12\text{m}$; Bề rộng mặt đường cơ giới: $B_{mặt} = 2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$; Bề rộng lề gia cố: $B_{lgc} = 2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{m}$; Bề rộng lề đất: $B_{ld} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$.



Hình 1.4. Điểm đầu và điểm cuối tuyến dự án

- Các tuyến đường chính giao cắt với tuyến đường của dự án:

+ Đường huyện ĐH.11: Là tuyến đường dài khoảng 8,7km trải dài dọc theo tuyến đường tránh QL1 qua xã Nghi Xuân (trước đây là các xã Xuân Lĩnh, Xuân Viên), có kết cấu bê tông, bề rộng 5m.

+ Đường huyện ĐH.13: Là tuyến đường dài khoảng 6,2km, có điểm đầu giao với tuyến đường ĐT.547 tại xã Cổ Đạm và điểm cuối giao với ĐT.546 tại xã Nghi Xuân. Tuyến có kết cấu đường nhựa, bề rộng 7m.

+ Ngoài ra, dọc tuyến có nhiều nút giao đường trục xã, đường dân sinh chiều rộng khoảng 5-7m bằng bê tông và đất phục vụ đi lại nhân dân của hai xã Nghi Xuân, Tiên Điền.

- Các tuyến đường gần dự án.

+ Tuyến đường tỉnh 546 có chiều dài khoảng 6,2km, kéo dài từ cầu Bến Thủy 1 đến điểm giao với tuyến huyện ĐH.13. Tuyến có kết cấu đường nhựa, bề rộng 7m. Là tuyến đường giao thoa giữa khu vực tỉnh Nghệ An với khu du lịch biển Xuân Thành. Cũng là tuyến đường dự kiến vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án.

b) Hệ thống đường điện:

Dọc theo tuyến dự án hiện có tuyến đường điện 35kV kéo dài từ KCN Gia Lách đến tuyến đường tránh ven biển ĐH.547. Trong quá trình triển khai, dự án sẽ tiến hành di dời

05 cột điện hiện hữu để bảo đảm phù hợp với hướng tuyến được quy hoạch, đồng thời tạo quỹ đất thông thoáng, an toàn cho thi công và khai thác công trình.

c) Hệ thống kênh mương trên khu vực:

- Dọc tuyến có 03 kênh, lạch lớn chảy qua tại các vị trí như sau:

+ Tại Km1+952,41 dự án cắt qua Kênh xử lý ngập úng tại KCN Gia Lách. Kênh có chiều dài khoảng 4,56km, bắt đầu từ KCN Gia Lách qua khu dân cư thôn Cát Thủy chảy về đập dâng Chuối Vực. Hiện tại kênh đang được thi công theo Dự án chống ngập úng tại KCN Gia Lách, thị trấn Xuân An, huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh. Đoạn kênh cắt qua dự án, dự kiến xây dựng đáy kênh rộng khoảng 10m, chiều cao 2,5m và mái kênh 2,0m, kết cấu kênh đất. Kênh giúp tiêu thoát vùng diện tích khoảng 600ha của khu vực dân cư thị trấn Xuân An trước đây (nay là xã Nghi Xuân), KCN Gia Lách hiện tại và mở rộng và vùng sản xuất nông nghiệp của thôn Cát Thủy xã Nghi Xuân.

+ Tại Km3+797,94 dự án cắt qua lạch Đồng Thung. Lạch Đồng Thung là một nhánh thoát nước nội đồng trên khu vực có chức năng thoát nước nội đồng. Chiều dài dòng chảy từ Lạch Đồng Thung đến rào Mỹ Dương là 600m, chạy dọc phía Tây khu vực dự án. Vào mùa khô, lượng nước chảy trên Lạch bằng khoảng 30% so với mùa mưa. Lạch có chức năng tiêu thoát nước và phục vụ sản xuất nông nghiệp.

+ Tại Km6 +404,69 dự án cắt qua lạch Đồng Nái, lạch bắt nguồn từ sông ở khu vực xã Tiên Điền chảy về khu vực xã Cổ Đạm, chiều rộng đoạn Lạch đoạn cắt dự án khoảng 10-14m. Chảy theo hướng từ Nam ra Bắc. Khe có tưới tiêu, thủy lợi và nông nghiệp.

- Dọc tuyến có 2 đoạn mương thủy lợi bằng bê tông:

+ Tại Km3+427,14 dự án cắt qua đoạn mương xây có kích thước B=1,0mx1,0m, chiều dài khoảng 1,4km dùng để cấp nước sản xuất nông nghiệp.

+ Tại Km4+711,94 dự án cắt qua đoạn mương xây có kích thước B=1,0mx1,0m, dùng để cấp nước sản xuất nông nghiệp

Ngoài ra, còn có một số mương nhỏ bằng đất cắt qua trên dọc tuyến, cung cấp tưới tiêu thủy lợi, phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Khu vực dự án thuộc lưu vực thoát nước mặt ra Rào Mỹ Dương (Sông Đồng Kèn) đoạn chảy qua xã Nghi Xuân.

Rào Mỹ Dương bắt nguồn từ các khe nước nhỏ trên núi Ông Bảng xã Nghi Xuân (trước đây là xã Xuân Lĩnh) rồi chảy men theo phía Bắc chân núi Hồng Lĩnh qua các Nghia Xuân, Tiên Điền, Cổ Đạm rồi đổ ra biển tại giáp ranh xã Cổ Đạm và xã Lộc Hà. Rào Mỹ Dương có nhiều tên gọi khác nhau theo tùy theo từng địa phương (rào Trạng Vưng, Nhà Nghẹ, sông Phụng, lạch Đồng Kèn...). Dòng chảy có chiều dài khoảng 30km, bề rộng thay đổi từ 10 - 30m. Nguồn nước Rào Mỹ Dương không phục vụ cấp nước sinh hoạt, chủ yếu phục vụ cho mục đích sản xuất nông nghiệp.

e) Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khác:

- Khu công nghiệp Gia Lách là KCN được thành lập theo Quyết định số 3088/QĐ-UBND ngày 25/10/2010 của UBND tỉnh, với diện tích 100 ha thuộc xã Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh. Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng Khu công nghiệp Gia Lách tỷ lệ 1/2.000 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3418/QĐ-UBND ngày 23/12/2023 với tổng diện tích 100 ha, gồm có: 67,56 ha đất sản xuất công nghiệp, kho bãi; 2,01 ha đất cơ quan – dịch vụ; 4,02 ha đất hạ tầng kỹ thuật khác; 12,95 ha đất cây xanh, kênh tiêu nước; 13,28 ha đất giao thông. Hiện tại, KCN đã có một số cơ sở sản xuất đi vào hoạt động.

- Đoạn đầu tuyến dự án đi qua KCN Gia Lách mở rộng, KCN Gia Lách mở rộng với diện tích 194,36 ha, do công ty đầu tư xuất nhập khẩu Thăng Long đầu tư và xây dựng. Với định hướng phát triển thành một khu công nghiệp hiện đại, tối ưu tài nguyên, giảm thiểu tác động với môi trường và đồng hành cùng cộng đồng. Hiện tại KCN Gia Lách mở rộng đang được thi công.

- Dọc tuyến dự án cắt ngang qua Trang trại chăn nuôi tổng hợp tại thôn Tân Mỹ, xã Tiên Điền do ông Phan Văn Diên làm chủ trang trại. Trang trại có tổng diện tích là 43.480m², chủ yếu là chăn nuôi lợn với quy mô 3.600 con/lứa (2,5 lứa/năm).

- Ngoài ra, dọc tuyến dự án giáp một số cơ sở như: Nhà máy may Pro Sports Nghi Xuân, Hợp tác xã Thăng Lợi và một số cơ sở sản xuất nhỏ lẻ.

- Dọc tuyến cắt ngang qua một số nghĩa trang như: Khu lăng mộ họ Trần Tự, Nghĩa trang Xuân Viên, Nghĩa trang Thành Phú,...

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 của dự án

Việc đầu tư dự án nhằm hình thành tuyến đường giao thông chính, kết nối giữa vùng kinh tế trung tâm với vùng kinh tế ven biển khu vực phía Bắc Hà Tĩnh, liên kết các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu du lịch (KCN Gia Lách, CCN Xuân Mỹ, Khu du lịch Xuân Thành) theo trục Đông - Tây; khai thác quỹ đất, tạo hành lang phát triển dọc hai bên tuyến, góp phần thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, du lịch của địa phương và của vùng theo định hướng tại Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1363/QĐ-TTg ngày 08/11/2022. Bên cạnh đó, việc đầu tư xây dựng tuyến đường sẽ đảm bảo tính thống nhất với tiến độ thực hiện Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp (KCN) Gia Lách mở rộng; thuận lợi trong công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, giải phóng mặt bằng, kết nối đồng bộ hạ tầng kỹ thuật của khu công nghiệp theo quy hoạch được duyệt.

1.1.6.2. Loại hình dự án

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B.
- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp I.
- Hình thức đầu tư: Xây dựng mới.

1.1.6.3. Quy mô, công suất dự án

Đầu tư xây dựng tuyến đường có tổng chiều dài khoảng 7,0km, phạm vi giải phóng mặt bằng 70m; gồm 02 đoạn:

- Đoạn qua KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1A đến điểm cuối tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng; chiều dài khoảng 1,54km; bề rộng nền đường $B_{nền}=70m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 18=36m$, bề rộng vỉa hè $B_{vỉa\ hè}=2 \times 11=22m$, bề rộng giải phân cách giữa BGPC=12m, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

- Đoạn ngoài KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng đến điểm cuối giao đường ven biển ĐT.547; chiều dài khoảng 5,46km; bề rộng nền đường $B_{nền}=2 \times 9=18m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 7=14m$, bề rộng lề đường $B_{lề}=2 \times 2 \times 1,0=4,0m$, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

1.1.6.4. Chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu

Chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu:

Bảng 1.3. Chỉ tiêu kỹ thuật

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Đoạn qua KCN	Đoạn ngoài KCN
1	Chiều dài tuyến	Km	1,54	5,46
2	Cấp thiết kế		Đường chính đô thị	Cấp IV đồng bằng
3	Tốc độ thiết kế	Km/h	60	60
4	Bề rộng nền đường	m	70,0	2x9,0
5	Bề rộng mặt đường	m	2x18,0	2x7,0
6	Kết cấu mặt đường dự kiến		Bê tông nhựa	
7	Tải trọng thiết kế công trình (theo TCVN 11823-2017)		HL93	HL93

- Công trình thoát nước:

+ Rãnh thoát nước: Rãnh hình thang, đoạn có độ dốc dọc lớn, đoạn có nước chảy thường xuyên, dễ xói lở gia cố bằng bê tông.

+ Công tròn, công hộp làm mới bằng bê tông cốt thép, tải trọng thiết kế HL93 (hoặc H30-XB80 theo điển hình) trong đó: ống công bê tông cốt thép; móng công, thân công, tường cánh công, sân công gia cố bằng bê tông.

- An toàn giao thông:

+ Bố trí cọc tiêu, biển báo, cột Km theo đúng điều lệ cọc tiêu, biển báo hiệu đường bộ tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT.

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

1.2.1. Hạng mục công trình chính - Giải pháp thiết kế

a) Trắc dọc tuyến:

- Trên cơ sở yêu cầu kỹ thuật của công trình, độ dốc tối đa theo quy định. Thiết kế trắc dọc đảm bảo các nguyên tắc sau:

+ Kết hợp hài hoà giữa yếu tố đường cong nằm, đường cong đứng và hạn chế sử dụng dốc tối đa.

+ Những đoạn lên xuống dốc, đường đò kẻ kết hợp hài hoà với bình đồ, phân phối dốc đều.

+ Tại các vị trí công trình, đường đò kẻ vượt nối vào vị trí công trình sao cho hài hoà, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Giảm thiểu khối lượng đào đắp và các công trình phụ trợ.

- Phối hợp tốt giữa thiết kế bình đồ, trắc dọc, trắc ngang; thiết kế nền đường chủ yếu là nền đường đào, nửa đào, nửa đắp hoặc nền đường đắp nhằm bảo đảm sự ổn định của nền đường, khối lượng đào đắp ít nhất nhằm giảm giá thành xây dựng và tạo điều kiện cho xe chạy trên đường được thuận lợi, giá thành vận tải và duy tu bảo dưỡng nhỏ.

- Trắc dọc phải bảo đảm thoát nước tốt, nước tập trung về các nguồn chảy tự nhiên phù hợp với địa hình. Các đoạn tuyến đi qua vị trí tụ nước, đường đò thiết kế theo cao độ không chế của điều kiện thủy văn tính toán.

- Kết quả thiết kế: Trắc dọc tuyến thiết kế đảm bảo các yếu tố quy định theo TCVN 4054-2005 hiện hành.

b) Trắc ngang tuyến:

- Thiết kế trắc ngang tuyến đảm bảo quy mô đầu tư đã được phê duyệt.

- Kết quả thiết kế nền đường: Mặt cắt ngang thiết kế các dạng gồm đắp, nền đào, nền vừa đào vừa đắp.

* Đoạn qua KCN Gia Lách:

- Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=70\text{m}$. Bề rộng mặt đường $B_{\text{mặt}}=36\text{m}$.

- Bề rộng giải phân cách giữa $B_{\text{pcg}}=12\text{m}$. Bề rộng vỉa hè $B_{\text{vía hè}}=2 \times 11=22\text{m}$.

- Độ dốc ngang mặt đường và lề gia cố: $I_{\text{mặt}}=2,0\%$, lề đường: $I_{\text{lề}}=4\%$.

* Đoạn ngoài KCN Gia Lách:

- Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=18\text{m}$. Bề rộng mặt đường $B_{\text{mặt}}=14\text{m}$.

- Bề rộng lề đường $B_{\text{lề}}=2 \times 2 \times 1=4,0\text{m}$.

+ Độ dốc ngang mặt đường và lề gia cố: $I_{\text{mặt}}=2,0\%$, lề đường: $I_{\text{lề}}=4\%$.

c) Nền đường:

* Nền đường thông thường:

Nền đường phần lớn là nền đắp, độ dốc taluy nền đắp 1/1,5. Trước khi đắp, đào hữu cơ trung bình dày 0,25m đối với đoạn qua khu dân cư và qua ruộng; đối với các đoạn nền đường đắp qua ao, hồ đào vét bùn sâu trung bình 0,5m. Đánh cấp với bề rộng tối thiểu 1,0m đối với các vị trí có độ dốc ngang địa hình >20%.

Nền đường đắp đất đảm bảo $K \geq 0,95$. Phần nền dưới đáy kết cấu mặt đường (nền thượng) được đắp đất đầm chặt $K > 0,98$.

*** Nền đào:**

Đối với nền đào phải xáo xới, lu lèn và bổ sung thành phần để gia cố đảm bảo tiêu chuẩn các lớp thuộc khu vực tác dụng nền đường: 30cm lớp đáy móng đạt độ chặt $K \geq 0,98$; 50cm tiếp theo đảm bảo $K \geq 0,95$. Trong trường hợp không đảm bảo thì tiến hành đào bỏ và thi công như nền đường đắp thông thường.

*** Nền đường đất yếu:**

Tuyến chủ yếu đi qua khu vực dân cư và đất nông nghiệp, nền đường đắp mới hoàn toàn, chiều cao đắp nền theo thiết kế trên toàn tuyến là tương đối thấp trung bình 2,37-2,5m.

Đối với các đoạn đi qua ruộng trũng ngập nước: Đào thay đất trung bình 1,50m và rải một lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách (cường độ chịu kéo $>12\text{kN/m}$), đắp trả bằng cát hạt nhỏ đến cao độ thiên nhiên, sau đó đắp thân đường đến cao độ thiết kế.

Đối với các đoạn qua ao hồ, đầm, khu vực nuôi trồng thủy sản...: Xử lý bằng bắc thấm, chiều sâu cắm bắc thấm từ 7m - 25m, sơ đồ cắm hình vuông có cạnh $a = 1,3\text{m} - 1,5\text{m}$; Chiều dày tầng đệm cát thoát nước $H_{cđ} = 0,5\text{m} - 0,7\text{m}$.

Đối với nền đường gần cống hộp lớn (Chiều dài đoạn xử lý gần cống bằng 3-5 lần bề rộng móng cống): Đào thay đất với chiều dày trung bình 2,0m; mặt cắt ngang đào thay đất được thiết kế hình thang với đáy lớn phía trên giới hạn bởi chân taluy hai bên, phía dưới có bề rộng thay đổi giới hạn bởi chiều sâu đào và độ dốc mái đào là 1/1. Đóng cọc tre dài 3m có đường kính 6-8cm với mật độ 25cọc/ m^2 . Đắp 01 lớp cát đệm dày 30cm trên đỉnh cọc tre sau đó rải một lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách (cường độ chịu kéo $>12\text{kN/m}$) để tạo điều kiện phân bố đều tải trọng nền đắp trên các cọc tre.

Đối với đoạn đường đầu cầu có chiều cao đắp lớn, yêu cầu độ lún dư còn lại nhỏ: Kiến nghị xử lý bằng bắc thấm hoặc cọc đất gia cố xi măng.

d) Mặt đường:

Mô đun đàn hồi yêu cầu được nghiên cứu theo Quy mô đường đô thị chính đô thị. Theo TCCS 38: 2022/TCĐBVN mặt đường cấp cao A1 $E_{yc} \geq 155\text{Mpa}$. Cụ thể như sau:

- + Bê tông nhựa chặt (BTNC) 16 dày 5cm.
- + Tưới dính bám tiêu chuẩn 0,5Kg/ m^2 .
- + Bê tông nhựa chặt (BTNC) 19 dày 7cm.
- + Tưới thấm bám tiêu chuẩn 1Kg/ m^2 .
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 15 cm.
- + Cấp phối đá dăm loại II dày 35 cm.
- + Lớp đất đầm chặt $K \geq 0,98$ dày 30cm.

e) Hệ thống thoát nước dọc:

- Đối với các đoạn nền đường đào hoặc đắp thấp thiết kế rãnh hình thang $(b+B) \times h = (40+120) \times 40\text{cm}$ dọc hai bên tuyến.

- Đối với đoạn tuyến có độ dốc dọc lớn, địa chất dễ xói lở thiết kế gia cố rãnh dọc

bằng bê tông xi măng M200, kích thước rãnh $(b+B) \times h = (40+120) \times 40 \text{cm}$.

- Rãnh cơ: Đối với đoạn tuyến đào sâu, rãnh cơ trên mái taluy được gia cố bằng bê tông xi măng M200.

- Rãnh đỉnh: Đối với đoạn tuyến đào sâu, rãnh đỉnh được gia cố bằng bê tông xi măng M200.

f) Nút giao, đường giao dân sinh

- Nút giao và đường giao dân sinh trên tuyến thiết kế vượt nối vào tuyến chính đảm bảo hài hòa, êm thuận.

- Kết cấu mặt đường vượt nối đường giao dân sinh: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm; tưới nhựa nhũ tương thấm bám, tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m²; lớp móng CPDD loại I bù vênh trên mặt cũ ($d_{\max}=25\text{mm}$) dày bình quân 12cm.

g) Hệ thống an toàn giao thông:

Thiết kế hệ thống ATGT gồm cọc tiêu, biển báo, tường hộ lan, sơn kẻ đường, gờ giảm tốc...theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT và Tiêu chuẩn cơ sở gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - yêu cầu thiết kế TCCS 34:2020/TCĐBVN.

1.2.3. Công trình bảo vệ môi trường

Các công trình bảo vệ môi trường của dự án bao gồm:

- 01 hệ thống rãnh đào, hố ga thoát nước mưa tạm thời dọc tuyến đường thi công. Hệ thống thoát nước mưa được thực hiện theo tiến độ thi công tuyến đường.

- 04 công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đặt tại 04 khu vực lán trại thi công (01 công trình/01 điểm lán trại), mỗi công trình bao gồm 01 nhà vệ sinh di động, 01 bể chứa nước thải dung tích khoảng 1,5m³, 01 bể lắng, 01 bể lọc cát sỏi mỗi bể có kích thước (1,0x1,5x1,0)m bố trí cạnh khu vực lán trại tạm thời để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân.

- 04 công trình thu gom, xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh thiết bị dụng cụ thi công (01 công trình/ 01 công trường), mỗi công trình bao gồm: 01 bể gạt văng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học, 01 bể lọc cát, mỗi bể có kích thước (1,5x1,0x1,0)m và 01 hố thu kích thước (1,0x1,0x1,0)m. Nước sau xử lý được tái sử dụng rửa xe hoặc làm ẩm các khu vực thi công.

- 12 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (dung tích khoảng 120lít/thùng) đặt ở 04 khu vực lán trại (03 thùng/01 lán trại); 12 thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín (dung tích khoảng 100 lít/thùng) đặt ở bên trong kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường, bên cạnh lán trại (03 thùng/01 lán trại).

1.2.4. Các hoạt động của dự án.

* *Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Hoạt động giải phóng mặt bằng.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đến công trình.

- Hoạt động tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.

- Hoạt động thi công đường và công trình trên tuyến đường (gồm có: Công tác đào nền, đắp nền đường, thi công cống, rãnh thoát nước và các hệ thống gia cố).

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

* *Giai đoạn vận hành dự án:*

- Hoạt động giao thông trên tuyến đường.

- Hoạt động quản lý, bảo dưỡng bảo trì định kỳ.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án

1.3.1.1. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng

Tính chất dự án là xây dựng đường giao thông, vì vậy nhu cầu sử dụng vật liệu chủ yếu là vật liệu san lấp, vật liệu thi công nền đường, kết cấu bê tông... thuộc giai đoạn thi công xây dựng.

Khối lượng nguyên vật liệu và nguồn cung cấp trong quá trình thi công dự kiến như sau:

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Địa điểm cung cấp	Tuyến đường vận chuyển
1	Đất đắp	m ³	740.142	Mỏ đất Xuân Liên	Cự ly vận chuyển trung bình 20km
2	Cát	m ³	2.884	Xã Tiên Điền, Nghi Xuân	Tuyến có cự ly trung bình 25km
3	Đá các loại	m ³	93.093		
4	Sắt, thép	Tấn	350		
5	Nhựa đường	Tấn	1,25		
6	Xi măng	Tấn	2.426		

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

* *Phương án vận chuyển nguyên vật liệu:*

Nguyên vật liệu được lấy từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn khu vực lân cận và chủ yếu sử dụng xe tải trọng 07 tấn vận chuyển đến khu vực dự án. Một số nguyên vật liệu như thép, xi măng được tập kết tạm thời tại các bãi phụ trợ thi công gần tuyến đường. Các loại VLXD khác sẽ được vận chuyển theo nhu cầu sử dụng và tiến độ thi công tại từng thời điểm, thi công đến đâu thì vận chuyển và sử dụng VLXD hết đến đó, hạn chế tối đa lưu chứa VLXD tạm thời trên công trường thi công.

- Vận chuyển nguyên vật liệu thi công hoàn toàn bằng đường bộ. Các tuyến đường sử dụng chủ yếu là đường tránh Quốc lộ 1A, đường ven biển, đường Xuân Mỹ - Cổ Đạm...

+ 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.

+ Trước khi thực hiện công tác vận chuyển, Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị thi công làm việc, có cam kết với địa phương về việc hoàn trả đường vận chuyển nếu xảy ra hư hỏng. Trong quá trình vận chuyển VLXD nếu có rơi vãi cần bố trí công nhân thu dọn để đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông.

+ Bố trí hướng dẫn, phân luồng, phân tuyến người dân tham gia giao thông đảm bảo thuận tiện lưu thông. Ưu tiên sử dụng các tuyến đường liên thôn, dân sinh đối với quãng đường ngắn và không yêu cầu tải trọng.

+ Tuyến thi công theo hình thức cuốn chiều từ ngoài vào trong do vậy hướng tiếp cận nguyên vật liệu vào thi công tuyến đường dự án sẽ tiếp cận từ điểm đầu tuyến đến điểm cuối tuyến.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động thi công Dự án chủ yếu là dầu cho các phương tiện đào đắp, san gạt, lu nén và ô tô chở VLXD công trình.

- Nguồn cung cấp: Mua từ các cây xăng, dầu trên địa bàn. Phương án cấp nhiên liệu cho máy móc thi công trên công trường: cấp phát nhiên liệu lưu động bằng xe bồn nhỏ chuyên dụng, quy trình cấp nhiên liệu được kiểm soát chặt chẽ.

1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án

a) Nhu cầu sử dụng điện

- Hoạt động sử dụng điện: Bao gồm điện chiếu sáng, sinh hoạt của công nhân viên và điện dùng cho máy móc thi công.

- Nguồn điện: Nhà thầu sẽ phối hợp với Chi nhánh Điện lực Nghi Xuân để tổ chức đấu nối điện phục vụ thi công dự án.

b) Nhu cầu sử dụng nước

* *Các hoạt động sử dụng nước:* Bao gồm nước phục vụ sinh hoạt của công nhân, vệ sinh thiết bị, trộn bê tông, rửa bánh xe, tưới ẩm.

* *Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:*

- Dự tính trung bình có khoảng 20 công nhân lao động tại 1 tuyến thi công/1 lần trại. Dự kiến bố trí 04 lần trại. Với nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trên công trường theo định mức trung bình khoảng 60 lít/người/ngày đêm, ước tính khối lượng nước sinh hoạt sử dụng một ngày là: $(20 \times 60) \times 3 / 1.000 = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Nguồn cung cấp: Nguồn nước cung cấp cho các hoạt động sinh hoạt sử dụng nguồn nước máy. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Công ty cổ phần cấp nước Hà Tĩnh tiến hành đấu nối và sử dụng.

* *Nhu cầu sử dụng thi công xây dựng:*

- Dự tính khối lượng sử dụng mỗi loại như sau:

+ Nước dùng cho hoạt động xây dựng dự tính $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước dùng cho hoạt động xịt rửa bánh xe, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công (dự tính): $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước dùng cho hoạt động phun ẩm khu vực thi công (dự tính): $6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Mỗi ngày 2 xe x $1,5 \text{ m}^3/\text{xe}$ x 2 lần/ngày).

- Nguồn cung cấp: Nguồn nước cung cấp cho các hoạt động thi công xây dựng sử dụng nguồn nước từ các kênh, mương gần khu vực dự án (lạch Đồng Thung, Đồng Nái, rào Mỹ Dương,...).

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Sau khi hoàn thành và nghiệm thu, tuyến đường sẽ được bàn giao cho UBND xã Nghi Xuân và Tiên Điền quản lý vận hành, bảo dưỡng bảo trì, phục vụ giao thông an toàn và thông suốt, đảm bảo quy định pháp luật.

Công tác quản lý giai đoạn vận hành bao gồm các nội dung:

+ Vệ sinh tuyến đường: thu dọn rác, đất cát rơi vãi trên đường và hành lang đường để đảm bảo giao thông thông suốt.

+ Khơi thông cống, rãnh dọc tuyến trước mùa mưa;

+ Kiểm tra, đánh giá hiện trạng tuyến để phát hiện, đề xuất khắc phục kịp thời.

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc tuyến (cọc tiêu lan can, biển báo giao thông, vạch sơn,...).

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công

** Các công trình phụ trợ thi công:*

Trên toàn tuyến dự kiến bố trí 04 vị trí lán trại và bãi tập kết vật liệu gần khu vực dự án.

** Chuẩn bị mặt bằng thi công:*

- Trước khi thi công tiến hành cắm cọc tim đường và cắm cọc tham khảo.
- Tiến hành rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công;
- Bố trí công trình, biện pháp bảo vệ nguồn nước, chuẩn bị bãi tập kết vật liệu thải;
- Xác định điểm lán trại, kho bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thi công;
- Bố trí cấp điện, cấp nước, thoát nước và xử lý nước thải cho khu vực thi công;
- Chuẩn bị các trang thiết bị an toàn: biển báo, hàng rào, thiết bị điều khiển giao thông, đèn ...

- Tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang, nhổ cỏ, đào vét bùn, hữu cơ trong phạm vi được chỉ ra trên bản vẽ thiết kế.

1.5.2. Chuẩn bị công trường, lán trại sinh hoạt công nhân và kho tập kết nguyên vật liệu

a) Bố trí lán trại và tập kết nguyên vật liệu

Công trường xây dựng bao gồm khu lán trại (nhà chỉ huy công trường, lán trại công nhân, kho bãi để bảo quản các vật tư), bãi tập kết nguyên vật liệu, bãi đúc cấu kiện. Số lượng công trường được bố trí theo 04 vị trí đặt lán trại (dự kiến bố trí khoảng 1,75km/lán trại + bãi tập kết vật liệu). Diện tích lán trại + bãi tập kết vật liệu khoảng 2.000m².

- Phương án lắp đặt như sau:

+ Lán trại phục vụ thi công: Dự kiến được lắp ráp bằng vật liệu nhà khung thép kết cấu lắp ghép (hoặc cũng có thể thuê các nhà thùng container cải tiến). Vị trí lán trại được bố trí tại các vị trí bằng phẳng gần các khu vực thi công nhằm đảm bảo cảnh quan, vệ sinh

môi trường Mái lợp tôn chống nóng, nền đất được trải lớp vật liệu chống thấm kết hợp lót gỗ hoặc gạch tuynel tạm thời đảm bảo sinh hoạt cho cán bộ, công nhân.

+ Bãi chứa VLXD (cát, đá,... phục vụ cho việc xây lắp các kết cấu bê tông sẵn và công trình sẵn trên tuyến): bố trí khu vực có địa hình bằng phẳng, cao ráo có lớp nền đất chắc chắn dọc tuyến (bố trí gần khu lán trại để thuận tiện cho công nhân trông coi).

+ Nguyên vật liệu được phân loại để tập kết trong kho bãi. Các loại vật liệu như sắt, thép, xi măng cần được để trong nhà kho có mái che. Dự kiến bố trí mỗi khu vực phụ trợ tập kết vật liệu ở gần vị trí lán trại có công nhân để thuận tiện trông coi. Ngoài ra chủ dự án có thể lắp đặt lán trại bằng nhà thùng Container thuận tiện hơn.

+ Tiến hành lắp đặt nhà vệ sinh di động để đảm bảo hoạt động sinh hoạt trên công trường.

1.5.3. Công tác đào đắp, đổ thải

* **Khối lượng công tác đào đắp, đổ thải:**

Khối lượng cân bằng đào đắp, đổ thải, tận dụng để đắp nền đường dự án được dự kiến cho tuyến đường như sau:

Bảng 1.5. Bảng cân bằng đào đắp khi thi công tuyến đường

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Tổng khối lượng đất đào	m³	103.040
	- Khối lượng đất đào	m3	50.086
	-Khối lượng đất bóc hữu cơ	m3	51.520
	- Khối lượng bùn	m3	1.434
2	Tổng khối lượng đất đắp	m3	740.142
	- Khối lượng đắp đất K95	m3	550.220
	- Khối lượng đắp đất K98	m3	43.622
	-Khối lượng đắp đất PCG, trồng cây	m3	146.300
3	Tổng khối lượng đất đắp tận dụng	m3	103.040
4	Tổng khối lượng đất thải bỏ	m3	0
5	Khối lượng đất mua thêm vận chuyển đến công trình	m3	637.102

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

Phương án xử lý đất đào bóc của dự án:

* Đối với khối lượng đất bóc:

+ Đất bóc hữu cơ 51.520m³, đất đào bóc khác 50.086m³ sẽ được Công ty tận dụng đắp khu vực dải phân cách giữa và khu vực trồng cây xanh.

* Đối với bùn nạo vét:

Bùn từ ao nuôi cá, hồ sinh học trại lợn có tính chất đặc điểm chủ yếu là nước và bùn. Chủ dự án sẽ quy hoạch 02 vị trí tại gần trang trại chăn nuôi lợn và hồ nuôi trồng thủy sản,

mỗi vị trí có diện tích khoảng 800m² để bùn ráo. Khu vực để ráo bùn phải có bờ bao vững chắc, không để bị rò rỉ, sạt lở. Ưu tiên nạo vét bùn vào mùa nắng nhằm giảm thời gian để ráo bùn. Sau đó Chủ dự án sẽ tận dụng đắp khu vực trồng cây xanh của tuyến.

1.5.4. Biện pháp thi công công trình

a./. Phần nền đường

- Chuẩn bị các khu vực lán trại tạm, nhà điều hành thi công, bãi chứa, các bãi tập kết vật liệu, bãi đúc các cấu kiện... 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;

+ Lán trại phục vụ thi công: Dự kiến được lắp ráp bằng vật liệu tôn, thép kết hợp gỗ nửa (hoặc cũng có thể thuê các nhà thùng container hoán cải). Mái lợp tôn chống nóng, nền đất được trải lớp vật liệu chống thấm kết hợp lót gỗ hoặc gạch tuynel tạm thời đảm bảo chống ẩm.

+ Bãi chứa VLXD (cát, đá,... phục vụ cho việc xây lắp các kết cấu bê tông sẵn và công trình sẵn trên tuyến): Tận dụng những vị trí đã có lớp nền đất chắc chắn dọc tuyến, đơn vị thi công sẽ gia cố thêm bề mặt đảm bảo việc lắp đặt các công trình tạm thời.

- Dọn dẹp mặt bằng.

- Trình tự thi công trên từng phân đoạn gồm: Định vị phạm vi thi công, lên ga, cắm cọc; Đào, xây móng, thi công các kết cấu theo thiết kế trên phạm vi 1/2 chiều rộng mặt đường thiết kế. Phần mặt đường còn lại khai thác bình thường trên phạm vi bề rộng an toàn theo sự hướng dẫn của người hướng dẫn giao thông qua khu vực thi công, đất đào phải tập trung gọn bên đường tránh gây ách tắc giao thông trên tuyến. Sau khi thi công xong và lắp đặt lên trên các cấu kiện của cống theo yêu cầu thiết kế. Khi các cấu kiện này đủ cường độ chịu lực, tiến hành chuyển làn xe chạy sang nửa mặt đường trên phần cống đã thi xong và tiếp tục thi công phần còn lại theo nguyên tắc thi công nền đến cao độ móng cống, rồi tiến hành thi công phần nửa cống còn lại, với trình tự cụ thể như sau:

+ Thi công cống thoát nước ngang đường.

+ Thi công nền đường.

+ Thi công hệ thống rãnh thoát nước dọc.

+ Thi công mặt đường.

+ Thi công hệ thống chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông.

b./. Thi công nền đường

- Dùng máy ủi, máy đào, ô tô, máy gạt kết hợp với nhân lực đào xúc đất, đá đào vận chuyển đem đi đến nơi quy định. Đắp đất từng lớp và đầm lèn theo quy trình thi công hiện hành đạt độ chặt theo yêu cầu.

- Thi công mặt đường bê tông nhựa:

+ Thi công và nghiệm thu theo hồ sơ thiết kế, TCVN 13567-1:2022, quy định dự án và yêu cầu của Tư vấn giám sát/Chủ đầu tư.

+ Sản xuất bê tông nhựa: Bằng trạm trộn công suất 120T/h.

+ Vận chuyển bê tông nhựa: Bằng ô tô tự đổ từ trạm trộn đến vị trí rải, có thiết bị che chắn, vận chuyển đúng tải trọng cho phép.

+ Rải bê tông nhựa: Sử dụng máy rải, máy lu các loại để thi công. Trước khi rải, lớp trước được làm sạch bụi bẩn bằng máy ép khí sau đó được tưới nhựa theo đúng thiết kế. Suốt quá trình thi công luôn có cán bộ kỹ thuật, cán bộ thí nghiệm và công nhân lao động kèm theo.

+ Công tác thi công mặt đường bê tông nhựa nhà thầu phải đặc biệt chú ý đến nhiệt độ của hỗn hợp bê tông nhựa lúc xả hỗn hợp vào thùng xe ô tô từ 140-165 độ C; đổ hỗn hợp từ xe ô tô vào phễu máy rải tối thiểu 125 độ C; bắt đầu lu lèn tối thiểu 120 độ C và kết thúc lu lèn tối thiểu 80 độ C.

- Thi công mặt đường bê tông xi măng:

+ Chuẩn bị nền, móng trước khi thi công tầng mặt bê tông xi măng.

+ Chuẩn bị vật liệu, máy móc (máy trộn, máy đầm...), nhân lực phục vụ thi công.

+ Bố trí đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công.

+ Thực hiện rải thử đoạn đường thí nghiệm theo quy định.

+ Chuẩn bị và lắp đặt ván khuôn.

+ Dùng nhân công thực hiện rải 01 lớp lót theo thiết kế.

+ Trộn, vận chuyển, rải và đầm bê tông đảm bảo yêu cầu.

+ Thi công khe nối (khe co, khe giãn), tạo nhám và bảo dưỡng mặt đường bê tông xi măng theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Kiểm tra, nghiệm thu theo quy định.

c) Thi công cống, rãnh thoát nước và các hệ thống gia cố

- Với các cấu kiện bê tông đúc sẵn, nhà thầu phải tiến hành thi công công tác đúc cấu kiện tại bãi đúc ngay khi có lệnh khởi công.

- Nhà thầu phải tổ chức thi công và nghiệm thu hệ thống thoát nước, các công trình gia cố theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, các quy định và chỉ dẫn kỹ thuật của dự án, các yêu cầu của Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn hiện hành.

- Sử dụng tổ hợp máy trộn bê tông $\geq 250L$; máy đầm các loại; cần cẩu, ô tô tự đổ; máy đào, máy đầm cóc và nhân công để thi công.

+ Thi công cống đổ lắp ghép, gồm các bước: Định vị vị trí công trình → đào đất hố móng → thi công lớp đá dăm đệm móng → lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông móng kết hợp thi công lớp phòng lún (nếu có) → đắp đất hố móng → bóc xếp, vận chuyển ống cống từ bãi đúc đến vị trí lắp đặt và tiến hành lắp đặt ống cống → thi công mối nối đảm bảo yêu cầu → quét nhựa đường thân cống → lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông tường đầu, tường cánh, thân cống → đắp đất hai đầu cống đảm bảo yêu cầu kết hợp lắp đặt tấm bản vượt (nếu có) → hoàn thiện cống.

+ Thi công cống đổ tại chỗ, gồm các bước: Định vị vị trí công trình → đào đất hố móng → thi công lớp đá dăm đệm móng → lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông móng kết hợp

thi công lớp phòng lún (nếu có) → đắp đất hố móng → lắp dựng ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông ống cống → quét nhựa đường thân cống → lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông tường đầu, tường cánh, sân cống → đắp đất hai đầu cống đảm bảo yêu cầu kết hợp lắp đặt tấm bản vượt (nếu có) → hoàn thiện cống.

+ Thi công mương, rãnh thoát nước dọc đồ lắp ghép, gồm các bước: Định vị vị trí công trình → đào đất hố móng kết hợp hệ thống ván chống sụt hố đào (nếu có) → thi công lớp đá dăm đệm móng → bốc xếp, vận chuyển cầu kiện đúc sẵn từ bãi đúc đến vị trí lắp đặt và tiến hành lắp đặt vào vị trí → thi công mỗi nôi đảm bảo yêu cầu → đắp đất hai bên rãnh đảm bảo yêu cầu → hoàn thiện.

+ Thi công hệ thống rãnh dọc lắp ghép: Định vị vị trí, phạm vi thiết kế hệ thống rãnh dọc → dùng nhân công và máy đào để đào đất và vận chuyển đất đào đến nơi quy định → thi công lớp lót → bốc xếp, vận chuyển và lắp đặt cầu kiện thân rãnh vào vị trí → thi công mỗi nôi và lắp đặt tấm nắp rãnh → hoàn thiện.

+ Thi công gia cố mái taluy bằng bê tông đổ tại chỗ: Định vị vị trí, phạm vi gia cố → dùng nhân công và máy đào để đào đất và vận chuyển đất đào đến nơi quy định → thi công lớp đệm móng → lắp dựng ván khuôn và đổ bê tông móng → thi công lớp đá dăm làm tầng lọc và rải lớp bạt mái taluy → lắp dựng ván khuôn và đổ bê tông gia cố mái taluy kết hợp đặt ống nhựa thoát nước theo thiết kế → hoàn thiện.

d./. Giải pháp kỹ thuật thi công hệ thống an toàn giao thông

Hạng mục an toàn giao thông phải được nhà thầu triển khai khi các hạng mục khác cơ bản hoàn thành. Riêng hạng mục cọc tiêu, cọc H và cột Km nhà thầu nên tổ chức đổ bê tông đúc sẵn ngay khi khởi công công trình. Hạng mục biển báo, cột đỡ biển báo, tôn lượn sóng và trụ đỡ được sản xuất tại xưởng sản xuất đảm bảo yêu cầu chất lượng và thiết kế được duyệt.

- Trình tự thi công cọc tiêu, cọc H, cột Km: Vận chuyển cầu kiện đúc sẵn hoặc các cầu kiện sản xuất tại xưởng đến hiện trường thi công → dùng nhân công đào đất hố móng và vận chuyển đất đào đến nơi quy định → thi công bê tông móng → dùng nhân công lắp đặt cọc tiêu, cọc H, cột Km và cột đỡ biển báo đảm bảo yêu cầu → lắp đặt biển báo → hoàn thiện.

- Trình tự thi công tường hộ lan: Vận chuyển cầu kiện đúc sẵn hoặc các cầu kiện sản xuất tại xưởng đến hiện trường thi công → thi công đóng trụ đỡ tường hộ lan theo thiết kế → dùng nhân công lắp đặt tôn lượn sóng đảm bảo yêu cầu → hoàn thiện.

- Trình tự thi công sơn kẻ đường, gờ giảm tốc: Chuẩn bị bề mặt → Nấu sơn → dùng nhân công thực hiện căng dây, kéo thước → sơn kẻ đường bằng thiết bị sơn kẻ vạch chuyên dụng → bảo dưỡng và hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

1.5.5. Máy móc, thiết bị phục vụ thi công

Các loại máy móc, thiết bị chính phục vụ thi công xây dựng dự án như sau:

Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng:

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

TT	Loại máy	Số ca máy	TT	Loại máy	Số ca máy
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	240	16	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	270
2	Cần cẩu bánh xích 10T	250	18	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 16 T	270
3	Cần trục tháp - sức nâng : 25,0 T	290	19	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	270
4	Máy cắt bê tông - công suất : 7,50 kW	120	20	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 600,00 m ³ /h	180
5	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	240	21	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	180
6	Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp	280	22	Máy rót mastic	200
7	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m ³	280	23	Máy san tự hành - công suất : 110 CV	230
8	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	150	24	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	165
9	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	150	25	Máy trộn vữa 150 lít	170
10	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	200	26	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	280
11	Máy hàn 23 KW	200	27	Máy vận thăng lồng - sức nâng : 3,0 T	290
12	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	200	28	Ô tô tự đổ - trọng tải: 7,0 T	260
13	Máy khoan đất đá, cầm tay - đường kính khoan : F ≤ 42 mm (động cơ điện - 1,2 kW)	240	27	Ô tô tưới nước - dung tích: 5,0 m ³	260
14	Máy khoan đứng - công suất : 4,5 kW	220	29	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 2,5 T	250
15	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	270	30	Ô tô vận tải thùng - trọng tải : 7,0 T	250
16	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	270			

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

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

1.6.1. Tiến độ dự án:

Dự án được thực hiện trong vòng ba năm từ năm 2025 đến 2028. Thời gian thi công dự kiến trong vòng 19 tháng.

Bảng 1.7. Tiến độ thực hiện dự án

Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện					
	Năm 2025		Năm 2026		Năm 2027	Năm 2028
	Quý II	Quý III, IV	Quý I, II	Quý III, IV	Quý I, II, III, IV	Quý I, II

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện					
	Năm 2025		Năm 2026		Năm 2027	Năm 2028
	Quý II	Quý III, IV	Quý I, II	Quý III, IV	Quý I, II, III, IV	Quý I, II
Giai đoạn hoàn thiện thủ tục pháp lý (phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, Báo cáo nghiên cứu khả thi, giải phóng mặt bằng)						
Giai đoạn thi công xây dựng công trình						
Giai đoạn hoàn thành và bàn giao						

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án: 650.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Sáu trăm năm mươi tỷ đồng).

Trong đó:

TT	Hạng mục	Thành tiền (đồng)
1	Chi phí giải phóng mặt bằng	154.000.000.000
2	Chi phí xây dựng	378.383.000.000
3	Chi phí QLDA	5.160.000.000
4	Chi phí TVXD	19.240.000.000
5	Chi phí khác	8.150.000.000
6	Chi phí dự phòng	85.060.000.000
Tổng cộng		649.993.000.000
TMDT (làm tròn)		650.000.000.000

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn tăng thu tiết kiệm chi ngân sách tỉnh năm 2024 và nguồn vốn trung hạn giai đoạn 2026-2030, cụ thể:

- + Nguồn vốn tăng thu tiết kiệm chi ngân sách tỉnh năm 2024: 30.000 triệu đồng.
- + Nguồn vốn trung hạn giai đoạn 2026-2030: 620.000 triệu đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Quản lý dự án:

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh
- Trình tự quản lý dự án:

Sắp xếp tổ chức: Sau khi hồ sơ được phê duyệt chủ đầu tư sẽ tiến hành đấu thầu xây lắp để chọn nhà thầu thi công dự án. Công tác triển khai chọn nhà thầu lập hồ sơ thiết kế Kỹ thuật - Bản vẽ thi công và nhà thầu xây lắp tiến hành theo đúng qui định hiện hành của Nhà nước.

- Giải phóng mặt bằng: UBND xã Nghi Xuân, Tiên Điền chủ trì thực hiện.
- Thi công thực hiện dự án: Đấu thầu rộng rãi theo quy định hiện hành.

1.6.3.2. Quản lý vận hành:

Sau khi hoàn thành và nghiệm thu, tuyến đường sẽ được bàn giao cho địa phương (UBND xã Nghi Xuân, Tiên Điền) quản lý vận hành, bảo dưỡng bảo trì, phục vụ giao thông công cộng an toàn và thông suốt, đảm bảo quy định pháp luật.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

a) Điều kiện địa lý

Khu vực dự án nằm trên địa bàn hai xã Nghi Xuân và Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh. Cả hai xã đều có vị trí chiến lược, tạo điều kiện thuận lợi về kinh tế, giao thông và đối ngoại.

Xã Nghi Xuân nằm ở khu vực trung tâm phía Bắc của vùng. Phía Bắc giáp tỉnh Nghệ An; Phía Đông giáp xã Tiên Điền; Phía Nam giáp phường Bắc Hồng Lĩnh; Phía Tây phường Nam Hồng Lĩnh.

Xã Tiên Điền nằm ven sông Lam, cách trung tâm vùng phía Bắc khoảng 10 km, có vị trí thuận lợi cả về đường thủy và đường bộ: Phía Bắc giáp Sông Lam; Phía Nam giáp xã Cổ Đạm; Phía Đông giáp xã Đan Hải và biển Đông; Phía Tây giáp xã Nghi Xuân. Địa phương nằm ở vùng chuyển tiếp giữa đồng bằng ven biển và thượng lưu, thuận lợi phát triển kinh tế đa ngành.

Tuyến ĐH.17 đóng vai trò là trục đường huyện lộ quan trọng, kết nối hệ thống giao thông quốc gia (Quốc lộ 1) và hệ thống giao thông ven biển (ĐT.547), tạo thành mạng lưới liên hoàn hỗ trợ phát triển kinh tế khu vực.

Tuyến đường huyện ĐH.17 có chiều dài khoảng 7km thuộc phạm vi quy hoạch xây dựng giao thông trên địa bàn các xã Xuân Viên, Xuân Mỹ, Xuân Thành, huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh (nay là các xã Tiên Điền, xã Nghi Xuân sau sắp xếp bãi bỏ cấp huyện kể từ ngày 01/7/2025) (trong đó đoạn qua Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng khoảng 1,54km), điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1 tại xã Xuân viên (Km472+100); điểm cuối giao đường ven biển (ĐT.547) tại xã Xuân Thành (Km15+300) thuộc quy hoạch đường huyện lộ (tuyến ĐH.17).

Vậy nên, vị trí dự án không chỉ thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng mà còn mang lại lợi thế trong hoạt động lưu thông sau này.

b) Điều kiện địa hình

Khu đất dự án hiện trạng là vùng đồng ruộng thấp, bằng phẳng, đặc trưng của khu vực đồng bằng ven biển. Với địa hình bằng phẳng và cao độ tương đối ổn định, việc san lấp mặt bằng và triển khai các hạng mục xây dựng công trình giao thông sẽ gặp nhiều thuận lợi. Cao độ một số khu vực điển hình trong khu vực dự án như sau:

- + Đoạn trong KCN Gia Lách biến thiên từ +1,85 đến +4,62m;
- + Điểm ngoài KCN Gia Lách từ +0,68 đến +4,53m;
- Hiện trạng ngập úng cục bộ tại khu vực Dự án:

Khu vực tuyến đường ĐH.17 qua hai xã Nghi Xuân và Tiên Điền thường xuyên chịu ảnh hưởng của lũ lụt do Sông Lam dâng cao, đặc biệt là trong mùa mưa bão (tháng 9 -

tháng 11).

Khu vực dự án bao gồm cả tuyến Quốc lộ 1A lân cận (núi Nghi Xuân đến Bắc Hồng Lĩnh), đã từng bị ngập sâu, có nơi đạt từ 0,5m đến trên 1,3m so với mặt đường hiện hữu trong các đợt lũ lớn (năm 2020).

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo số liệu từ báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án thực hiện năm 2025, điều kiện địa chất công trình khu vực dự án có đặc điểm sau:

- Lớp 1: Đất mặt ruộng Lớp nằm ngay trên cùng bề mặt các tuyến khảo sát và có diện phân bố bao trùm hầu khắp trong phạm vi các tuyến khảo sát, với chiều dày lớp trung bình 0,3m. Do lớp có thành phần bất đồng nhất, chiều dày mỏng và nằm ngay trên cùng bề mặt khảo sát, nên sẽ bị bóc bỏ khi thi công. Lớp này không lấy mẫu thí nghiệm.

- Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám vàng chuyển dần xám sáng, xám đen Cát hạt mịn, hạt bụi màu xám vàng chuyển dần xám sáng, xám đen. Thành phần chủ yếu là cát hạt mịn, hạt bụi. Đất bão hòa nước, trạng thái chặt vừa. Chiều dày trung bình 2,03m.

- Lớp 3: Bùn sét pha màu xám đen Bùn sét pha màu xám đen. Thành phần chủ yếu là các hạt bùn sét xen lẫn nhiều cát mịn cùng mùn thực vật. Chiều dày trung bình 1,5m.

*** Nhiệt độ không khí**

Khu vực Dự án nằm ở phía Nam tỉnh Hà Tĩnh, mang đặc điểm khí Bắc Trung Bộ. Chế độ gió mùa cùng với tác động của dãy Trường Sơn nên sự di chuyển của các luồng không khí nóng ẩm đã gây ra mùa khô kéo dài và thường làm cho khu vực phải chịu đựng loại gió khô nóng, còn gọi là gió Lào. Khí hậu trong vùng được chia làm hai mùa rõ rệt, mùa khô và mùa mưa.

Theo tài liệu quan trắc khí tượng tại trạm Hà Tĩnh từ năm 2020 đến năm 2024, thì đặc điểm khí hậu khu vực dự án mang những đặc điểm như sau:

Nhiệt độ trung bình trong vòng 5 năm qua ở khu vực Hà Tĩnh là khoảng 25,08⁰C. Trong đó khí hậu được chia làm 2 mùa rõ rệt:

- Mùa nắng kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10, khí hậu khô nóng nhất là từ tháng 5 đến tháng 8, Mùa này thường nóng bức, nhiệt độ tối cao tuyệt đối có thể lên đến 43,2⁰C.

- Mùa mưa kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối có thể xuống tới 12,5⁰C trong mùa Đông.

Nhiệt độ là một trong những tác nhân vật lý gây ô nhiễm nhiệt. Sự thay đổi nhiệt độ sẽ làm ảnh hưởng đến quá trình phát tán và chuyển hóa các chất gây ô nhiễm.

Dưới đây là tổng hợp số liệu biến trình nhiệt độ từ năm 2020 - 2024, cụ thể như sau:

Bảng 2.1. Tổng hợp biến trình nhiệt độ qua các năm

Thông số	2020	2021	2022	2023	2024	5 năm
Nhiệt độ TB năm (⁰ C)	25,6	25,2	24,6	24,1	25,9	25,08

Thông số	2020	2021	2022	2023	2024	5 năm
Nhiệt độ TB tháng cao nhất (°C)	32,6	33,5	39,2	35,6	43,2	36,82
Nhiệt độ TB tháng thấp nhất (°C)	18,3	18,8	12,2	21,3	10,6	16,24
Biên độ giao động nhiệt TB năm (°C)	14,3	14,6	20,0	17,2	32,6	19,74

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh - Trạm Hà Tĩnh)

*** Độ ẩm không khí:**

Độ ẩm không khí trung bình tương đối cao, độ ẩm trung bình 5 năm 2020-2024 là 80,4%. Trong năm, độ ẩm không khí thường đạt giá trị cao nhất vào các tháng 1, 2, 3 do ảnh hưởng của thời tiết mưa phùn, độ ẩm tương đối trung bình đạt giá trị lớn nhất 89%. Vào thời kỳ khô nóng, chịu ảnh hưởng của gió Lào (tháng 6 - 7) độ ẩm trung bình đạt giá trị thấp nhất khoảng 41,0 - 50,4%.

Bảng 2.2. Chỉ số độ ẩm không khí khu vực Hà Tĩnh trong 5 năm qua

Đặc trưng	2020	2021	2022	2023	2024	5 năm
Độ ẩm không khí TB (%)	82,4	81,4	82,3	73,8	80,8	80,14
Độ ẩm thấp nhất tháng (%)	49,7	50,4	41,0	41,7	43,3	45,22

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh - Trạm Hà Tĩnh)

*** Gió:**

Gió là tác nhân làm phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường không khí, đặc biệt là đối với hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu thì gió làm phát tán bụi và khí thải vào môi trường không khí. Mức độ phát tán các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ và hướng gió. Hà Tĩnh là khu vực chịu tác động hoàn lưu gió mùa rõ rệt, đó là gió mùa mùa đông và gió mùa mùa hạ. Bao gồm các đặc điểm sau:

- Gió mùa mùa đông: Trong những tháng mùa đông khối không khí lạnh lục địa Châu Á có nguồn gốc từ Bắc Cực và vùng Xibêri trong quá trình di chuyển xuống phía Nam đã tạo nên gió mùa mùa đông hay còn gọi là gió mùa đông bắc (là hướng gió thịnh hành trên biển và ven bờ). Thời gian bắt đầu gió mùa mùa đông thịnh hành ở Hà Tĩnh thường muộn hơn ở bắc bộ, song hầu hết các đợt gió mùa đông bắc đầu mùa đều lạnh và thường ảnh hưởng đến Hà Tĩnh. Trong thời kỳ chính vụ (tháng 12, 1, 2) trên khu vực Hà Tĩnh thường chịu sự chi phối bởi tín phong đông bắc, hướng gió đông bắc thịnh hành trong thời gian này tương đối đồng nhất. Thời kỳ cuối mùa đông (tháng 3) trở đi, do sự di chuyển lệch về phía đông của áp cao lạnh lục địa và quá trình biến tính ẩm qua vùng biển ẩm nên hoạt động của gió mùa đông bắc cũng biến tính dần. Thời gian này khối không khí lạnh di chuyển chậm hơn và biến tính nhanh hơn, hướng gió dịch chuyển dần từ đông bắc về đông.

- Gió mùa mùa hạ: Gió mùa mùa hạ đối với khu vực Hà Tĩnh với hướng gió thịnh hành là Tây Nam và Nam, thường bắt đầu từ giữa tháng 5, thịnh hành vào tháng 6, 7 và suy yếu dần vào tháng 8. Cũng như gió mùa mùa Đông, gió mùa mùa Hạ hoạt động thành từng đợt. Gió mùa Tây Nam thường phát triển mạnh vào thời kỳ giữa mùa Hạ, đây là loại gió mùa Tây Nam khô nóng, không mưa và thường kèm theo dông khan vào lúc chiều tối.

Hướng gió Tây Nam thịnh hành kéo dài vài ngày có khi lên tới gần nửa tháng và có hướng thay đổi từ Tây Nam đến Nam.

- Ngoài ra, trong năm vào tháng 4 là tháng chuyển tiếp giữa gió mùa mùa Đông sang gió mùa mùa Hạ nên ở khu vực Hà Tĩnh gió chuyển dần từ Đông Bắc sang Đông đến Đông Nam. Tháng 10 là tháng chuyển tiếp giữa gió mùa mùa Hạ sang gió mùa mùa Đông nên gió chuyển dần từ Tây Nam đến Nam sang gió Tây Bắc đến Bắc.

Bảng 2.3. Tần suất gió Trạm Hà Tĩnh năm 2022 - 2024

(Đơn vị: %)

Hướng Tháng	Bắc	Đông Bắc	Đông	Đông Nam	Nam	Tây Nam	Tây	Tây Bắc	Lặng	Tổng
Năm 2024										
1	12,9	8,9	11,3	4,8	2,4	0,8	8,9	25,0	25,0	100
2	19,8	15,5	13,8	1,7	6,0	0,0	12,9	6,0	24,1	100
3	28,2	8,9	10,5	2,4	8,1	0,8	8,1	4,8	28,2	100
4	17,5	10,0	14,2	7,5	24,2	0,8	9,2	6,7	10,0	100
5	11,3	11,3	11,3	1,6	18,5	6,5	16,1	8,9	14,5	100
6	2,5	5,0	5,0	6,7	49,2	6,7	10,0	0,8	14,2	100
7	3,2	4,8	13,7	4,0	50,0	5,6	8,9	1,6	8,1	100
8	4,8	2,4	8,9	8,9	39,5	6,5	12,9	0,8	15,3	100
9	17,5	6,7	8,3	1,7	15,8	3,3	28,3	4,2	14,2	100
10	23,4	3,2	4,0	1,6	0,0	2,4	42,7	10,2	12,1	100
11	18,3	3,3	6,7	0,8	2,5	0,0	43,3	10,0	15,0	100
12	17,7	3,2	3,2	0,0	0,8	0,8	54,8	8,1	11,3	100
Năm 2023										
1	16,9	4,0	8,1	0,0	1,6	1,6	51,6	8,9	7,3	100
2	31,3	8,9	7,1	4,5	6,3	0,0	20,5	6,3	15,2	100
3	14,6	10,6	19,5	4,1	13,0	0,8	9,8	2,4	25,2	100
4	20,8	10,0	14,2	5,8	9,2	5,0	6,7	5,8	22,5	100
5	7,3	8,1	16,9	5,6	25,0	5,6	12,9	2,4	16,1	100
6	4,2	6,7	8,3	5,8	36,7	11,7	12,5	0,0	14,2	100
7	8,9	0,8	12,9	9,7	31,5	8,1	14,5	3,2	10,5	100
8	10,5	4,8	4,0	4,0	28,2	10,5	12,9	4,8	20,2	100
9	14,2	7,5	10,8	2,5	11,7	4,2	20,0	7,5	21,7	100
10	22,6	5,6	6,5	3,2	4,8	0,8	32,3	18,5	5,6	100
11	11,7	10,0	5,8	3,3	2,5	2,5	30,8	19,2	14,2	100
12	11,5	5,7	4,1	3,3	1,6	2,5	29,5	27,9	13,9	100
Năm 2022										
1	21,0	5,6	6,5	1,6	5,6	2,4	26,6	16,9	13,7	100

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Hướng Tháng	Bắc	Đông Bắc	Đông	Đông Nam	Nam	Tây Nam	Tây	Tây Bắc	Lặng	Tổng
2	29,7	3,6	4,5	0,0	1,8	0,9	33,3	12,6	13,5	100
3	17,5	12,5	10,8	5,0	6,7	0,8	4,2	4,2	38,3	100
4	18,3	3,3	15,0	4,2	6,7	1,7	8,3	0,8	41,7	100
5	8,9	5,7	4,9	4,1	15,4	8,1	13,0	6,5	33,3	100
6	1,7	0,8	5,0	5,0	29,4	29,4	13,4	0,0	15,1	100
7	5,6	5,6	12,9	3,2	17,7	13,7	10,5	2,4	28,2	100
8	1,6	4,0	9,7	1,6	18,5	10,5	15,3	3,2	35,5	100
9	11,7	5,8	10,0	1,7	5,8	4,2	8,3	4,2	48,3	100
10	32,5	3,3	2,4	0,0	1,6	0,0	17,9	8,9	33,3	100
11	17,7	1,6	9,7	0,8	2,4	1,6	8,1	5,6	52,4	100
12	19,4	4,8	0,8	0,8	6,5	3,2	41,9	8,1	14,5	100
Năm 2021										
1	26,6	5,6	6,5	0,8	11,3	1,6	28,2	9,7	9,7	100
2	20,5	13,4	12,5	2,7	8,0	6,3	14,3	7,1	15,2	100
3	18,5	5,6	22,6	3,2	5,6	2,4	16,1	8,9	16,9	100
4	10,0	7,5	27,5	9,2	10,0	2,5	12,5	4,2	16,7	100
5	5,6	5,6	20,2	4,8	21,0	6,5	11,3	4,0	21,0	100
6	3,3	2,5	2,5	1,7	31,7	36,7	16,7	3,3	1,7	100
7	2,4	4,8	14,5	2,4	14,5	30,6	21,8	2,4	6,5	100
8	8,1	4,0	12,1	2,4	21,8	24,2	18,5	0,8	8,1	100
9	16,9	8,1	14,5	3,2	18,5	5,6	13,7	8,1	11,3	100
10	20,2	3,2	4,0	4,8	5,6	3,2	41,1	12,9	4,8	100
11	17,6	7,6	1,7	2,5	8,4	4,2	37,8	7,6	12,6	100
12	33,1	1,6	1,6	1,6	5,6	2,4	31,5	9,7	12,9	100

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh – Trạm Hà Tĩnh)

Tốc độ gió các hướng chính của các 2022- 2024 tại Trạm Hà Tĩnh được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình Trạm Hà Tĩnh năm 2020 - 2024 (m/s)

Hướng Tháng	Bắc		Đông Bắc		Đông		Đông Nam		Nam		Tây Nam		Tây		Tây Bắc	
	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX
Năm 2024																
1	1,6	4	2,0	3	1,7	3	1,7	3	1,3	2	1,0	1	1,7	3	1,8	4
2	1,8	4	2,0	3	1,4	2	1,0	1	1,0	1	0	0	1,7	3	1,3	2
3	1,8	5	2,0	3	1,2	2	1,3	2	1,6	3	1,0	1	1,4	2	1,2	2
4	1,9	3,0	1,8	3,0	1,4	3,0	1,3	2,0	1,5	3,0	1,0	1,0	1,8	4,0	1,4	3,0

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

5	2,3	4,0	2,1	4,0	1,8	30	2,0	2,0	1,3	2,0	1,1	2,0	1,5	3,0	1,4	2,0
6	1,7	2,0	2,3	3,0	1,8	3,0	1,8	2,0	1,7	4,0	2,0	4,0	1,3	3,0	2,0	2,0
7	2,0	4,0	2,7	5,0	1,9	4,0	1,0	1,0	1,7	4,0	1,9	4,0	1,5	3,0	1,5	2,0
8	2,2	4,0	2,3	4,0	1,4	2,0	1,5	3,0	1,4	3,0	1,4	3,0	1,9	6,0	1,0	1,0
9	2,3	5,0	2,6	6,0	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	1,3	2,0	1,7	4,0	1,2	2,0
10	2,6	5,0	1,5	2,0	1,4	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0	4,0	2,5	5,0
11	2,5	4,0	2,8	3,0	1,6	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	4,0	2,1	5,0
12	2,1	4,0	1,8	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	3,0	1,9	3,0
Năm 2023																
1	2,8	7	3,8	5	2,0	5	0,0	0	2,5	5	3,0	5	2,5	6	2,5	5
2	2,0	6	1,7	5	1,9	5	1,0	1	1,9	5	0,0	0	2,0	4	1,7	5
3	1,6	6	2,0	4	1,6	4	1,2	5	1,4	4	2,0	4	1,3	5	1,7	2
4	1,6	3,0	1,8	3,0	1,6	3,0	1,3	2,0	1,6	2,0	1,3	2,0	1,3	2,0	1,3	2,0
5	1,8	3,0	2,6	4,0	1,9	3,0	1,6	2,0	1,5	3,0	1,4	2,0	1,6	3,0	1,3	2,0
6	1,4	2,0	2,0	4,0	1,9	3,0	1,4	3,0	1,6	3,0	1,4	3,0	1,5	4,0	0,0	0,0
7	1,6	5	1,0	5	2,2	6	2,1	3	1,6	7	1,2	2	1,7	5	1,8	6
8	1,8	6	1,8	3	1,2	2	1,4	5	1,7	5	1,5	3	1,4	2	2,0	5
9	2,5	7	3,0	5	1,6	3	1,0	1	1,4	5	1,0	1	1,6	4	1,6	4
10	1,9	4	3,0	4	1,6	3	1,8	4	1,0	1	1,0	1	1,8	3	1,9	4
11	2,2	4	2,3	6	1,4	2	2,0	3	1,0	1	1,0	1	1,9	5	2,0	4
12	2,2	4	3,0	5	1,6	3	1,0	1	1,0	1	1,0	1	1,9	3	1,9	3
Năm 2022																
1	2,6	9	2,1	5	2,1	6	1,5	2	1,0	1	1,0	1	1,9	8	2,2	4
2	3,2	9	2,5	4	1,2	2	0,0	0	1,0	1	1,0	1	2,6	8	2,4	5
3	2,2	8	1,7	6	1,8	6	1,5	4	1,8	8	1,0	7	2,6	4	2,0	3
4	3,5	8	4,3	6	1,8	7	1,8	6	1,9	8	1,5	6	2,3	3	2,0	5
5	2,7	8	3,3	8	2,8	6	2,2	4	2,3	8	3,7	8	2,6	9	1,9	3
6	2,0	7	3,0	5	2,5	4	2,2	8	2,9	8	2,9	9	2,9	9	0,0	0
7	1,9	6	2,7	7	2,5	7	1,5	5	3,2	9	3,0	6	2,5	9	3,0	5
8	1,5	5	2,8	6	2,1	5	2,0	2	2,4	8	1,7	7	2,3	8	2,3	3
9	3,1	7	2,6	5	3,2	4	1,0	1	1,3	6	2,0	6	2,0	8	2,0	4
10	3,8	10	4,8	11	1,7	8	0,0	0	1,0	5	0,0	0	3,2	8	2,3	6
11	3,6	9	1,5	5	2,1	6	2,0	2	1,3	2	1,0	1	2,7	8	2,1	5
12	4,3	11	4,3	10	2,0	4	2,0	2	1,1	2	1,0	1	3,2	9	2,9	6

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh - Trạm Hà Tĩnh)

*** Mưa và bốc hơi**

Mưa và bốc hơi chính là nguyên nhân gây nên hiện tượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt, mưa cuốn theo các tạp chất bẩn gây ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực. Bên cạnh đó thì mưa lớn cũng là nguyên nhân gây xói mòn, rửa trôi đất ảnh hưởng trực tiếp

đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực.

- Khu vực triển khai dự án có lượng mưa khá dồi dào, song phân bố không đồng đều giữa các tháng trong năm. Mùa Đông, mùa Xuân lượng mưa nhỏ và chỉ chiếm khoảng 25% lượng mưa hàng năm. Lượng mưa tập trung vào mùa Hạ và mùa Thu, chiếm khoảng 75% lượng mưa cả năm, đặc biệt cuối Thu thường mưa rất to (từ tháng 9 đến tháng 11). Tổng lượng mưa hàng năm giao động trong khoảng 2.588 - 3.507 mm/năm, lượng mưa ngày lớn nhất 593,1 mm/ngày. Tổng số ngày mưa trong năm trung bình khoảng 170 ngày.

- Lượng bốc hơi vào các tháng mùa Hạ thường cao hơn nên vào các tháng mùa Hạ thường xảy ra khô hạn.

Bảng 2.5. Tổng hợp lượng mưa, bốc hơi qua các năm:

Đặc trưng	2020	2021	2022	2023	2024	5 năm
Tổng lượng mưa (mm)	1.337	3.028	2.372	2.952	2.420,5	TB: 2.421,9
Lượng mưa Nmax(mm)	593,1	233,3	121,7	284,2	178,5	MAX:593,1
Tổng lượng bốc hơi	743	811	719,9	811,3	838,1	TB: 784,66

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh - Trạm Hà Tĩnh)

*** Nắng và bức xạ nhiệt:**

Nằm trong vùng Bắc Trung Bộ, do vẫn chịu ảnh hưởng khá mạnh mẽ của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc, có chế độ mưa nhiều đến rất nhiều nên khu vực Hà Tĩnh nói chung và khu vực dự án nói riêng có chế độ bức xạ không dồi dào, thuộc loại thấp của vùng Bắc Trung Bộ. Lượng bức xạ tổng cộng trung bình năm đạt khoảng 106-110kcal/cm²/năm. Vào mùa Hạ, lượng bức xạ tổng cộng khá lớn, đạt 10-15kcal/cm²/tháng, lớn nhất vào tháng 7 tới 15kcal/cm². Trong mùa Đông (11 - 2), lượng bức xạ tổng cộng khá thấp, chỉ đạt 4 - 5kcal/cm²/tháng.

Thời kỳ (4 - 10) có khá nhiều nắng, đạt trên 100 giờ/tháng. Ba tháng (5-7) có nhiều nắng nhất đạt trên dưới 200 giờ/tháng. Tháng 2 có ít nắng nhất, dao động trong khoảng 30 - 60 giờ/tháng.

Tổng thời gian chiếu sáng trung bình hàng năm trên khu vực dao động từ 1.324 - 1.489 giờ/năm. Độ bức xạ cực đại từ 1.838 - 1.851 Kcal/năm. Theo số liệu của Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh thì tổng thời gian chiếu sáng của các năm 2020 ÷ 2024 đo được tại Trạm Hà Tĩnh được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.6. Tổng thời gian chiếu sáng năm

Đặc trưng	2020	2021	2022	2023	2024	5 năm
Tổng thời gian chiếu sáng (giờ)	2.034	1.970	1.994	1.462	1.656	9.116

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh - Trạm Hà Tĩnh)

*** Thời tiết đặc biệt và các thiên tai do khí hậu**

Biến đổi khí hậu đã và đang gây ảnh hưởng đến cuộc sống của toàn nhân loại trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Việt Nam được dự báo là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng bất lợi lớn nhất từ biến đổi khí hậu cùng với nhiệt độ tăng và mực nước biển dâng

trong nhiều thập kỷ qua. Nằm ở khu vực ven biển miền Trung Việt Nam, Hà Tĩnh có khí hậu khắc nghiệt với nhiều thiên tai nghiêm trọng như bão, gió Tây khô nóng, hạn hán, mưa lớn và lũ lụt. Biến đổi khí hậu đã và đang ảnh hưởng đến tài nguyên nước, nông nghiệp, thủy sản, lâm nghiệp, đa dạng sinh học và các ngành kinh tế chủ yếu tại Hà Tĩnh. Cụ thể như sau:

- Thời tiết khô nóng:

Thời tiết khô nóng được gây nên bởi hiệu ứng “phơn” của gió mùa Tây Nam sau khi vượt qua dãy Trường Sơn. Thời tiết khô nóng được đánh giá thông qua số ngày khô nóng. Đây là ngày có nhiệt độ tối cao tuyệt đối $\geq 35^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm tối thấp tuyệt đối $\leq 65\%$.

Thời tiết khô nóng có thể xuất hiện vào thời kỳ tháng 3 đến tháng 9, qua số liệu quan trắc nhiều năm vào các tháng mùa Hạ (tháng 5 - 8) với khoảng 6 - 17 ngày/tháng.

- Đông rét, lốc xoáy và mưa đá:

Đông thường xuất hiện vào thời kỳ từ tháng 3 đến tháng 10, nhiều nhất vào các tháng 5 - 9 với khoảng 6 - 15 ngày đông/tháng.

Cùng với đông ở đây còn xuất hiện lốc xoáy. Lốc và đông là hai hiện tượng thời tiết phát sinh từ các hoàn cảnh và điều kiện nhiệt động lực như nhau hoặc tương tự nhau và đều gây ra mưa to gió lớn.

- Sương mù, sương muối, mưa phùn:

Khu vực Hà Tĩnh có khá nhiều sương mù, khoảng 60 - 63 ngày/năm. Sương mù có thể xuất hiện tất cả các tháng trong năm, song nhiều nhất vào thời kỳ (tháng 9 - tháng 1 năm sau) với khoảng 6 - 9 ngày/tháng.

Chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc nên ở tỉnh Hà Tĩnh vẫn quan trắc được 7 - 20 ngày mưa phùn/năm. Mưa phùn chủ yếu xuất hiện vào 3 tháng (1 - 3) với khoảng 2 - 6 ngày/tháng.

Do đặc điểm địa thế, địa hình có dạng hình cung đón các hướng gió chính rất đặc biệt, tác động ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc đối với Hà Tĩnh không phải là nhỏ và cũng gây thiệt hại cho nhiều địa phương trong tỉnh, có đợt rất nghiêm trọng. Gió mùa Đông Bắc gây ra sương muối, sương giá ở vùng đồi núi. Từng đợt áp thấp nhiệt đới kết hợp không khí lạnh có thể gây mưa lớn hơn 100 mm.

- Bão, áp thấp nhiệt đới và lũ lụt:

Khu vực Hà Tĩnh thường chịu nhiều ảnh hưởng của bão. Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm tỉnh Hà Tĩnh có 3 đến 6 cơn bão đi qua trong đó có từ 2 đến 4 cơn bão có ảnh hưởng trực tiếp.

Thời gian bão đổ bộ vào Hà Tĩnh thường từ cuối tháng 8 và kết thúc vào tháng 11 hoặc 12 (trong đó: 70% số cơn bão đổ bộ vào trong 3 tháng 8, 9, 10). Bão cấp 9 trở lên có tần suất 44% tương ứng với thời kỳ xuất hiện lại là 23 năm. Với bão lớn hơn hoặc bằng cấp 12 xuất hiện với tần suất 10% với chu kỳ xuất hiện lại là 10 năm. Như vậy, trung bình khoảng 10 năm thì có một trận bão có tốc độ gió bằng hoặc trên cấp 12 đổ bộ vào Hà Tĩnh tác động vào bờ biển, hệ thống đê và đê cửa sông. Bão đổ bộ vào tỉnh Hà Tĩnh gây gió mạnh, nhiều khi tới 40 m/s và lớn hơn có thể làm đổ nhà, tốc mái, đồng thời kèm mưa lớn

- rất lớn gây lũ lụt, úng ngập trên diện rộng, thậm chí thiệt hại đến tính mạng con người.

Ngoài ra, bão, áp thấp nhiệt đới sẽ kéo theo lũ lụt. Khoảng cuối tháng 7 đến tháng 10 thường có nhiều đợt bão kèm theo mưa lớn gây ngập úng nhiều nơi, lượng mưa lớn nhất 500 mm/ngày đêm. Tốc độ gió mạnh nhất khi có bão có thể đạt tới 30 m/s ở vùng núi và 40 m/s ở vùng đồng bằng, ven biển.

Theo tài liệu khí tượng thủy văn nhiều năm cho thấy, mùa lũ tập trung trên các sông ở tỉnh Hà Tĩnh thường xuất hiện vào các tháng 8 đến tháng 12; lũ lớn trên sông La, sông Ngàn Sâu, Ngàn Phố thường tập trung vào tháng 9 đến tháng 10 với tần suất 73 - 94%, trong thời gian này thường xuất hiện lũ lớn - lũ lịch sử. Đặc điểm chung của các đợt lũ lớn là:

- Lũ các sông đều đạt báo động 2 ÷ 3 và trên báo động 3 (gần như đồng thời).
- Lũ sông xuất hiện kèm theo triều cường gây ngập, úng.
- Lũ xuất hiện nhanh, biên độ lũ cao, thời gian truyền lũ ngắn.

Hình thái ngập lụt chủ yếu là dạng ngập lụt do lũ tràn bờ và nước của nhiều sông suối đổ trực tiếp vào đồng bằng.

Bảng 2.7. Tổng hợp các cơn bão vào vùng biển từ Nghệ An đến Quảng Bình

TT	Tên cơn bão	Thời gian xuất hiện	Cấp bão
1	Bão Bualoi (số 10)	28/9/2025	Cấp 12-13 (118-149 km/h)
2	Bão Kajiki (số 5)	24/8/2025	Cấp 14(150-166 km/h)
3	Bão số 8	24/10/2020	Cấp 10 (75-100 km/h)
4	Bão Nangka (số 7)	12/10/2020	Cấp 10 (75-100 km/h)
5	Bão Podul (số 4)	30/8/2019	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
6	Son Tinh (số 3)	18/7/2018	Cấp 8 (60 - 75 km/h)
7	Doksuri (số 10)	15/9/2017	Cấp 15 (167-183km/h)
8	Talas (số 2)	15/7/2017	Cấp 8 (60 - 75 km/h)
9	Vam Co	14/09/2015	Cấp 8 (60 - 75 km/h)
10	Rammasun	16/7/2014	Trên cấp 14 (>165 km/h)
11	Haiyan (số 14)	10/11/2013	Trên cấp 18 (>230 km/h)
12	Son Tinh (số 8)	26/10/2012	Cấp 13 (>133 km/h)
13	Mindulee	21/8/2010	Cấp 10 (89 - 102 km/h)
14	Áp thấp nhiệt đới	13/10/2008	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
15	Mekkhala	27/9/2008	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
16	Lekima	27/9/2007	Cấp 11 (103 - 117 km/h)
17	Kaitak (số 8)	28/10/2005	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
18	Vivente (số 6)	15/9/2005	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
19	Hagupit (số 4)	10/9/2002	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
20	USAGI (số 5)	10/8/2001	Cấp 8 (62 - 74 km/h)
21	Wukong (số 4)	05/9/2000	Cấp 10 (89 - 102 km/h)

(Nguồn: Trung tâm Khí tượng thủy văn Quốc gia)

*** Biến đổi khí hậu:**

- Căn cứ kịch bản biến đổi khí hậu do Bộ Tài nguyên và Môi trường cập nhật năm 2020, kết quả thực hiện nhiệm vụ Đánh giá khí hậu tỉnh Hà Tĩnh (theo Quyết định 927/QĐ-UBND ngày 20/4/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh và Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh (theo Quyết định số 864/QĐ-UBND ngày 13/4/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh), xu thế biến đổi khí hậu và nước biển dâng của tỉnh Hà Tĩnh có những đặc điểm như sau:

Kịch bản trung bình RCP 4.5: Nhiệt độ trung bình năm giữa thế kỷ tăng khoảng 1,5oC (1,0÷2,1oC), đến cuối thế kỷ tăng khoảng 2,0oC (1,3÷2,9oC); nhiệt độ tối cao trung bình năm có thể tăng 2,1oC, vào mùa hè có thể tăng 2,5oC; nhiệt độ tối thấp trung bình năm có thể tăng 1,9oC, vào mùa hè có thể tăng 2,0oC; lượng mưa năm có xu thế tăng, giữa thế kỷ tăng 13,0% (2,4÷24,5%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 12,3% (0,1÷25,1%); mức tăng của lượng mưa 1 ngày lớn nhất và ngày lớn nhất có thể tăng phổ biến từ 25 đến 30%; số ngày rét đậm và rét hại đều thể hiện xu thế giảm, vào cuối thế kỷ mức giảm số ngày rét đậm từ 8-12 ngày và từ 3-4 ngày đối với số ngày rét hại; số ngày nắng nóng vào giữa thế kỷ 21 có mức tăng phổ biến từ 35 đến 45 ngày so với thời kỳ cơ sở, đến cuối thế kỷ 21, mức tăng có thể từ 45 đến trên 80 ngày; số tháng hạn trong mùa khô có xu thế tăng; mực nước biển có khả năng dâng thêm khoảng 52 cm (32cm ÷ 75cm).

Kịch bản cao RCP 8.5: Nhiệt độ trung bình năm giữa thế kỷ tăng khoảng 2,0oC (1,4÷2,8oC), đến cuối thế kỷ tăng khoảng 3,6oC (2,8÷4,8oC); Lượng mưa năm giữa thế kỷ tăng 16,1% (9,5÷22,5%), đến cuối thế kỷ tăng khoảng 14,7% (4,7÷26,2%); mức tăng của lượng mưa 1 ngày lớn nhất và 5 ngày lớn nhất có thể tăng phổ biến 30-35%; số ngày rét đậm và rét hại vào cuối thế kỷ mức giảm số ngày đậm từ 8-12 ngày và từ 3-4 ngày đối với số ngày rét hại; số tháng hạn trong mùa khô có xu thế tăng; mực nước biển có thể dâng 72 cm (49 ÷ 101cm).

Bảng 2.8. Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (0C) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5

TT	Nhiệt độ	Kịch bản RCP 4.5		Kịch bản RCP 8.5	
		2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
1	Trung bình năm	1,5 (1,0÷2,1)	2,0 (1,3÷2,9)	2,0 (1,4÷2,8)	3,6 (2,8÷4,8)
2	Trung bình mùa đông	1,3 (0,8÷2,0)	1,7 (1,0÷2,7)	1,8 (1,1÷2,5)	3,1 (1,9÷4,5)
3	Trung bình mùa xuân	1,5 (0,8÷2,2)	2,1 (1,1÷3,1)	2,0 (1,1÷2,9)	3,5 (2,2÷4,8)
4	Trung bình mùa hè	1,7 (1,0÷2,8)	2,3 (1,4÷3,3)	2,2 (1,5÷3,3)	4,3 (3,2÷5,7)
5	Trung bình mùa thu	1,4 (0,8÷2,1)	1,8 (1,2÷2,8)	1,9 (1,3÷2,8)	3,5 (2,5÷4,9)

(Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2.9. Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

TT	Nội dung	Kịch bản RCP 4.5		Kịch bản RCP 4.5	
		2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
1	Lượng mưa năm	13 (2,4÷24,5)	12,3(-0,1÷25,1)	16,1(9,5÷22,5)	14,7(4,7÷26,2)
2	Lượng mưa mùa đông	12,2(0,4÷21,6)	4,3 (-5,6÷14,2)	8,6 (-2,6÷20)	10,4(-3,2÷22,4)
3	Lượng mưa mùa xuân	10,4(-3,8÷26,7)	7,7 (-6,5÷20,7)	4,4(-11,7÷18,8)	3,2 (-15,7÷23,9)
4	Lượng mưa mùa hè	14,6 (2,6÷26,2)	8,9 (-8,3÷23,6)	17,7(-1,0÷36,4)	24,8 (2,7÷45,1)
5	Lượng mưa mùa thu	13,2 (-3,4÷30,6)	16,2 (1÷32,2)	19,8(12,0÷27,7)	15,2 (-0,8÷30,0)

(Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường)

+ Về nhiệt độ trung bình:

- Theo kịch bản trung bình RCP4.5 (nồng độ khí nhà kính đại diện “Representative Concentration Pathways - RCP), nhiệt độ trung bình năm khu vực tỉnh Hà Tĩnh có xu thế tăng so với trung bình thời kỳ cơ sở (2046 - 2065). Theo kịch bản trung bình RCP4.5, giữa thế kỷ tăng khoảng 1,5oC (1,0÷2,1⁰C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 2,0oC (1,3÷2,9⁰C).

- Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ tăng khoảng 2,0 oC (1,4÷2,8⁰C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 3,6⁰C (2,8÷4,8⁰C).

+ Về nhiệt độ cực trị:

- Theo kịch bản RCP4.5, đến cuối thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao và tối thấp trung bình năm có xu thế tăng từ 2,1 đến 2,3⁰C. Theo kịch bản cao RCP8.5, mức tăng có thể đến 3,8⁰C.

- Vào giữa thế kỷ 21 số ngày nắng nóng (ngày nhiệt độ cao nhất Tx ≥35⁰C) có xu thế tăng, với mức tăng từ 30 đến 35 ngày so với thời kỳ cơ sở. Đến cuối thế kỷ 21, số ngày nắng nóng tăng từ 40 đến 45 ngày.

+ Về lượng mưa năm và mưa cực trị:

- Theo kịch bản trung bình RCP4.5, lượng mưa năm có xu thế tăng. Giữa thế kỷ tăng 13 % (2,4÷24,5%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 12,3 % (-0,1÷25,1%).

- Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ tăng 16,1% (9,5÷22,5%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 14,7% (4,7÷26,2%).

- Lượng mưa 1 ngày lớn nhất và 5 ngày lớn nhất đều được dự tính có xu thế tăng trong thế kỷ 21 theo các kịch bản trung bình và kịch bản cao. Đến cuối thế kỷ 21, theo kịch bản trung bình RCP 4.5, mức tăng của lượng mưa 1 ngày lớn nhất có thể tăng từ 20 đến 50%; lượng mưa 5 ngày liên tiếp lớn nhất có thể tăng từ 15 đến 50%.

+ Hạn hán:

Kết quả dự tính cho thấy: Lượng mưa mùa Đông, mùa Xuân có xu thế giảm và nhiệt độ tăng cao khiến bốc hơi tăng, dẫn đến nguy cơ hạn hán sẽ nghiêm trọng hơn vào các tháng mùa đông, mùa xuân ở khu vực tỉnh Hà Tĩnh.

Bảng 2.10. Nguy cơ ngập vì nước biển dâng do biến đổi khí hậu đối với Hà Tĩnh

Xã/Phường	Diện tích (ha)	Tỉ lệ ngập (%) ứng với các mực nước biển dâng		
		60 cm	80 cm	100 cm

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Nghi Xuân	22.097	3,39	4,84	6,49
Tỉnh	599.304	1,18	1,69	2,37

(Nguồn: Kịch bản BĐKH, nước biển dâng cho Việt Nam -
BTNMT, 2020)



Hình 2.1. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với mức nước biển dâng 100cm tỉnh Hà Tĩnh

2.1.3. Số liệu thủy văn, hải văn

Khu vực dự án thuộc lưu vực thoát nước mặt ra Rào Mỹ Dương (Sông Đồng Kèn) đoạn chảy qua xã Xuân Viên (nay là xã Nghi Xuân), tỉnh Hà Tĩnh.

Rào Mỹ Dương bắt nguồn từ các khe nước nhỏ trên núi Ông Bảng, xã Xuân Lĩnh (nay là xã Nghi Xuân) rồi chảy men theo phía Bắc chân núi Hồng Lĩnh qua các xã Xuân Viên, Xuân Mỹ, Xuân Hoa, Xuân Liên, Cương Gián (nay là xã Nghi Xuân và xã Tiên Tiền) rồi đổ ra biển tại giáp ranh xã Cổ Đạm và xã Lộc Hà. Rào Mỹ Dương có nhiều tên gọi khác nhau theo tùy theo từng địa phương (rào Trạng Vung, Nhà Ngệ, sông Phụng, lạch Đồng Kèn...). Dòng chảy có chiều dài khoảng 30km, bề rộng thay đổi từ 10 - 30m. Nguồn nước Rào Mỹ Dương không phục vụ cấp nước sinh hoạt, chủ yếu phục vụ cho mục đích sản xuất nông nghiệp.

Chế độ dòng chảy của Rào Mỹ Dương rất có ý nghĩa đối với công tác tiêu thoát nước cho vùng giữa Nghi Xuân. Lưu lượng dòng chảy của Rào Mỹ Dương khá lớn, tuy nhiên từ trước tới nay chưa có trạm đo đặc lưu lượng của tại Rào Mỹ Dương. Nhìn chung, chế độ dòng chảy của Rào Mỹ Dương có hai mùa:

- Dòng chảy mùa khô từ tháng 12 đến tháng 6: Dòng chảy ổn định, khi có mưa tiểu mãn dòng chảy tăng lên khá nhiều vào tháng 5.
- Dòng chảy mùa mưa từ tháng 7 đến 11: Thường có biến động lớn, ước tính bình quân 60 - 70% tổng lưu lượng cả năm.

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 môi trường khu vực dự án

2.2.1.1. Dữ liệu thu thập về hiện trạng môi trường khu vực dự án

Khu vực dự án hiện chưa có nghiên cứu cụ thể về hiện trạng môi trường đất, nước, không khí. Do đó, để đánh giá dữ liệu hiện trạng môi trường trên khu vực, chúng tôi dựa vào số liệu quan trắc mạng lưới các thành phần gần khu vực dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thực hiện từ năm 2021 đến đợt 3 năm 2025 và một số kết quả quan trắc các dự án gần khu vực dự án. Kết quả quan trắc như sau:

Dữ liệu quan trắc chất lượng nước mặt rào Mỹ Dương tại Cầu Cương Gián, huyện Nghi Xuân (ML-M21) từ năm 2021 đến nay, cụ thể kết quả quan trắc chất lượng nước mặt như sau:

Bảng 2. 9. Dữ liệu quan trắc rào Mỹ Dương

Thông số phân tích		pH	TSS	BOD ₅	COD	Amoni + Nitrat	Sắt	Tổng dầu mỡ	Coliform	Clorua	PO ₄ ³⁻
Đơn vị		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	CFU/100ml	mg/l	mg/l
Mức B, QCVN 08:2023		6,0-8,5	≤100	≤6	≤15	≤1,5	0,5	5,0	≤5.000	250	≤0,3
2021	Đợt 1	6,8	22	12	20	1,71	3,5	<0,30	1.700	140	0,08
	Đợt 2	7,1	17	5,4	12	1,09	0,87	<0,30	750	44	0,02
	Đợt 3	7,7	15	8,9	20	0,22	1	<0,30	600	522	<0,01
	Đợt 4	7,2	19	13	20	0,47	1,3	<0,30	1.500	103	<0,01
	Đợt 5	6,5	16	6,7	14	0,24	2,8	<0,30	650	18	0,01
	Đợt 6	6,9	16	7,3	16	0,4	2,1	<0,30	800	55	0,02
2022	Đợt 1	6,8	16	5,2	12	1,33	2,5	<0,30	250	12	<0,01
	Đợt 2	6,7	11	7,3	16	0,68	0,77	<0,30	270	122	0,03
	Đợt 3	7,5	8,5	3,3	8	<0,24	0,41	<0,30	210	315	0,033
	Đợt 4	7,2	15	8,6	20	<0,3	3,1	<0,30	2.800	29	0,21
	Đợt 5	7,1	17	5,8	12	0,28	3,05	<0,30	1.700	4,9	0,063
	Đợt 6	7,6	15	8,4	20	<0,27	1,8	<0,30	4.900	101	0,023
2023	Đợt 1	6,8	12	4,4	16	1,03	0,74	<0,30	8.400	801	0,017
	Đợt 2	6,8	13	3,5	16	0,65	0,68	<0,30	9.400	35	0,028
	Đợt 3	6,9	19	15	36	1,53	0,57	<0,30	1.300	15	0,091
	Đợt 4	8,1	15	4,8	28	0,98	0,8	<0,30	1.000	1.511	0,021
	Đợt 5	8,2	11	3	20	0,38	0,6	<0,30	1.700	232	0,013
	Đợt 6	6,9	13	1,47	12	0,78	2,29	<0,30	840	31,2	0,05
2024	Đợt 1	7,2	16	4,2	12	1,28	1,35	<0,30	1,100	80	0,094
	Đợt 2	6,9	13	2,75	12	1,33	0,96	<0,30	400	24,1	0,032

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Thông số phân tích		pH	TSS	BOD ₅	COD	Amoni + Nitrat	Sắt	Tổng dầu mỡ	Coliform	Clorua	PO ₄ ³⁻
Đơn vị		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	CFU/100ml	mg/l	mg/l
	Đợt 3	6,9	12	3,71	20	0,3	0,08	<0,3	4,900	730	0,021
	Đợt 4	7,2	10,7	5,31	16	0,46	0,61	<0,30	4,900	213	0,067
	Đợt 5	7	13	3,03	16	0,94	1,92	<0,30	2,000	262	0,159
	Đợt 6	6,4	13,6	2,85	12	0,63	1,94	<0,30	1,300	280	0,042
2025	Đợt 1	7,4	11,9	2,68	12	0,41	2,55	<0,30	<1,8	510	0,05
	Đợt 2	6,8	9,7	5,16	20	2,47	0,03	<0,30	1.400	191	0,17
	Đợt 3	6	8,6	2,83	1,73	<0,029	1,05	<1,0	480	21,9	<0,015

(Nguồn: Chương trình quan trắc mạng lưới tỉnh Hà Tĩnh 2021,2022,2023, 2024, đợt 1,2,3 năm 2025)

Ghi chú:

- Giá trị giới hạn tại Bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hoà 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 các biện pháp xử lý phù hợp.

- Dữ liệu tại vị trí: Sông Mỹ Dương tại Cầu Cương Gián, huyện Nghi Xuân (ML-M21). Điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°50'30,3"D 18°33'29,6"B

Nhận xét: Dựa vào các dữ liệu thu thập, cho thấy nguồn nước sông Mỹ Dương tại vị trí quan trắc tại các thời điểm quan trắc năm 2021 – đợt 3 năm 2025 ghi nhận hầu hết các chỉ tiêu phân tích đang nằm trong giới hạn cho phép, Tuy nhiên có một số thông số vượt Quy chuẩn tại một số đợt trong năm như sau: BOD₅ vượt từ 1,11-2,17 lần, COD vượt từ 1,07-2,4 lần, N vượt từ 1,02- 1,65, Sắt vượt từ 1,14-6,2 lần, Coliform vượt từ 1,68-1,88 lần, Nguyên nhân: nguồn nước thải sinh hoạt, chăn nuôi và sản xuất nông nghiệp tại các khu dân cư gần sông không được xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước sinh hoạt của sông Mỹ Dương, cụ thể: Hàm lượng Sắt cao (>0,3 mg/l) làm nước có mùi tanh, màu vàng đục, gây tắc đường ống, hư hại thiết bị, và ảnh hưởng mùi vị, độ an toàn của nước dùng trực tiếp, Việc xử lý nước trở nên phức tạp và tốn chi phí hơn (tăng liều lượng hóa chất, lọc chậm hơn); COD, BOD₅ vượt ngưỡng cho thấy có ô nhiễm hữu cơ, dễ làm phát sinh mùi hôi, tăng nguy cơ phát triển vi sinh vật có hại; Coliform, E.Coli nếu vượt quy chuẩn sẽ là chỉ số cảnh báo ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh, đe dọa sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là người sử dụng nước mặt chưa qua xử lý triệt để,

2.2.1.2. Kết quả đo đạc phân tích về hiện trạng môi trường khu vực dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án. Chủ đầu tư đã phối hợp cùng đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường (mã hiệu VIMCERT 061) tiến hành khảo sát và lấy mẫu hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nước mặt. nước dưới đất. không khí và đất tại những vị trí đại diện trên khu vực.

Thông tin về quá trình lấy mẫu thử nghiệm được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 2.10. Thông tin chung về quá trình lấy mẫu hiện trạng môi trường nền

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

TT	Thông tin	Chi tiết
I	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nước mặt	
1.1	Điều kiện môi trường thử nghiệm	Nhiệt độ: $25 \pm 10^0\text{C}$; Độ ẩm: $60 \pm 10\%$.
1.2	Thời gian lấy mẫu	Ngày 21 tháng 10 năm 2025
1.3	Vị trí lấy mẫu	- (MM₁₇₉) Tại kênh thoát nước thuộc thôn Cát thủy, xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}45'16,7''$ (Đ); $18^{\circ}37'16,7''$ (B); - (MM₁₈₀) Tại Lạch Đồng Thung, thôn Tân Mỹ, xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}46'24,3''$ (Đ); $18^{\circ}37'22,2''$ (B); - (MM₁₈₁) Rào Mỹ Dương tại Cầu Sét, xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}46'29,6''$ (Đ); $18^{\circ}37'59,9''$ (B); - (MM₁₈₂) Lạch Đồng Nai, tại thôn Thành Văn, Xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}47'50,8''$ (Đ); $18^{\circ}37'18,2''$ (B);
1.4	Số lượng mẫu	04 mẫu
1.5	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 5992:1995; TCVN 6663-6:2008
II	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường đất	
2.1	Điều kiện môi trường thử nghiệm	Nhiệt độ: $25 \pm 10^0\text{C}$; Độ ẩm: $60 \pm 10\%$.
2.2	Thời gian lấy mẫu	Ngày 21 tháng 10 năm 2025
2.3	Vị trí lấy mẫu	+ ĐĐ₁₀₈ Khu đất tại điểm đầu tuyến tại KCN Gia Lách mở rộng, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}44'12,8''$ (Đ); $18^{\circ}37'12,0''$ (B); + ĐĐ₁₀₉ Khu vực dọc tuyến thộc thôn Cát Thủy xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: $103^{\circ}45'16,7''$ (Đ); $18^{\circ}37'17,7''$ (B). + ĐĐ₁₁₀ Khu đất tại điểm đầu tuyến thôn Tân Mỹ, xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}46'25,4''$ (Đ); $18^{\circ}37'19,3''$ (B); + ĐĐ₁₁₁ Khu vực dọc tuyến thộc thôn Trần Phú, xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}47'24,9''$ (Đ); $18^{\circ}37'23,4''$ (B).
2.4	Số lượng mẫu	04 mẫu
2.5	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 6663-1:2011 và TCVN 6663-11:2011;
III	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí	
3.1	Điều kiện môi trường thử nghiệm	Nhiệt độ: $25 \pm 10^0\text{C}$; Độ ẩm: $60 \pm 10\%$.
3.2	Thời gian lấy mẫu	Ngày 21 tháng 10 năm 2025
3.3	Vị trí lấy mẫu	+ (KK₄₂₈): Khu vực điểm đầu tuyến giao đường tránh QL1A, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}44'10,3''$ (Đ); $18^{\circ}37'12,7''$ (B) + (KK₄₂₉): Tại khu dân cư thôn Cát Thủy, xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}45'16,8''$ (Đ); $18^{\circ}37'39,8''$ (B); + (KK₄₃₀): Tại khu vực trang trại chăn nuôi lợn của hộ ông Phan Văn Diên, thôn Tân Mỹ, xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

TT	Thông tin	Chi tiết
		tọa độ: 105 ⁰ 46'26,7"(Đ); 18 ⁰ 37'16,1"(B) + (KK ₄₃₁): Khu vực công ty Pro Sports Nghi Xuân trên tuyến đường Xuân Mỹ - Cổ Đạm tại thôn Hồng Mỹ, xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105 ⁰ 46'48,9"(Đ); 18 ⁰ 37'30,7"(B)
3.4	Số lượng mẫu	04 mẫu
3.5	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 5067:1995. TCVN 5971:1995. TCVN 6137:2009. 52 TCN 352:1989. MASA Method 701. TCVN 5293:1995;
IV	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nước dưới đất	
4.1	Điều kiện môi trường thử nghiệm	Nhiệt độ: 25 ± 10 ⁰ C; Độ ẩm: 60 ± 10%.
4.2	Thời gian lấy mẫu	Ngày 21 tháng 10 năm 2025
4.3	Vị trí lấy mẫu	- (NN₁₂₇) Hộ dân Ngô Văn Minh, thôn Cát Thủy, xã Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°45'1,4" (Đ); 18°37'41,2" (B); - (NN₁₂₈) Hộ dân Trần Thị Thao, Thôn Phúc Tuy, xã Nghi Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°45'17,1" (Đ); 18°37'43,9" (B); - (NN₁₂₉) Hộ dân Phan Văn Diên, thôn Tân Mỹ, xã Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°46'29,3" (Đ); 18°37'12,2" (B); - (NN₁₃₀) Hộ dân Phan Văn Hợp, Thôn Thành Vãn, xã Tiên Điền, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°47'52,1" (Đ); 18°37'29,8" (B);
4.4	Số lượng mẫu	04 mẫu
4.5	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 6663-1:2011 và TCVN 6663-11:2011

a) Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích nồng độ chất ô nhiễm trong mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả				Giá trị giới hạn
			MM ₁₇₉	MM ₁₈₀	MM ₁₈₁	MM ₁₈₂	
1	pH	-	6,1	5,8	5,6	5,5	6,0-8,5
2	DO	mg/l	5,7	6,0	5,8	5,9	≥5
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	15	21	13	9,6	≤100
4	COD	mg/l	12	20	12	8,0	≤15
5	BOD ₅	mg/l	4,7	8,3	4,5	3,1	≤6
6	Tổng Photpho	mg/l	0,072	0,025	0,158	0,088	≤0,3
7	Tổng Nito	mg/l	0,94	0,46	0,63	0,22	≤1,5
8	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	0,32	0,19	0,30	0,052	0,3
9	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	mg/l	0,14	0,05	0,036	0,017	0,05
10	Clorua (Cl)	mg/l	29,8	14,9	14,9	10,6	250
11	Sắt (Fe)	mg/l	0,31	0,24	0,16	0,22	0,5
12	Tổng dầu mỡ	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5,0
13	Tổng Coliform	MPN /100ml	1.000	350	920	630	≤5.000

Ghi chú: Giá trị giới hạn tại Bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; Mức B - Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

Nhận xét: Căn cứ vào các giá trị trung bình kết quả phân tích và giới hạn cho phép của các chất gây ô nhiễm tại Bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cho thấy:

- + Mẫu nước mặt tại kênh thoát nước thuộc thôn Cát Thủy có 11/13 thông số phân tích chất lượng nước đáp ứng theo Mức B QCVN 08:2023/BTNMT;
- + Mẫu nước mặt Lạch Đồng Thung có 10/13 thông số phân tích chất lượng nước đáp ứng theo Mức B QCVN 08:2023/BTNMT.
- + Mẫu nước mặt Rào Mỹ Dương có 12/13 thông số phân tích chất lượng nước đáp ứng theo Mức B QCVN 08:2023/BTNMT.
- + Mẫu nước mặt Lạch Đồng Nai có 12/13 thông số phân tích chất lượng nước đáp ứng theo Mức B QCVN 08:2023/BTNMT.

d) Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất

Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong các mẫu đất được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 2.12. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả				Giá trị giới hạn
			ĐĐ ₁₀₈	ĐĐ ₁₀₉	ĐĐ ₁₁₀	ĐĐ ₁₁₁	
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,71	<0,71	<0,71	<0,71	60
2	Chì (Pb)	mg/kg	6,84	8,97	3,73	12,02	700
3	Asen (As)	mg/kg	3,40	3,55	6,42	4,74	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	5,02	8,10	37,9	4,16	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	28,1	32,6	38,9	31,9	2.000

Ghi chú: - Giá trị giới hạn: Cột Loại 3 (Đất xây dựng hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác) QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả phân tích ở trên. Trung tâm ghi nhận tại thời điểm lấy mẫu: Chất lượng đất trong khu vực xây dựng công trình chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi các kim loại nặng. Các chỉ tiêu phân tích đang nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT tương ứng với chất lượng loại Đất xây dựng hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác (cột loại 3).

c) Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí

Kết quả phân tích nồng độ chất ô nhiễm ở các mẫu không khí được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 2.13. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả				Giá trị giới hạn
			KK ₄₃₀	KK ₄₃₁	KK ₄₃₂	KK ₄₃₃	
1	Bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	115	147	155	123	300
2	Tiếng ồn (*)	dBA	60,9	65,4	66,4	60,3	70
3	NO ₂	µg/Nm ³	11	22	25	17	200
4	SO ₂	µg/Nm ³	25	37	41	35	350
5	CO	µg/Nm ³	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	30.000

Ghi chú: Giá trị giới hạn: QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí, cột Trung bình 1 giờ); (*): QCVN 26:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn);

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả phân tích ở trên. Trung tâm ghi nhận tại thời điểm lấy mẫu: Các chỉ tiêu phân tích đang nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (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). Chất lượng môi trường không khí trên khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

d) Hiện trạng chất lượng môi trường nước dưới đất:

Kết quả phân tích được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 2.14. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất khu vực thực hiện Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả				Giá trị giới hạn
			NN ₁₂₇	NN ₁₂₈	NN ₁₂₉	NN ₁₃₀	
1	pH	-	6,5	6,2	6,3	6,2	5.5-8.5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	156	197	62,3	49,5	1.500
3	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/l	25	103	44	34	500
4	Chỉ số Permanganat (KMnO ₄)	mg/l	0,66	1,91	0,79	0,72	4
5	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/l	0,72	<0,029	<0,029	<0,029	1
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	0,37	21,8	1,6	0,71	15
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	24,8	21,3	9,2	9,9	250
8	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	21,3	26,7	28,4	16,8	400
9	Asen (As)	mg/l	0,0020	0,0017	0,0013	0,0012	0,05
10	Sắt (Fe)	mg/l	46,4	0,10	0,21	0,21	5
11	Coliform	MPN/100ml	10	13	21	17	3

Ghi chú: Giá trị giới hạn: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét:

Căn cứ vào kết quả phân tích ở trên, Trung tâm ghi nhận tại thời điểm lấy mẫu: Hầu hết các thông số đánh giá đều nằm trong giá trị giới hạn cho phép. riêng thông số Nitrat vượt 1,45 lần; Sắt vượt 9,28 lần; Coliform tại các mẫu vượt GHCP nhiều lần (từ 3,33 – 7 lần) theo QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Dữ liệu về đa dạng sinh học khu vực dự án và xung quanh dự án.

Phạm vi thực hiện Dự án trước đây chưa có nghiên cứu. đánh giá nào về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Vì vậy, để đánh giá được hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện Dự án, chúng tôi đã tổ chức khảo sát. thu thập thông tin từ người dân trên khu vực. Qua số liệu thu thập thông tin cho thấy không ghi nhận sự xuất hiện của các loài động vật quý hiếm. Các hệ sinh thái nơi đây đã một phần chịu sự tác động của con người để phục vụ cho các hoạt động nhân sinh (như sinh hoạt, giao thông, sản xuất nông nghiệp...).

Môi trường sống trên cạn: Trên diện tích đất thực hiện dự án hiện trạng có hệ sinh

thái đồng ruộng canh tác lúa. Lân cận dự án có môi trường sống trong khu dân cư, xóm làng.

Môi trường sống nước ngọt gồm một số dòng chảy mặt khác như ruộng nội đồng, kênh tiêu nước, ao hồ xen lẫn môi trường sống trên cạn.

Đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát, ghi chép các quan sát thực địa và thu thập thông tin từ cộng đồng dân cư sinh sống gần khu vực dự án. Một số kết quả thu thập được về đa dạng thành phần loài ở khu vực dự án trong bán kính khoảng 500m như sau:

** Hệ sinh thái trên cạn:*

- Động vật trên cạn:

+ Nhóm động vật không xương sống trên cạn chủ yếu bắt gặp các đại diện như: Giun đất, Giun khoang... và một số loài côn trùng như: Chuồn chuồn, Cào cào, Bọ xít, Bướm, Kiến....

+ Nhóm động vật có xương sống:

+ Đại diện lớp chim bắt gặp một số loài như Chim sẻ, Chào mào, Chích chòe, Tu hú, Bìm bịp..... và một số loài gia cầm nuôi như Gà, Vịt, Ngan, Ngỗng...

+ Đại diện lớp Lưỡng cư, lớp bò sát:Ếch, Nhái bén, Thằn lằn, Rắn nước...

+ Đại diện lớp Thú bắt gặp một số loài gặm nhấm thuộc họ Chuột và một số loài thú nuôi: Bò, Trâu, Chó, Mèo....

- Thực vật trên cạn:

+ Thực vật thân thảo (Lúa). một số loài cỏ dại như Lức, Cỏ may, Chân vịt...

+ Thực vật thân gỗ như: Phi Lao, Xoài, Lộc vừng, Bàng...

+ Các loại cây cảnh quan đô thị: Chuối cảnh, cau, hoa hồng, v.v...

** Hệ sinh thái dưới nước:*

- Thực vật chủ yếu là một số loài rong như: Rong Đuôi chó, rong Mái chèo, bèo Váy ốc và các loài thuộc ngành tảo sống ở các lạch nước, ao hồ tự nhiên và nhân tạo.

- Động vật thủy sinh:

+ Động vật đáy (zoobenthos): các đại diện ngành chân khớp, thân mềm ở đáy như Trai, ốc, cua.

+ Lớp Cá xương: Chủ yếu gặp các đại diện thuộc Bộ Cá Chép Cypriniformes như cá Chép, cá Mè trắng; cá Trôi; cá Diếc; đại diện Bộ Cá Nheo Siluriformes như Cá Trê; đại diện Bộ Cá Mang liềm Synbranchiformes như Lươn thường. Chạch sông...

- Nhận xét:

+ Trong các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước ở khu vực dự án không bắt gặp các loài đặc hữu, loài nguy cấp, quý hiếm cần ưu tiên bảo vệ theo quy định của pháp luật Việt Nam.

+ Các loài động thực vật chủ yếu là loài phổ biến, có dải phân bố, giới hạn sinh thái rộng nên hệ sinh thái ở đây có độ nhạy cảm thấp và dễ phục hồi. Do đó, tác động của dự án đến đa dạng sinh học được dự báo là thấp.

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

Các đối tượng bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án được nhận dạng trong bảng dưới đây. Quy mô, phạm vi, mức độ tác động sẽ được đánh giá chi tiết tại Chương 3 của Báo cáo.

Bảng 2.15. Nhận dạng đối tượng bị tác động bởi dự án

TT	Đối tượng bị tác động	Nội dung tác động	Ghi chú
1	Người dân bị mất đất trồng lúa, hoa màu	Giảm thu nhập từ trồng lúa, hoa màu	Hầu hết các hộ chỉ mất một phần rất nhỏ đất nông nghiệp và nguồn thu nhập chính.
2	Người dân sinh sống trong khu dân cư gần khu vực dự án	Ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi, ồn, rung khi thi công dự án.	
3	Người dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển	Ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi.	
4	Đường dây điện cắt qua dự án	Gián đoạn cấp điện trong quá trình di dời phục vụ dự án.	
5	Hệ thống hạ tầng đường giao thông	Ảnh hưởng chất lượng nền đường do mật độ phương tiện tăng cao, ảnh hưởng mỹ quan do rơi vãi vật liệu.	

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

Các điều kiện kinh tế - xã hội của dự án đã được nghiên cứu để lựa chọn vị trí thực hiện dự án phù hợp và hạn chế tối đa các vấn đề kinh tế xã hội.

- Việc đầu tư xây dựng công trình phù hợp với quy hoạch, kế hoạch phát kinh tế - xã hội của xã Nghi Xuân, xã Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh.

- Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp và chưa có công trình kiên cố nào nên thuận lợi cho quá trình đền bù giải phóng mặt bằng phục vụ cho quá trình xây dựng và đầu tư xây dựng hạ tầng đồng bộ cho khu quy hoạch.

- Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án không có loài nguy cấp, quý hiếm cần ưu tiên bảo vệ theo quy định của pháp luật Việt Nam.

- Dự án được thực hiện trong khu vực có đầy đủ nhu cầu về nguồn điện, nguồn nước và các dịch vụ tiện ích khác đảm bảo cho các hoạt động thi công và vận hành dự án.

- Khu vực dự án có địa hình bằng phẳng, không có các hiện tượng địa chất động lực gây mất an toàn cho khu vực.

Như vậy, việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của khu vực, hạn chế được các tác động đến môi trường.

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

Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17) được đầu tư xây dựng nhằm hình thành tuyến đường giao thông chính, kết nối giữa vùng kinh tế trung tâm với vùng kinh tế ven biển khu vực phía Bắc Hà Tĩnh, liên kết các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu du lịch; khai thác quỹ đất, tạo hành lang phát triển dọc hai bên tuyến, góp phần thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, du lịch của 2 xã Nghi Xuân, Tiên Điền nói riêng và tỉnh Hà Tĩnh nói chung.

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện sẽ không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực. Việc đánh giá tác động tiêu cực và rủi ro của dự án được phân chia thành hai giai đoạn: Giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành. Các tác động của dự án được dự báo trong bảng sau:

Bảng 3.1. Tác động tổng hợp của dự án

Các hoạt động	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
I. Giai đoạn thi công, xây dựng					
1. Tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất	Mất đất sản xuất nông nghiệp của người dân	Hộ dân bị thu hồi đất	Dài hạn	Trung bình	Lớn
	Ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội nếu xảy ra tranh chấp quyền lợi	Hộ dân bị thu hồi đất, Chủ dự án, Ban bồi thường GPMB	Ngắn hạn	Trung bình	Trung bình
2. Tác động đến môi	Mất thảm thực vật hiện trạng	Sinh vật	Trung hạn	Trung bình	Trung bình

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
 “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Các hoạt động	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
trường của hoạt động GPMB các hạng mục công trình trên tuyến	Phát thải các loại chất thải rắn: sinh khối, gạch, bê tông, tôn sắt...	Các công trình bị ảnh hưởng nằm trong phạm vi tuyến	Ngắn hạn	Trung bình	Trung bình
	Rủi ro về an toàn do bom mìn có thể còn tồn lưu trong đất, phá dỡ các công trình bị ảnh hưởng...	Công nhân GPMB	Có thể phòng tránh, giảm thiểu	Trung bình	Trung bình
3. Vận chuyển nguyên vật liệu thi công	Nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông	Người tham gia giao thông, các công trình giao thông hiện có trên địa bàn	Tạm thời có thể giảm thiểu	Trung bình	Trung bình
	Ảnh hưởng đến chất lượng công trình giao thông			Trung bình	Trung bình
	Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển			Trung bình	Trung bình
4. Tập kết nguyên vật liệu thi công, chất thải	Cản trở giao thông đường bộ, tai nạn giao thông	Người tham gia giao thông trên tuyến đường	Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
	Trôi trượt chất thải ra các khu vực xung quanh		Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
	Cảnh quan môi trường		Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
5. Đào bóc đất, thi công xây dựng công trình giao thông	Chất thải đào bóc	Người dân xung quanh khu vực thi công, cảnh quan môi trường	Có thể giảm thiểu	Trung bình	Trung bình
	Bụi khí thải từ quá trình san gạt			Trung bình	Trung bình
	Cản trở giao thông			Trung bình	Trung bình
	Ảnh hưởng đến hạ tầng công trình khác			Trung bình	Trung bình

Các hoạt động	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
	Bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công			Trung bình	Trung bình
6. Tập trung công nhân thi công	Phát sinh chất thải rắn, nước thải	Khu vực nơi đặt lán trại thi công	Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
	Xáo trộn xã hội, an ninh trật tự		Tạm thời	Trung bình	Nhỏ
	Rủi ro về an toàn điện, chất đốt	Công nhân thi công	Tạm thời	Nhỏ	Trung bình
	Các vấn đề liên quan đến sức khỏe công nhân		Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
III. Giai đoạn hoạt động					
Hoạt động giao thông trên tuyến đường	Bụi và khí thải do hoạt động giao thông	Người tham gia, khu vực dân cư	Dài hạn, có thể hạn chế tác động	Trung bình	Thấp
	Nước mưa chảy tràn				Thấp
	Tiếng ồn				Trung bình
	Cản trở dòng chảy, hướng thoát nước				Trung bình
	Nguy cơ tai nạn giao thông				Trung bình

Sau khi dự án được phê duyệt, Chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện các công việc cụ thể như sau:

- Phối hợp với các cơ quan chức năng, cùng với địa phương và các đơn vị có liên quan tổ chức đo vẽ, định vị cụ thể các vị trí công trình trên thực địa.
- Tổng hợp khối lượng thu hồi đất, các công trình, tài sản trên đất. Tổ chức đền bù, hỗ trợ, GPMB cho những đơn vị chịu tác động trực tiếp khi dự án được triển khai.
- Tiến hành thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ các hạng mục công trình xây dựng.
- Dọn dẹp mặt bằng, thu gom và xử lý sinh khối thực vật; tạo mặt bằng thi công

- Lắp đặt, chuẩn bị các công trình phụ trợ tạm thời phục vụ thi công trên công trường.

3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng

3.1.2.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

(1) Đối với diện tích chiếm dụng vĩnh viễn xây dựng dự án:

- Tổng diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn trong phạm vi khi sử dụng đất xây dựng đường ĐH.17 là 519.903,26 m², trong đó có 415.925 m² đất nông nghiệp; 17.372,57 m² đất phi nông nghiệp; 103.978,16m² đất bằng chưa sử dụng. Hiện tại, Chủ đầu tư đang thực hiện thống kê, kiểm đếm khối lượng GPMB phục vụ dự án.

- Các tác động đến đời sống xã hội của các hộ dân bị thu hồi đất:

+ Việc thu hồi đất sản xuất sẽ làm giảm diện tích, ảnh hưởng đến cuộc sống của 759 hộ bị thu hồi đất sản xuất. Với diện tích thực hiện dự án khá lớn nhưng hầu hết đi qua đất nông nghiệp. Ngoài ra, còn có 8.301,21m² diện tích đất chuồng trại, ao hồ của 01 Trại chăn nuôi lợn và 1.886,17m² diện tích nuôi trồng thủy sản của 1 hộ dân.

+ Theo số liệu khảo sát, các hộ dân bị thu hồi đất hầu hết là người dân bản địa, có thu nhập chủ yếu từ nông nghiệp và kinh doanh, dịch vụ. Do đó, quá trình đền bù không thỏa đáng có khả năng xảy ra mâu thuẫn, làm chậm tiến độ GPMB.

- Tác động đến đất nông nghiệp: Hầu hết đất nông nghiệp bị ảnh hưởng là đất trồng lúa, hoa màu của người dân, việc thu hồi đất trồng lúa, hoa màu để thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến sinh kế, thu nhập, nguồn lương thực của các hộ dân có đất thu hồi thực hiện dự án nói riêng và địa phương nói chung.

Ngoài ra, có một phần đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản, và 1 ít diện tích đất trồng cây lâu năm bị ảnh hưởng bởi dự án, việc tuyến công trình trải dài tuy có nhiều hộ chịu ảnh hưởng, nhưng diện tích chịu ảnh hưởng của từng hộ là không lớn, các hộ dân còn có diện tích canh tác ở các nơi khác.

- Trước khi thi công tuyến đường sẽ phải di dời khối lượng 05 cột điện 22kV sẽ ảnh hưởng đến khả năng cấp điện trong khu vực dự án và có thể xảy ra sự cố điện giật, mất điện cục bộ tại khu vực dự án. Quá trình di dời sẽ làm gián đoạn khả năng cấp điện của tuyến đường dây này ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân, cơ quan, tổ chức sử dụng nguồn điện từ đường dây này, thời gian cắt điện sẽ dự kiến vào các khung giờ như 8h00 đến 11h00, 13h30 đến 17h30.

- Tác động đến hệ thống tưới, tiêu thoát nước: Dự án thi công sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến khoảng 250m mương thủy lợi (trong đó có 150m mương thủy lợi bê tông và 100m mương đất). Quá trình thi công nếu không có biện pháp lưu thông liên tục các tuyến mương này sẽ ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước thải lưu vực sông Rào Mỹ Dương gây ứ đọng nước, ảnh hưởng đến môi trường khu vực bị ngập; việc thực hiện dự án cũng sẽ làm tắc nghẽn mương tưới ảnh hưởng đến diện tích trồng lúa ở các khu vực chịu ảnh hưởng.

- Tác động do thu hồi đất nghĩa trang: dự án còn ảnh hưởng đến 03 nghĩa trang và một số ngôi mộ nhỏ nằm riêng lẻ; Số ngôi mộ bị di dời khoảng 135 ngôi mộ. Theo

khảo sát điều tra, hầu hết các ngôi mộ đều đã chôn cất đã lâu năm, không có mộ chôn cất dưới 5 năm, đảm bảo cho việc cất bốc. Việc di dời các ngôi mộ này tác động đến vấn đề tín ngưỡng, phong tục tập quán của nhân dân.

- Quá trình lập phương án bồi thường, hỗ trợ có thể sẽ phát sinh bất đồng khi mức giá bồi thường hỗ trợ chưa có sự thống nhất. Những bất đồng này nếu không được giải quyết sẽ làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực và ảnh hưởng đến tiến độ Dự án.

(2) Đối với diện tích tạm thời phục vụ dự án:

- Đối với diện tích 8.000m² đất trống gần, không ảnh hưởng đến dân cư, công trình nào khác. Hiện trạng phần đất này nằm phía Tây Bắc khu vực dự án là đất bằng chưa sử dụng thuận lợi cho lắp đặt lán trại, công trình bảo vệ môi trường và tập kết vật liệu xây dựng. Tuy nhiên, phạm vi này cũng gần nhà dân nên quá trình thực hiện cần phải có sự kiểm soát chặt chẽ của nhà thầu tránh các rủi ro về mâu thuẫn giữa lực lượng thi công và người dân, trộm cắp, vấn đề về lây lan dịch bệnh và các vấn đề có liên quan khác.

- Việc thực hiện dự án sẽ tạm thời ảnh hưởng đến 2.500m² đất tại bãi đất trống thuộc khu vực Bến Đò, xã Thạch Bình. Khu vực này hiện tại là bãi đất trống, đang bỏ hoang do địa phương quản lý, do đó việc sử dụng đất để lưu chứa khối lượng đất bốc tạm thời từ dự án không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh kế và công trình dân sinh. Hoàn toàn đảm bảo để thực hiện chức năng lưu chứa đất tạm thời, phục vụ trồng cây chỉnh trang tại địa phương.

=> **Tóm lại**, các tác động do việc chiếm dụng đất là lâu dài, đối tượng bị tác động là các hộ dân bị thu hồi đất. Mức độ tác động được đánh giá là trung bình do đặc điểm sinh kế và đời sống của nhân dân khu vực không phụ thuộc hoàn toàn vào nông nghiệp. Việc thu hồi đất phục vụ dự án nhận được sự đồng tình, ủng hộ của chính quyền địa phương và người dân bị thu hồi đất.

3.1.1.2. Đánh giá tác động hoạt động giải phóng mặt bằng

(1) Sinh khối thực vật:

Trong quá trình GPMB, Chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công xây dựng thực hiện hoạt động dọn dẹp mặt bằng khu vực thi công sạch sẽ. Đối với khu vực trồng lúa, hoa màu của người dân, trước giai đoạn GPMB chính quyền địa phương thông báo đến người dân việc không triển khai trồng trọt trên diện tích thu hồi, do đó sẽ giảm thiểu phát sinh sinh khối thực vật. khối lượng thực vật dự tính phát sinh là:

+ Công thức tính toán: $M_{sk} = \text{Diện tích (ha)} \times \text{khối lượng sinh khối/ha}$

- Tại khu vực dự án:

+ Tuyến đường đi qua diện tích đất lúa và đất trồng màu là 407.623,89 m², sẽ tiến hành thi công sau khi người dân đã tiến hành thu hoạch nên lượng cỏ dại, cây bụi phát sinh là không lớn, ước tính khoảng 4m³/ha. Do đó, sinh khối thực vật phát sinh là: $V_2 = 4 \times 40,76 = 163,04\text{m}^3$.

- Tại khu vực làm lán trại và bãi tập kết:

+ Tổng diện tích khu vực làm lán trại và bãi tập kết phục vụ thi công dự án là 8.000m^2 có hiện trạng là khu đất trống chưa sử dụng, chỉ có một vài cây bụi và cỏ dại mọc thưa thớt, ước tính lượng cây bụi cần thu dọn khoảng $5\text{m}^3/\text{ha}$. Do đó, sinh khối thực vật phát sinh là: $V_3 = 5 \times 0,8 = 4\text{m}^3$.

=> Tác động môi trường:

+ Khối lượng sinh khối thực vật trên nếu không được thu gom xử lý sẽ chiếm chỗ, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực, đồng thời ảnh hưởng đến giai đoạn thi công công trình. Mặt khác, nước mưa chảy tràn cuốn trôi lượng sinh khối xuống làm giảm lượng oxy hòa tan, gia tăng hàm lượng chất bẩn do quá trình phân hủy xác thực vật hữu cơ, dẫn đến hiện tượng phú dưỡng ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh mương thoát nước xung quanh khu vực Dự án, gây tắc nghẽn dòng chảy cục bộ.

(2) Chất thải do tháo dỡ các công trình trên tuyến:

- Dự án sẽ phải phá dỡ tường rào và một số công trình chuồng trại của 01 trại lợn, nhà tạm của 01 hộ dân nuôi trồng thủy sản, mương thủy lợi, cột điện, mộ xây. Trong đó phần lớn những vật kiến trúc hoặc công trình có thể tháo dỡ để tận dụng thì được người dân tự tháo dỡ, vật chuyển, lắp đặt lại để ổn định cuộc sống (như mát tôn, sắt thép và gạch đá còn sử dụng được,...). Quá trình di dời, phá dỡ vật kiến trúc và các công trình gắn liền với đất sẽ phát sinh ra các loại chất thải rắn như: Gạch vỡ, bê tông bị hư hỏng không sử dụng được. Khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động này được tính toán như sau:

+ Mương thủy lợi bê tông với chiều dài 250 m. Khối lượng phá dỡ là: $250 \times 0,5 \times 0,1$ (chiều dày 0,1m, chiều cao mương 0,5m) = $12,5\text{m}^3$;

+ Tường rào chiều dài 387m, khối lượng phá dỡ: $387 \times 1,2 \times 0,1 = 46,44\text{m}^3$ (trong đó: chiều cao tường rào 1,2 m, chiều dày tường 0,1m)

+ 03 Chuồng trại và 01 nhà ở tạm nuôi trồng thủy sản ước tính diện tích là $(720\text{m}^2 \times 3 + 168,8\text{m}^2)$. Khối lượng phá dỡ: $2.328,8 \times 0,1 \times 1,3 = 302,74 \text{ m}^3$ (Trong đó: chiều dày tường 0,1m; hệ số sàn dầm 1,3);

+ Cột điện: 05 cột. Diện tích mỗi cột ước tính $0,96\text{m}^2$. Khối lượng phá dỡ: $4,8 \text{ m}^3$.

+ Chất thải do phá dỡ 135 ngôi mộ xây: Việc di dời mộ sẽ phát sinh bê tông hỏng, gạch vỡ, vụn sành sứ... Tổng khối lượng chất thải phát sinh do di dời các ngôi mộ: $V = \pi RH \times 2 = 135 \times 3,14 \times 0,6 \times 0,55 = 139,88\text{m}^3$

=> Như vậy khối lượng phá dỡ phát sinh khoảng $506,36\text{m}^3 \approx 506\text{m}^3$.

+ Dự án sẽ phải di dời cột điện. Khi di dời sẽ phát sinh ra một số loại chất thải như: dây điện, linh kiện và thiết bị điện (qua đánh giá sơ bộ các cột điện đang tốt có thể tái sử dụng lại), ước tính khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình này khoảng 3m^3 . Các loại chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực đồng thời có khả năng gây tai nạn giao thông cho người dân di chuyển dọc tuyến đường.

+ Đối với chất thải từ biogas trại lợn ước tính khoảng 230m^3 .

+ Đối với bùn từ các hồ sinh học của trại lợn và hồ nuôi trồng thủy sản ước tính

khoảng 1.110m³.

=> Tác động môi trường:

+ Khối lượng chất thải này nếu không được đưa đi xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực, ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

+ Đối với chất thải xây dựng từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng nếu không có giải pháp thu gom xử lý mà thải ra khu vực xung quanh sẽ làm tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến đất sản xuất, gây mất mỹ quan khu vực.

+ Chất thải từ bể biogas và bùn các hồ sinh học, nuôi trồng thủy sản chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, vi sinh vật gây bệnh,... mùi hôi thối nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ tác động đến môi trường nước mặt, nước dưới đất và không khí nếu bị rò rỉ ra xung quanh khu vực dự án.

(3) Đối với sự cố rà phá bom mìn:

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án có thể va phải bom, mìn còn sót lại trong chiến tranh chưa xử lý hết. Tất cả các loại bom mìn, vật nổ còn sót lại đều rất nguy hiểm, có thể gây nổ khi tác động phải trong quá trình lao động sản xuất, sinh hoạt hoặc có thể tự nổ do những nguyên nhân về cơ học, lý học hay hóa học.

- Sự cố Bom mìn, vật nổ còn sót lại trong chiến tranh ở khu vực triển khai thi công dự án nếu không được dò tìm xử lý có thể gây nguy hiểm đối với tính mạng của lực lượng tham gia giải phóng mặt bằng bằng và công nhân xây dựng.

=> Tác động môi trường:

+ Đây là công tác quan trọng và có tính nguy hiểm cao, nếu không thực hiện công tác rà phá bom mìn thì trong giai đoạn thi công xây dựng do hoạt động của máy móc đào, xúc và chạm phải bom mìn sẽ gây nguy hiểm cho công nhân thi công và gây ảnh hưởng đến cuộc sống, tài sản của người dân, cơ quan, tổ chức xung quanh khu vực thực hiện như gây hoang mang, tiếng ồn từ việc bom mìn phát nổ, gây chết gia súc...

3.1.1.3. Đánh giá tác động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị

a) Chất thải rắn:

- Quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng nếu không có biện pháp che chắn đảm bảo sẽ làm rơi vãi các chất thải rắn như đất, đá, cát,... rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng, đặc biệt là tuyến đường tránh Quốc lộ 1A, tuyến đường ven biển, các tuyến đường trục xã. Loại chất thải này phát sinh ít, không thường xuyên trừ một số trường hợp như thùng xe thùng, chở quá trọng tải và hầu như không phát sinh vì xe phải tuân thủ tải trọng, không chở vật liệu vượt quá thùng xe và có bạt che kín thùng theo quy định.

=> Tác động môi trường:

+ Các chất thải loại rắn rơi vãi xuống đường giao thông sẽ gây khó khăn cho các phương tiện tham gia giao thông khác; đất, cát làm trơn trượt đường ảnh hưởng đến tốc độ di chuyển, làm gia tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông.

+ Đất, cát rơi vãi xuống đường làm gia tăng bụi trên các tuyến giao thông, ảnh hưởng đến sức khỏe của người tham gia giao thông, các cửa hàng kinh doanh và các hộ dân sống hai bên các tuyến đường.

b) Bụi và khí thải:

(1) Bụi cuốn theo mặt đường do các phương tiện vận chuyển:

- Hoạt động vận chuyển đất, nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình cũng như hoạt động của các máy móc thiết bị sẽ phát sinh bụi và khí thải, bao gồm: Bụi cuốn từ mặt đường; khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển;

- Để tính toán tải lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, ta cần có cơ sở về quãng đường và số chuyến xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu (đối với đường khu vực Dự án thì tải trọng xe là 07 tấn, tỷ trọng đất 1,3 tấn/m³, tỷ trọng đá XD 1,5 tấn/m³, tỷ trọng cát xây dựng 1,2 tấn/m³).

Bảng 3.2. Số chuyến xe vận chuyển đất và nguyên vật liệu thi công

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Quãng đường VC	Số chuyến xe	Tuyến đường vận chuyển
2.1	Đất đắp	m ³	740.142	10km	6733	134.658
2.2	Cát	m ³	5.884	25km	453	22.631
2.3	Đá các loại	m ³	13.512		1039	51.969
2.4	Sắt, thép	Tấn	994		142	7.100
2.5	Nhựa đường	Tấn	0,35		2	100
2.6	Xi măng	Tấn	3.426,3		489	24.471
	TỔNG				30.195	326.414

Tải lượng bụi do xe chạy trên đường được tính theo công thức sau (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995).

$$E_0 = 1,7 \times k \times (s/12) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times [(365-p)/365], \text{ (kg/xe.km)} \quad [3.1]$$

Trong đó:

E_0 : Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km);

K: Hệ số kể đến kích thước bụi, $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron;

s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường nhựa $s = 5,7$;

S: Tốc độ trung bình của xe trên đoạn đường vận chuyển khoảng $S = 40$ km/h;

W: Tải trọng xe, $W = 7$ tấn;

w: Số lớp xe, $w = 6$ lớp;

p: Số ngày mưa trung bình trong năm, 180 ngày mưa.

$$\begin{aligned} \rightarrow E_0 &= 1,7 \times 0,8 \times (5,7/12) \times (25/48) \times (7/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times [(365-150)/365] \\ &= 0,488 \text{ (kg/lượt xe.km)} \end{aligned}$$

Các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh một lượng bụi ra xung quanh với nồng độ bụi giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông

góc với tuyến đường vận chuyển và xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường thì nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8 \times E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z \times u) / 1000 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \quad [3.2]$$

Trong đó:

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

E: Nguồn thải ($\text{mg}/\text{m.s}$);

Z: Độ cao của điểm tính (m), chọn $Z = 1,5 \text{ m}$;

σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi, $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$;

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, $u = 2 \text{ m/s}$;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy $h = 0,2 \text{ m}$.

1000: hệ số chuyển đổi đơn vị từ mg/m^3 sang $\mu\text{g}/\text{m}^3$

+ Nguồn thải từ hoạt động vận chuyển VLXD:

$E_2 = (E_0 \times 1.000.000 \times \text{số chuyển}) / (\text{số giờ làm việc trong ngày} \times \text{số ngày làm việc} \times \text{cung đường vận chuyển} \times 3.600 \times 1.000)$

$= (0,488 \times 1.000.000 \times 241.079) / (8 \times 3600 \times 12 \times 30 \times 25 \times 1000) = 0,45 (\text{mg}/\text{m.s})$

Ghi chú: 8: ngày làm 8 giờ; 3600: đổi từ giờ sang giây; 12: thời gian thi công 12 tháng; 30: tháng 30 ngày; 25: cung đường vận chuyển trung bình; 1000: đổi từ km sang m.

Kết quả tính toán nồng độ bụi hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với đường như sau:

Bảng 3.3. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu

Loại hình vận chuyển	Nồng độ, $\mu\text{g}/\text{m}^3$						Quy chuẩn ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	5m	10m	20m	40m	80m	100m	
Vận chuyển VLXD	4,72	3,63	2,40	1,5	0,92	0,78	300

Nhận xét: Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, đất làm phát sinh bụi vào môi trường ở hai bên đường vận chuyển, ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm, nhất là hiện trạng thì các tuyến đường đã được rải nhựa (hoặc bê tông), qua số liệu tính toán sơ bộ cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng tại các vị trí khác nhau hai bên tuyến đường vận chuyển đang nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

=> Tác động môi trường:

- Bụi do quá trình vận chuyển đất, vật liệu xây dựng tác động đến môi trường không khí trên tuyến đường vận chuyển, nhưng như đã tính toán ở trên cho thấy mức độ tác động không lớn (nằm trong giới hạn cho phép).

- Đặc trưng ô nhiễm bụi: Tải lượng bụi tương đối lớn (như đã được tính toán ở trên) và tỷ trọng bụi cao ($d=1,6 \div 2,0$). Vì vậy, phát tán của bụi trong không khí trên

phạm vi không lớn, mà chủ yếu ảnh hưởng xung quanh khu vực vận chuyển. Lượng bụi sẽ giảm nhiều trong điều kiện mùa mưa khi đất, cát có độ ẩm cao.

- Hoạt động vận chuyển đất, vật liệu xây dựng các loại phát sinh bụi sẽ tác động đến các hộ dân 2 bên các tuyến đường vận chuyển và người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển (nhất là đường tránh Quốc lộ 1A, đường ven biển, đường trục xã). Theo số liệu tính toán tại trên cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh ở các khoảng cách khác nhau đang nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

=> Tuy nhiên, nếu không có giải pháp che chắn, thùng chứa kín và phương tiện đảm bảo sẽ ảnh hưởng đến hệ hô hấp, gây các bệnh về mắt cho con người, đá rơi vãi từ hoạt động vận chuyển sẽ gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn và hư hại đường giao thông.

(2) Khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu của phương tiện vận chuyển:

Như đã tính ở trên các hoạt động vận chuyển đất, vật liệu xây dựng sẽ phát sinh khí thải. Tải lượng khí thải phát tán trên đường vận chuyển được tính toán như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng khí thải phát sinh trên đường vận chuyển

TT	Khí độc hại	Định mức, g/km (*)	Tổng lượng khí thải sinh ra, g	Tải lượng, mg/s
II	Vận chuyển VLXD			
1	Khí cacbon oxit CO	2,57	480,45	0,0721
2	Hydrocacbon (C _n H _m)	2,07	376,04	0,0523
3	Nitơ oxit NO _x	1,02	187,56	0,0422
4	Sunfu đioxit SO ₂	1,28	235,27	0,0304
5	Muội khói	0,47	87,66	0,0137

Áp dụng công thức [3.2] ta tính được nồng độ các chất khí ô nhiễm do hoạt động vận chuyển như sau:

Bảng 3.5. Nồng độ khí thải do vận chuyển trên đường vận chuyển

Khí thải	Nồng độ, µg/m ³						QCVN 05:2023/BTNMT (µg/Nm ³)
	5m	10m	20m	40m	80m	100m	
I	Vận chuyển đất						
CO	2,33	1,79	1,19	0,74	0,45	0,39	30.000
C _n H _m	2,08	1,6	1,06	0,66	0,4	0,34	-
NO _x	1,51	1,16	0,77	0,48	0,29	0,25	200
SO ₂	1,79	1,38	0,91	0,57	0,35	0,30	350
Muội khói	0,38	0,29	0,19	0,12	0,07	0,06	-
II	Vận chuyển VLXD						
CO	22,7	17,44	11,56	7,22	4,41	3,75	30.000
C _n H _m	16,46	12,65	8,38	5,24	3,20	2,72	-
NO _x	13,19	10,21	6,76	4,22	2,58	2,2	200

SO ₂	9,57	7,35	4,87	3,04	1,86	1,58	350
Muội khô	4,31	3,31	2,2	1,37	0,84	0,71	-

Nhận xét: Nồng độ các chất khí độc hại sinh ra trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng vào khu vực thi công phát sinh trên các tuyến đường ngoài khu vực Dự án thấp hơn so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

=> Tác động môi trường:

- Nồng độ khí thải theo tính toán từ các hoạt động vận chuyển đất, vật liệu xây dựng đang nằm trong giới hạn cho phép, nhưng ít nhiều cũng sẽ gây ra một số tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí trên khu vực như sau:

+ Làm tăng hàm lượng các khí độc hại (CO, C_nH_m, NO_x, SO₂, muối khô) trong môi trường không khí trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng. Đặc biệt là đường tránh Quốc lộ 1A, đường ven biển, đường trục xã và đường vào khu vực dự án.

+ Việc gia tăng các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí sẽ tác động trực tiếp đến người tham gia giao thông trên các tuyến đường, nhất là người sử dụng các phương tiện xe đạp, xe máy; khí thải phát sinh cuốn theo gió sẽ ảnh hưởng đến người dân hai bên tuyến đường vận chuyển. Các loại khí thải này sẽ tác động lên cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển đất đào, vật liệu xây dựng cũng góp phần tăng khả năng gây ra hiện tượng mưa axit.

+ Khí CO₂, CO, NO_x làm tăng phát sinh do hoạt động nhà kính.

- Phạm vi tác động: Trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng về dự án.
- Đối tượng chịu tác động: Các phương tiện tham gia giao thông và người dân sinh sống 02 bên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ dự án.
- Thời gian tác động: Thời gian thi công xây dựng.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

b) Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

(1) Tác động đến cơ sở hạ tầng:

Vận chuyển nguyên vật liệu thi công trên các tuyến đường địa phương gây hư hại tiện ích cộng đồng: Dự án chủ yếu sử dụng tuyến đường tránh Quốc lộ 1A, đường ven biển, đường trục xã đến khu vực dự án để chuyên chở nguyên vật liệu có thể tác động làm hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công và sau thi công nếu không được hoàn trả. Hư hại đường gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Với tình trạng xuống cấp của tuyến đường vận chuyển không những gây khó khăn cho việc giao thông mà còn là nguyên nhân dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn giao thông. Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án, tuy nhiên, mức độ tác động không đáng kể do chất lượng các tuyến đường tốt, nhà thầu sử dụng phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định.

(2) Tác động đến an toàn giao thông

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và các hoạt động phục vụ thi công công trình sẽ làm tăng mật độ giao thông xung quanh khu vực dự án và trên các tuyến đường vận chuyển đến khu vực dự án. Từ đó dẫn đến nguy cơ xảy ra tai nạn, giảm tốc độ lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông. Tuy nhiên, tác động này không lớn do các tuyến đường có chất lượng tốt, ít khi xảy ra ùn tắc, bề rộng đường đảm bảo lưu thông thuận lợi.

3.1.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

a) Đánh giá tác động từ nguồn gây phát sinh chất thải:

(1) Tác động do nước thải:

Nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng gồm có:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường;
- Nước thải thi công xây dựng phát sinh trong quá trình xây trát; đổ bê tông (rửa sỏi đá, cát, trộn và tưới bê tông, chống thấm); rửa thiết bị xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo cát, rác, đất đá và các chất lơ lửng khác.

➤ Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh và tải lượng:

Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

Căn cứ theo nhu cầu tính toán nước sinh hoạt của công nhân (tại Chương 1), với lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt $\geq 80\%$ lượng nước cấp (Căn cứ theo Mục 2.11.1 – QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).

Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là:

$$14,4 \times 80\% / 1000 = 11,52 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

(chưa xử lý)

TT	Thành phần	Hệ số thải (g/ng/ngày)	Tải lượng thải (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT Cột A
1	BOD ₅	45 - 54	4050 - 4860	937,5 - 1125	≤30
2	COD	72 - 102	6480 - 9180	937,5 - 1125	≤80
3	TSS	70 - 145	6300 - 13050	1458 - 3020	≤50
4	Dầu mỡ	10 - 30	900 - 2700	208,3 - 625	≤10
5	Tổng Nito	6 - 12	540 - 1080	125 - 250	≤25
6	Amoni	2,4 - 4,8	216 - 432	50 - 100	≤6

Ghi chú: QCVN 14:2025/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung. Áp dụng đối với nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này nếu không được xử lý, khi so sánh với Quy chuẩn Việt Nam (QCVN 14:2025/BTNMT (cột A)) sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 31 - 37 lần; COD vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 19- 26 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 29 - 60 lần; Dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn

21- 62 lần; Tổng Nito vượt tiêu chuẩn cho phép 5- 10 lần; Amoni vượt tiêu chuẩn cho phép 8 - 16 lần.

=> Tác động đến môi trường:

- Tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là sông Tiêm. Nước thải sinh hoạt có chứa các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng oxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái, ngoài ra còn có rất nhiều vi sinh vật gây bệnh. Tuy nhiên lượng nước thải sinh hoạt nhỏ và được xử lý trước khi thải ra môi trường nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

- Tác động đến môi trường không khí: Quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước thải sẽ phát sinh các chất khí gây mùi như H_2S , NH_3 , CH_3SH (mecaptan),... Nhưng khối lượng nhỏ và phạm vi phát tán không lớn nên mức độ tác động được đánh giá là không đáng kể.

- Tác động đến môi trường đất: Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất bẩn, đặc biệt là hàm lượng các chất hữu cơ cao. Do đó nếu kiểm soát không tốt để phát thải và thấm thấu vào đất làm ô nhiễm môi trường đất. Nhưng chỉ phát sinh ở khu vực lán trại với khối lượng nhỏ nên mức độ và phạm vi tác động được đánh giá là không đáng kể.

- Như vậy tác động chủ yếu của nước thải sinh hoạt là làm ô nhiễm cục bộ gần khu vực phát sinh, như gây mùi hôi.

➤ Nước thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng:

* *Nước thải phát sinh do hoạt động trộn vữa, bảo dưỡng bê tông:*

Hiện tại, chưa có định mức để tính toán, tuy nhiên theo dự báo và thực tế ở các công trình xây dựng cho thấy loại nước thải này có khối lượng ít, không đủ chảy thành dòng, chỉ đủ thấm xung quanh công trình, chỗ trộn vữa, bê tông.

* *Nước thải vệ sinh thiết bị, dụng cụ, phục vụ việc thi công xây dựng:*

- Nước vệ sinh máy trộn bê tông sau mỗi ca làm việc. Dựa vào khối lượng xây lát, số lượng phương tiện, dụng cụ phục vụ thi công và dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình tương tự, từ đó dự báo khối lượng loại nước thải này khoảng $2m^3/ngày$.

* *Nước xịt rửa bánh xe:* Tại khu vực ra vào công trường dự kiến sẽ bố trí 01 điểm rửa xe để xịt bánh phương tiện vận chuyển VLXD, tính chất loại nước thải này chứa cặn đất bám, rất dễ lắng, dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình xây dựng dự báo khối lượng phát sinh nước thải xịt rửa xe khoảng $3m^3/ngày$.

* *Nước từ hố móng:* Nước thấm từ nguồn nước mặt thấm ngầm qua đất vào hố móng cần phải bơm thường xuyên trong quá trình thi công công. Lượng nước hố móng phụ thuộc vào thủy văn khu vực thi công, lượng mưa và độ kín của tường bao hố móng. Các công trên tuyến có kích thước nhỏ, lượng nước hố móng phát sinh trung bình ngày ít, ước tính nước rỉ, thấm vào hố móng khoảng $5 m^3/ngày$. Đặc trưng của nước

bơm ra từ hồ móng có hàm lượng chất rắn, độ đục cao do con người, thiết bị hoạt động làm hòa lẫn bùn đất từ đáy hồ, đất cát rơi vãi trong quá trình thi công. Tuy nhiên, loại nước này chứa ít chất độc hại và dễ lắng nên cũng dễ xử lý.

=> Tác động môi trường:

- Nước vệ sinh thiết bị: Đặc tính của nước thải loại này là có hàm lượng cặn cao, chứa một số tạp chất độc hại trong xi măng, phụ gia. Loại nước thải này khi thấm vào đất sẽ làm đất trở nên chai cứng, đổ ra môi trường tiếp nhận ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh, các mục đích sử dụng nước vùng hạ du. Nhưng khối lượng ít và cũng dễ thu gom, xử lý.

- Nước xịt rửa bánh xe: Chủ yếu là bùn đất bám vào bánh xe được rửa trôi theo dòng nước chứa nhiều cặn, nếu không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ làm gia tăng độ đục của nguồn nước tiếp nhận, gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm tác động trực tiếp đến hệ sinh thái thủy sinh,... khi nồng độ các chất ô nhiễm tích lũy và tăng cao.

Nước thải thi công xây dựng sẽ có biện pháp tái sử dụng tại công trường, do đó, hạn chế được tác động đến môi trường xung quanh.

➤ Nước mưa chảy tràn:

- Nguồn phát sinh và tải lượng:

Nước mưa có thể bị ô nhiễm khi chảy qua các khu vực như bãi chứa nguyên vật liệu, khu vực thi công ngoài trời, bãi thải đất đá... Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này là bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, dầu mỡ. Nước mưa chảy tràn ở giai đoạn này có độ đục cao do cuốn theo bùn đất từ quá trình san gạt mặt bằng, đào đắp các hạng mục công trình, do các phương tiện cày xới.

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Các chất ô nhiễm	Nồng độ, mg/l
Tổng Nitơ	0,5 ÷ 1,5
Tổng Photpho	0,004 ÷ 0,03
COD	10 ÷ 20
Tổng chất rắn lơ lửng (SS)	10 ÷ 20

(Nguồn: WHO, 1993)

- Lưu lượng nước mưa phát sinh ước tính như sau:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times A$$

(Theo tài liệu: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, tác giả Lê Trình - Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội, 1997).

Trong đó:

Q: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s)

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt phủ. Đối với mặt đường hiện trạng lấy hệ số K = 0,5.

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, lấy

lượng mưa ngày lớn nhất (mm/h), $I = 24,7$ mm/h (tính theo lượng mưa trung bình ngày lớn nhất trong 5 năm là 593,1mm/ngày).

A: Diện tích khu vực đường là 519.903,26 m²

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực:

$$Q = 0,278 \times 0,5 \times 12,4 \times 519.903,26 = 713,99 \text{ m}^3/\text{s}.$$

=> Tác động môi trường:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ chịu tác động của các đợt mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trình cuốn theo đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, vật liệu xây dựng như xi măng, vôi vữa,... xuống kênh lạch. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý thích hợp, dòng nước mưa chảy tràn này sẽ gây bồi lắng, cản trở dòng chảy của mương thoát khu vực Dự án, kéo theo đó là sẽ làm tăng độ đục, giảm hàm lượng ô xi hoà tan của nguồn nước tiếp nhận.

- Đối với khu vực bãi chứa đất đá dư thừa, khi mưa xuống nước mưa sẽ cuốn theo bùn đất trên khu vực bãi chứa làm ô nhiễm nguồn nước mặt kênh lạch, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực, nếu như không có biện pháp thu gom xử lý tốt, cụ thể:

+ Độ đục của nước mặt tăng lên dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh (rêu, tảo) sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng.

+ Nhiễm độc dầu mỡ có thể làm chết một số loài thực vật, động vật thủy sinh (đặc trưng là các loài giáp xác).

Do vậy, hoạt động dẫn dòng thoát nước cho dự án và đầu nối thoát nước trong giai đoạn thi công xây dựng cần được chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc đảm bảo thoát nước triệt để cho toàn khu.

(2) Tác động do chất thải rắn:

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm:

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng bao gồm đất đào bóc thi công tuyến đường; chất thải từ các nguyên vật liệu thi công dư thừa, hư hỏng...

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.

Nguồn phát sinh và tác động của chất thải rắn được đánh giá như sau:

➤ Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng:

- Theo Bảng 1.11, khối lượng đất đào trong quá trình thi công dự án là 103.040m³

Khối lượng đất đào của dự án sẽ tận dụng để đắp vào khu vực phân cách giữa và trồng cây của tuyến.

- Các loại chất thải rắn thi công khác:

Chất thải rắn sinh ra do quá trình thi công xây dựng bao gồm: Bao bì đựng phụ gia, cọc chống, ván cốt pha gãy nát, sắt thép vụn, cấu kiện bê tông đúc sẵn bị hư hỏng, và các thiết bị hỏng hóc trong quá trình thi công xây dựng... Khối lượng các loại chất thải xây dựng vừa nêu được ước tính như sau:

+ Cốt pha dùng ván khuôn bằng thép nên tận dụng lại để sử dụng cho công trình khác nên coi như không thải ra.

+ Theo tính toán từ các công trình tương tự khối lượng cọc chống ván khuôn ước tính khoảng 15 m³.

+ Tổng khối lượng sắt thép sử dụng 350 tấn (theo số liệu ở Bảng 1.9). Sắt thép vụn ước tính chiếm khoảng 0,5%, được tính như sau:

$$350 \times 0,5\% = 1,75(\text{tấn})$$

+ Khối lượng bao xi măng: Tổng khối lượng xi măng là 1.426 tấn (theo số liệu ở Bảng 1.10), mỗi tấn có 20 bao, trung bình mỗi bao có khối lượng khoảng 0,3kg. Từ đó ta tính được tổng khối lượng bao xi măng phát sinh tại tất cả các hạng mục công trình như sau:

$$1.426 \times 20 \times 0,3 = 8.556 \text{ (kg)} = 8,5 \text{ tấn}$$

+ Bùn cặn là đất cát từ các bể lắng xử lý nước thải thi công, nước thải xịt rửa xe định kỳ nạo vét: Khối lượng phát sinh khoảng $0,5\text{m}^3$ (diện tích hồ lắng là 2m^2 , chiều cao lớp cát nạo vét khoảng 0,25m). Ngoài ra, bùn cặn từ bể tự hoại, bể lắng xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, khối lượng phát sinh không đáng kể, do đó, tác động đến môi trường không lớn.

+ Chất thải từ quá trình phá dỡ lán trại, dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu,... sau khi kết thúc thi công xây dựng: khối lượng phát sinh khoảng 05 tấn.

=> Đánh giá tác động môi trường:

- Tác động đến môi trường đất: Các loại chất thải rắn xây dựng như bùn nạo vét, đất đá đào, sắt thép vụn, bao xi măng.... nếu không được thu gom xử lý sẽ lẫn vào đất làm ảnh hưởng đến môi trường đất. Nhưng loại chất thải này không thuộc nhóm chất thải nguy hại và dễ thu gom, xử lý nên mức độ tác động đến môi trường là không lớn.

- Tác động do đào đắp nền đường, hố móng và thi công cọc khoan nhồi: Trong quá trình thi công đào đắp nền đường, mặt đất chưa kịp đầm nén, taluy chưa kịp trồng cỏ hay lát đá không được che chắn thì mưa sẽ gây xói mòn. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp nền đường; ao nước và mương tưới sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước.

- Các loại chất thải rắn xây dựng còn lại ít có khả năng phân hủy trong môi trường nước nên tác động đến môi trường nước là rất ít.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Ước tính trung bình có khoảng 20 công nhân tham gia thi công xây dựng trên công trường tại mỗi lán trại. Căn cứ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính bình quân cho một người ở Việt Nam từ $0,35 \div 0,8 \text{ kg/người/ngày}$ (theo tài liệu Quản lý chất thải rắn - NXB Xây dựng). Với điều kiện sinh hoạt của công nhân ở khu vực dự án thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính bình quân cho một người lấy khoảng 0,5 kg/người/ngày. Vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này cụ thể như sau:

$$(20 \times 0,5) \times 4 = 40 \text{ (kg/ngày)}$$

- Thành phần:

Công nhân sinh hoạt tại các khu lán trại, trên công trường, rác thải sinh hoạt sẽ phát sinh chất thải rắn như thực phẩm thừa, giấy báo, vỏ chai, lon, túi nilon...

=> Tác động đến môi trường:

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa nhiều thành phần chất hữu cơ dễ phân hủy, quá trình phân hủy sinh ra các khí gây mùi hôi thối như H_2S , NH_3 , CH_3SH (mecaptan),...

- Các loại bao gói, túi nilông đựng đồ ăn, thức uống của công nhân là những chất thải khó phân hủy, tồn tại lâu dài trong đất, khi chúng tồn tại trong đất thì sẽ ảnh hưởng đến khả năng hoạt động của các sinh vật sống trong đất dẫn đến làm giảm độ tơi xốp của đất. Nước rỉ rác làm ô nhiễm môi trường đất và theo nước thấm sâu xuống đất gây ô nhiễm môi trường nước dưới đất. Tuy nhiên, loại chất thải này phát sinh tập trung nên dễ thu gom, xử lý vì vậy mức độ tác động dự báo ở mức trung bình.

- Ngoài ra, rác thải còn là môi trường sống và sinh trưởng và phát triển của ruồi, muỗi là nguyên nhân bùng phát dịch bệnh truyền nhiễm cho công nhân thi công công trình và xung quanh khu vực.

➤ Các loại chất thải phát sinh khi kết thúc thi công xây dựng và hoàn trả mặt bằng:

Sau khi hoàn thành việc xây dựng sẽ còn lại các loại chất thải ở trên công trường sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí như sau:

- Lán trại của công nhân, kho chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng, khu vực để máy móc thiết bị trên công trường nếu không được thu dọn sẽ gây mất mỹ quan dọc tuyến đường, có khả năng gây tai nạn giao thông,....

- Nhà tiêu composite, căn ở nhà tiêu nếu không được thu dọn và đưa đi xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường dọc tuyến đường.

- Các hố, mương rãnh thoát nước tạm thời trong giai đoạn thi công nếu không được lấp lại sẽ dễ gây tai nạn cho người dân khi tham gia giao thông.

- Tổng khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ lán trại, dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu,... khối lượng phát sinh khoảng 05 tấn.

(3) Tác động do chất thải nguy hại

** Nguồn gốc và khối lượng phát sinh:*

- Phát sinh ở khu lán trại, điểm sửa chữa máy móc thiết bị thi công trên công trường bao gồm các loại dầu lau dính dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ.

- Loại chất thải rắn này sinh ra do lau chùi, sửa chữa các thiết bị, máy móc bị sự cố hỏng hóc đột xuất trên công trường; còn các sửa chữa lớn, sửa chữa định kỳ hay thay dầu sẽ được đưa về các trung tâm sửa chữa trên địa bàn (xã Nghi Xuân, Tiên Điền) do đó chất thải rắn nguy hại sinh ra trên công trường là không nhiều.

- Khối lượng chất thải rắn nguy hại hiện tại không có định mức để tính, nhưng theo dự đoán và thực tế từ các công trình xây dựng tương tự thì khối lượng của loại chất thải này không lớn, ước tính khoảng 5 kg/tháng.

** Tác động môi trường:*

- Môi trường đất: Chất thải nguy hại tuy có khối lượng ít, nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý mà thải ra được môi trường đất thì sẽ tác động xấu đến môi trường đất như làm chai cứng đất, chết vi sinh vật trong đất, ảnh hưởng xấu đến thảm

thực vật. Tuy nhiên, khối lượng ít, nguồn thải tập trung và khả năng thu gom dễ nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

- Môi trường nước mặt: Nếu bố trí bãi tập kết, sửa chữa máy móc thiết bị không hợp lý nếu để chất thải rắn nguy hại tiếp xúc với nguồn nước sẽ tạo váng dầu mỡ trên mặt nước, cản trở quá trình hòa tan oxy vào nước, gây nhiễm độc đối với cây trồng và sinh vật thủy sinh trong nguồn nước.

(4) Tác động do bụi và khí thải:

➤ Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp đất, đá thi công các hạng mục công trình:

* *Bụi phát sinh trên công trường do các hoạt động chính như sau:*

- Bụi do hoạt động đào đắp đất, đá trên công trường;

- Bụi phát sinh từ quá trình làm sạch mặt đường, từ các khu vực khác.

Các hoạt động này đều làm gia tăng phát sinh bụi trên các khu vực chịu ảnh hưởng, đặc biệt là vào những thời điểm thời tiết khô nóng.

* *Đặc trưng ô nhiễm bụi:* Tải lượng bụi tương đối lớn (như đã được tính toán ở trên) và tỷ trọng bụi cao ($d = 1,6 \div 2,0$), vì vậy phát tán của bụi trong không khí trên phạm vi không lớn, mà chủ yếu ảnh hưởng xung quanh khu vực san gạt, vận chuyển. Lượng bụi sẽ giảm nhiều trong điều kiện mùa mưa khi đất, cát có độ ẩm cao.

* *Tải lượng, nồng độ bụi:*

- Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp:

Trong quá trình thi công, có công đoạn đào đất, xử lý nền đường.... Quá trình này sẽ sử dụng một số loại máy móc, thiết bị như: máy đào, máy xúc,... làm phát sinh bụi đất trong khu vực công trường xây dựng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường và người dân sinh sống dọc các tuyến đường.

Bụi phát sinh do hoạt động đào bóc được tính theo công thức sau:

$$\text{n bụi phát tán} = V \times f \text{ (kg)}$$

Trong đó:

f: Hệ số phát tán bụi (theo tài liệu Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thì $f = 0,3 \text{ kg/m}^3$).

V: Lượng đất đào đắp các loại.

Áp dụng công thức trên ta tính được khối lượng bụi phát sinh do hoạt động bóc hữu cơ, san gạt mặt bằng tại các công trường như sau:

Bảng 3.8. Dự báo lượng phát thải bụi trên các công trường xây dựng

Khối lượng đào, đắp V (m ³)		Thời gian đào, đắp dự kiến (tháng)	Khối lượng bụi phát sinh (kg/h)	Lượng phát thải ô nhiễm Es (mg/m ² .s)
KL đào	KL đắp			
103.040	740	3	248,4	17,24

Ghi chú:

+ *Tải lượng bụi (E_s) tính theo công thức [3.4]*

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

$$C = E_s \times L (1 - e^{-u/L}) / (u \times H) \quad [3.3]$$

Trong đó:

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 2 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), H = 15m;

L, W: Chiều dài và chiều rộng (dựa trên diện tích thi công trên công trường) của hộp khí (m), L = 100 m, W = 40 m;

E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $mg/m^2.s$;

t: Thời gian tính toán, h.

$$E_s = A/(L \times W) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000 / (100 \times 40 \times 3.600) \quad [3.4]$$

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thì công các công trình được tính theo công thức [3.3] (lựa chọn độ cao xáo trộn H=15m, với giả thiết thời tiết khô ráo):

Bảng 3.9. Dự báo nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Vận tốc gió trung bình u (m/s)	Nồng độ ($\mu g / m^3$)				QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu g / m^3$)
	1h	2h	3h	4h	
2,0	741,9	1.469	2.181	2.880	300

Nhận xét: Qua giá trị nồng độ bụi tính tại các thời điểm cho thấy: Khi hoạt động bốc xúc, san gạt diễn ra thì nồng độ bụi khu vực thi công tăng lên theo thời gian.

Tại khu vực thi công tuyến đường, có khối lượng đào đắp khá lớn, nồng độ bụi phát sinh vượt quá quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT ngay khi hoạt động bốc xúc diễn ra sau 1 giờ đầu tiên và tăng lên theo thời gian.

- Bụi phát sinh tại các khu vực khác trên công trường:

+ Bụi xi măng:

Do gió cuốn theo phát tán vào môi trường không khí ở khu vực tập kết, trong quá trình bốc xếp đưa đi sử dụng hoặc trộn bê tông. Bụi xi măng phát sinh mang tính cục bộ, không liên tục nên mức độ tác động đến môi trường được đánh giá là nhỏ. Ngoài ra, bụi xi măng phát sinh trong quá trình nạp xi măng vào thùng trộn. Tuy nhiên, thời gian phát sinh rất ngắn do bụi được phun ẩm liên tục trong quá trình trộn bê tông. Tác động của bụi xi măng chủ yếu đến công nhân thi công vận hành máy trộn.

+ Bụi do quá trình nạp cát, đá, xi măng vào máy trộn bê tông. Loại bụi này phát tán không thường xuyên và phạm vi phát tán nhỏ, thường chỉ trong vòng bán kính 5 m.

Dự án thực hiện theo hình thức dây chuyền nên trên công trường bố trí 3 máy trộn bê tông, khu vực máy trộn đều được đặt cách khu lán trại trên 15m nên không tác động đến công nhân sinh hoạt tại khu lán trại.

*** Tác động môi trường:**

- Tác động đến môi trường không khí xung quanh:

Vào những ngày thời tiết khô hanh bụi phát tán với mật độ lớn do hoạt động bốc xúc đất, san gạt đất trên khu vực Dự án và khu vực đổ đất thừa. Bụi phát sinh từ các nguồn này làm gia tăng nồng độ bụi trong môi trường không khí xung quanh, tác động đến công nhân thi công và khu vực dân cư lân cận. Cụ thể:

- Tác động đến khu vực dân cư xung quanh: Thi công tuyến đường sẽ ảnh hưởng đến khu vực dân cư sinh sống gần khu vực thi công. Bụi sẽ tác động đến sinh hoạt, sức khỏe của người dân, vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng. Tuy nhiên, khoảng cách từ điểm đầu tuyến đường đến nhà dân gần nhất là 30m, do vậy tác động ảnh hưởng của bụi và khí thải do hoạt động thi công tuyến đường được giảm nhẹ. Xung quanh khu vực thi công chủ yếu là trồng hoa màu và lúa cho nên tác động do bụi, khí thải đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

➤ **Khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị và phương tiện thi công:**

- Đối với hoạt động đào, đắp đất các loại:

Theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình thì định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho các máy làm công tác đất và lu lèn là 70 lít dầu diesel/ca/máy (khối lượng riêng của dầu là 0,89kg/lít, tương đương khối lượng 62,3kg/ca/máy).

Ước tính với điều kiện đất đá ở khu vực thì mỗi ca xúc được khoảng 200 m³, vậy lượng nhiên liệu cần dùng nạo vét, đào đắp được tính như sau:

Bảng 3.10. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động đào đắp

TT	Công trường	Khối lượng thi công (m ³)	Số ca máy thi công	KL nhiên liệu (kg)
1	Thi công tuyến đường	731.370	596	37.137

Từ đó ta tính được tải lượng khí thải như sau:

Bảng 3.11. Tải lượng khí thải do hoạt động đào, đắp đất trên công trường

TT	Khí độc hại	Định mức, kg/tấn NL (*)	Tổng lượng khí thải sinh ra, kg	Tải lượng, mg/m ² .s
1	Khí cacbon oxit CO	20,81	772,83	0,018
2	Hydrocacbon (C _n H _m)	4,16	154,49	0,004
3	Nitơ oxit NO _x	13,01	483,16	0,011
4	Sunfu dioxit SO ₂	7,80	289,67	0,007

TT	Khí độc hại	Định mức, kg/tấn NL (*)	Tổng lượng khí thải sinh ra, kg	Tải lượng, mg/m ² .s
5	Muội khói	0,78	28,97	0,0007

(Nguồn: Định mức *: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KH&KT)

Ghi chú: Tải lượng (E_s) các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường được tính theo công thức [3.2].

Áp dụng công thức [3.3] ta tính được nồng độ các chất khí ô nhiễm do máy móc trên công trường với các điều kiện tính toán tương tự như tính nồng độ bụi trên khu vực thi công, ta tính được nồng độ khí thải như sau:

Bảng 3.12. Nồng độ khí thải do hoạt động đào, đắp đất trên công trường:

STT	Khí thải	Nồng độ, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		1h	2h	3h	4h	
1	CO	1,19	2,35	3,5	4,6	30.000
2	C _n H _m	0,26	0,52	0,78	1,02	-
3	NO _x	0,73	1,44	2,14	2,8	200
4	SO ₂	0,46	0,91	1,4	1,8	350
5	Muội khói	0,046	0,09	0,136	0,179	-

Ghi chú:

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ Vận tốc gió trên công trường trung bình $u = 2\text{m/s}$.

Nhận xét: Nồng độ các chất khí độc hại sinh ra trong hoạt động đào, đắp đất rất nhỏ so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Khí thải sinh ra do các hoạt động của Dự án như đã tính toán ở trên có nồng độ nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép, nhưng ít nhiều cũng sẽ gây ra các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí trên khu vực như sau:

- Làm gia tăng hàm lượng của các khí độc trong môi trường không khí.
- Góp phần tăng khả năng gây ra hiện tượng mưa axit.
- Khí CO₂, CO, NO_x làm tăng khả năng gây nên hiệu ứng nhà kính.
- Gần khu vực phát sinh (ống xả) nếu không có biện pháp phòng tránh sẽ ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp, nhất là trong điều kiện sương mù.

➤ Khí thải do sử dụng máy phát điện:

Máy phát điện để phục vụ hoạt động thi công, thắp sáng. Để đánh giá mức độ ô nhiễm chúng tôi tính toán nồng độ khí thải tại miệng ống xả của máy phát điện. Giai đoạn thi công dự kiến sử dụng 1 máy phát điện có công suất 10 KVA, mức tiêu tốn nhiên liệu trong 1 giờ của loại máy phát này là 5 kg dầu DO.

Bảng 3.13. Tải lượng khí thải do máy phát điện thải ra

TT	Khí độc hại	Lượng khí độc hại, kg/tấn nhiên liệu (*)	Tải lượng (M)
			g/s
1	Khí cacbon oxit CO	20,81	0,029

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

2	Hydrocacbon (C _n H _m)	4,16	0,006
3	Nito oxit NO _x	13,01	0,018
4	Sunfu dioxit SO ₂	7,8	0,011
5	Muội khói	0,78	0,001

(Ngu01khóixit SO CO kg/tấn nhiên liệu (*))t điện thải ra độ khí thải tại miệng ống xả của máy phát điện.

Tính nồng độ khí thải:

+ Lưu lượng khí thải ở 0°C được tính theo công thức sau:

$$Q_0 = (V_0 \times m)/3.600$$

m: Lượng nhiên liệu sử dụng (kg/h) = 5 kg/h.

V₀: Hệ số lưu lượng khí thải quy về nhiệt độ 0°C, đối với dầu DO thì V₀ = 13,2 m³ khí thải/kg nhiên liệu (theo Mô hình hoá môi trường, NXB ĐHQG TP.HCM).

Vậy ta tính được:

$$Q_0 = (13,2 \times 5)/3.600 = 0,0183 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Lưu lượng khí thải ở điều kiện thực tế (nhiệt độ khối tại ống xả khoảng 100°C):

$$Q_t = [(273 + t) \times Q_0]/273 = [(273 + 100) \times 0,0183]/273 = 0,025 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Nồng độ khí thải ở điều kiện thực tế được tính theo công thức:

$$C = [\text{Tải lượng (m, g/s)/}Q_t] \times 1.000 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Từ đó ta tính được nồng độ khí thải tại ống xả của máy phát điện như sau:

Bảng 3.15. Nồng độ khí thải tại ống xả của máy phát điện

TT	Khí độc hại	Tải lượng, g/s	Nồng độ, mg/m ³	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,Kp=1;Kv=1,4)
1	Khí cacbon oxit CO	0,029	1156,11	1.400
2	Hydrocacbon (C _n H _m)	0,006	231,11	-
3	Nito oxit NO _x	0,018	722,78	1.190
4	Sunfu dioxit SO ₂	0,011	433,33	700
5	Muội khói	0,001	43,33	-

Ghi chú: “-”: Không quy định trong QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- Ngoài lượng khí thải do các hoạt động chính của Dự án gây nên như đã được tính toán ở trên thì còn một lượng khí thải do các hoạt động khác, nhưng hiện tại chưa có đủ dữ liệu để tính toán, như:

+ Khí thải sinh ra do hoạt động nấu nướng phục vụ công nhân xây dựng tại khu lán trại.

+ Khí thải sinh ra ở khu vực tập kết chất thải rắn, khu vực xử lý nước thải.

b) Đánh giá, dự báo các tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

(1) Tác động do tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện thi công:

➤ Tiếng ồn:

- Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị sử dụng.

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy ủi, máy xúc, trộn bê tông, máy đầm và hoạt động của các phương tiện vận chuyển hạng nặng.

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau: $L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$ (dBA)

Trong đó:

L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quang, dBA

L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA

ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA

$$\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$$

Trong đó: r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, $a = 0,1$.

ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện như sau:

Bảng 3.14. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới

Máy thi công	Mức phát sinh tiếng ồn theo khoảng cách						
	1m	5m	10m	20m	50m	100m	150m
Máy đào	98	84,02	78,00	71,98	64,02	58,00	54,48
Máy xúc	86	72,02	66,00	59,98	52,02	46,00	42,48
Máy đầm	90	76,02	70,00	63,98	56,02	50,00	46,48
Máy khoan cắt bê tông	87	73,02	67,00	60,98	53,02	47,00	43,48
Máy bơm	83	69,02	63,00	56,98	49,02	43,00	39,48
Xe ô tô	88	74,02	68,00	61,98	54,02	48,00	44,48
QCVN 26:2010/BTNMT - Tiếng ồn khu vực thông thường: 70dBA (6 - 21h)							
QCVN 24:2016/BYT - Độ ồn khu vực lao động: 85dBA							

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHK, Hà Nội - 1997)

Ghi chú: Đánh giá tiếng ồn phát sinh đối với các thiết bị thi công chính, phát sinh tiếng ồn lớn.

Nhận xét: Công nhân xây dựng trên công trường có thể sẽ phải chịu ảnh hưởng mức ồn lớn hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc trong 8 giờ. Trong giai đoạn san lấp mặt bằng có mức ồn 88 dBA cao hơn tiêu chuẩn của Bộ Y tế.

* *Tác động môi trường:*

- Khu vực dân cư:

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn 10 - 20m nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn quy định đối với Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ. Như vậy, tiếng ồn phát sinh sẽ tác động đến khu vực dân cư xã Nghi Xuân và xã Tiên Điền.

- Công nhân thi công:

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới ngay tại nguồn phát sinh xấp xỉ và vượt tiêu chuẩn của Bộ Y tế (QCVN 24:2016/BYT - Mức cho phép dưới 85 dBA trong 8 giờ), điều này có thể gây ra các ảnh hưởng xấu đến công nhân lao động trực tiếp nếu tiếp xúc một thời gian dài và không có bảo hộ lao động.

Tiếng ồn từ hoạt động xây dựng của dự án phát sinh chủ yếu từ các phương tiện thi công, tác động đến công nhân xây dựng trên công trường. Mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình, tại thời điểm các phương tiện thi công tập trung đào, bốc xúc và san nền.

➤ **Độ rung:**

Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường,...

Bảng 3.15. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy san ủi	79	69	59
2	Máy trộn bê tông	88	73	63
3	Xe tải	74	64	54

QCVN 27:2010/BTNMT: Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 75dB (từ 6h - 21h).

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

=> Kết quả trên cho thấy, ở khoảng cách 10m thì mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công đã vượt giới hạn cho phép tại QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, mức rung vượt giới hạn không đáng kể ($\leq 1,2$ lần). Ở khoảng cách 60m thì mức rung của các máy móc, phương tiện thi công đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Ngoài ra, độ rung còn phát sinh từ các thiết bị cầm tay như: Khoan, máy đầm, máy hàn, máy cắt kim loại,... các hoạt động này sẽ phát sinh độ rung tương tác trực tiếp với công nhân xây dựng, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nếu tiếp xúc trong thời gian dài (Theo Quy chuẩn Việt Nam 27:2016/BYT: Giá trị tối đa cho phép mức gia tốc hiệu chỉnh trong thời gian làm việc 8 tiếng (Giải tần số từ 5,6Hz đến 11,2Hz) có gia tốc rung $\leq 1,4\text{m/s}^2$ và vận tốc rung $\leq 2,8\text{m/s}$).

=> Đánh giá tác động:

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe: Nếu tiếp xúc nhiều với tiếng ồn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác, gây ra bệnh lãng tai, điếc nghề nghiệp; gây ra chứng nhức đầu, rối loạn sinh lý,... Lúc này con người thường mệt mỏi, giảm trí nhớ. Tiếng ồn càng mạnh (từ 120dB trở lên) có thể gây chói tai, đau tai, thậm chí thủng màng nhĩ.

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả làm việc: Nếu làm việc trong môi trường tiếng ồn sẽ làm giảm một cách đáng kể khả năng tập trung của người lao động, độ chính xác của công việc sẽ giảm, sai sót trong công việc và sản xuất tăng cao, phát sinh hoặc tăng các tai nạn lao động.

- Độ rung tác động đến sức khỏe con người như: Gây đau mỏi các cơ, thay đổi hoạt động của tim, thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

Đầm và lu lèn nền đường là những hoạt động gây rung động phổ biến nhất trong giai đoạn xây dựng của dự án. Rung động cũng có thể ảnh hưởng đến sự ổn định của cấu trúc hiện tại. Các công trình hiện tại như nhà/công trình cấp 4 (một tầng) nằm trong phạm vi 5-10 m. Những công trình này có thể gặp rủi ro, các vết nứt có thể tạo ra do dao động trong quá trình đầm nén nền đường.

(2) Tác động đến đa dạng sinh học, hệ sinh thái:

- Trong quá trình xây dựng, hoạt động đào đắp, tạo mặt bằng thi công làm xáo trộn các tầng đất làm giảm diện tích lớp phủ thực vật, làm biến đổi cảnh quan môi

trường khu vực thi công. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng nếu không được thu gom làm giảm mỹ quan khu vực.

- Hệ thực vật: Quá trình vận chuyển VLXD phát sinh bụi và khí thải sẽ tác động đến thảm thực vật 2 bên tuyến đường. Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công xây dựng đều làm ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống và phát triển của hệ động, thực vật trong khu vực và vùng lân cận như: Bụi bám trên lá cây làm giảm quá trình quang hợp của cây xanh, làm nóng lá; các khí SO_2 , CO , H_2S đều gây ra các bệnh cho lá cây và ảnh hưởng tới sự phát triển của cây xanh (chủ yếu là lúa, hoa màu dọc hai bên tuyến). Lượng phát sinh bụi và khí thải theo tính toán đang nằm trong giới hạn cho phép (theo đánh giá tại Mục 3.1.2.4) nên tác động đến thực vật 2 bên tuyến đường là không đáng kể.

- Hệ động vật: Việc sử dụng các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển VLXD sẽ phát sinh tiếng ồn, tiếng ồn khiến một số loài động vật bản địa di cư đến khu vực bên cạnh, ít bị quấy nhiễu và an toàn hơn. Tuy nhiên, hoạt động xây dựng tác động đến hệ sinh thái là nhỏ vì khu vực thi công thoáng đãng, động vật bản địa có số lượng ít.

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước:

Khi mưa xuống nước mưa sẽ cuốn theo tạp chất từ quá trình xây dựng, chất thải sinh hoạt, dầu mỡ làm ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh của kênh mương thoát nước nếu như không có biện pháp thu gom xử lý tốt, có thể có một số tác động như sau:

- + Độ đục của nước mặt tăng lên dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh (rêu, tảo) sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng.
- + Nhiễm độc dầu mỡ có thể làm chết một số loài thực vật, động vật.
- + Một số loài động vật thủy sinh sẽ phải di cư đến vùng khác do không chịu được các tác động làm thay đổi chất lượng nước.

Hệ sinh thái thủy sinh tiếp nhận nguồn nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án gồm hệ sinh thái rào Mỹ Dương. Các tác động do nước thải trong giai đoạn này có thể làm suy giảm số lượng và thành phần các loài động thực vật thủy sinh. Tuy nhiên tác động này không lớn do nguồn phát sinh nước thải không nhiều, mục đích sử dụng nước của nguồn tiếp nhận nước thải là tiêu thoát nước và phục vụ giao thông thủy, hệ sinh thái dưới nước không có loài đặc trưng, quý hiếm.

(3) Tác động đến rào, kênh mương tiêu thoát nước:

Trong khu vực dự án có các dòng chảy kênh lạch tưới tiêu, kênh lạch nội đồng và dòng chảy tràn bề mặt. Tại các vị trí cắt qua dòng chảy xây dựng cống, hệ thống mương và thi công hệ thống thoát nước. Các hoạt động thi công của dự án có thể gây ra các tác động ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước và chế độ thủy văn bao gồm (i) gián đoạn nguồn nước tưới do thi công mương dẫn và hoàn trả dòng chảy bằng cống ngang; (ii) bố trí các công trình tạm tại vị trí thi công cống hộp thoát nước gây cản trở dòng chảy; (iii) nguy cơ ngập úng cục bộ do cản trở dòng nước mưa chảy tràn thoát ra Rào Mỹ Dương.

Các tác động này được đánh giá như sau:

- Ảnh hưởng đến nguồn nước tưới do xây dựng mương dẫn dòng và hoàn trả dòng chảy bằng cống ngang.
- Cản trở dòng chảy kênh lạch: Cùng với việc bồi lắng đất đào đắp từ hoạt động thi công cống làm cản trở dòng chảy.
- Vị trí tuyến cắt qua chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp. Trong thời gian tập kết vật liệu đào đắp và thi công cống ngang thì vấn đề thoát nước mưa chảy tràn trên bề mặt có nguy cơ bị gián đoạn.

(4) Tác động do hoạt động đổ đất đào phát sinh trong quá trình thi công dự án:

Đất đào dư thừa phát sinh trong quá trình thi công dự án nếu không được vận chuyển đi mà tập kết tại dự án thì sẽ là nguồn phát sinh bụi và gây cản trở trong quá trình thi công, ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ thi công của dự án. Đây là nguồn vật liệu tốt, không có thành phần độc hại có thể tận dụng để san nền những khu vực không có yêu cầu cao về vật liệu nền hoặc có thể tận dụng trồng cây xanh.

Ngoài những tác động do quá trình vận chuyển đất, đá từ khu vực dự án đến khu vực đổ, quá trình đổ đất nếu không được san gạt, lu lèn chặt sẽ gây sạt lở, trôi trượt ra xung quanh khu vực Bãi đổ đất thừa, gây bồi lấp hệ thống thoát nước xung quanh khu vực bãi.

(5) Tác động đến an toàn giao thông trong quá trình thi công

- Khi triển khai xây dựng dự án, các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công tập trung tại khu vực công trường làm tăng mật độ, lưu lượng xe ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên khu vực. Từ đó dẫn đến nguy cơ xảy ra tai nạn, giảm tốc độ lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông.

Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe cũng như an toàn tính mạng của công nhân lao động, người tham gia giao thông. Nhà thầu cần có giải pháp thi công, tổ chức điều phối giao thông hợp lý để đảm bảo cho giao thông liên tục, không ảnh hưởng đến quá trình tham gia giao thông của người dân.

Ngoài ra, tai nạn giao thông xảy ra do các nguyên nhân: chở hàng quá trọng tải cho phép; điều khiển các phương tiện không đúng tuyến qui định; hệ thống đèn pha, đèn báo trên phương tiện bị hư hỏng khi lưu thông ban đêm; vận chuyển trong điều kiện thời tiết xấu; gặp phải các chướng ngại vật đột xuất. Tai nạn giao thông xảy ra trong khu vực thi công do việc đào, lấp đất làm cho mặt đường lầy lội, trơn trượt, hư hỏng kết hợp việc thi công vào mùa mưa sẽ rất dễ xảy ra tai nạn giao thông. Xác suất xảy ra tùy thuộc vào ý thức chấp hành luật giao thông của người tham gia giao thông và người điều khiển phương tiện, công nhân thi công. Khi xảy ra tai nạn sẽ gây thiệt hại vô cùng lớn về tài sản, tính mạng.

(6) Tác động đến sức khỏe con người:

Quá trình thi công sẽ tập trung một lượng công nhân, máy móc thi công làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công và người dân khu vực cụ thể như sau:

- Bụi do quá trình thi công xây dựng, gồm bụi đất, đá, bụi xi măng... tác động xấu đến công nhân xây dựng, nhân dân gần tuyến đường vận chuyển và người đi đường, nếu không có biện pháp phòng tránh thì có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh về phổi....

- Ánh sáng hồ quang do việc hàn cắt kim loại sẽ tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng như ảnh hưởng mắt, da, .v.v...

- Nước thải của quá trình trộn vữa xi măng làm ăn tay, ăn chân gây ra lở loét đối với công nhân xây dựng.

- Sự cố như lật xe (do địa hình đồi núi, đường vận chuyển dài và quanh co), mìn sót lại trong chiến tranh.

- Việc vận chuyển một khối lượng đất thừa khá lớn từ khu vực Dự án ra đến bãi đổ nếu không có biện pháp đảm bảo an toàn có thể gây tai nạn cho người tham gia giao thông.

- Chập điện gây cháy nổ, sét có thể gây chết người.

- Bụi do các phương tiện lưu thông trên đường ảnh hưởng đến một số hộ dân hai bên đường, người đi đường, tuy nhiên dân cư chỉ sống tập trung tại khu vực đầu tuyến. Như vậy tác động do bụi, khí thải giao thông từ hoạt động của Dự án tác động đến người đi đường và nhân dân sống cạnh đường được đánh giá là không lớn.

- Chập điện gây cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động có thể gây chết người. Nếu công tác rà phá bom mìn không triệt để có thể gây thương vong cho công nhân xây dựng.

- Việc thi công công trình trên các sườn dốc gần khe suối tiềm ẩn nhiều nguy cơ tai nạn cho công nhân như rơi xuống suối.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ việc thi công xây dựng sẽ làm gia tăng các phương tiện giao thông trên các tuyến đường do đó có thể làm tăng tỷ lệ tai nạn giao thông.

- Tiếng ồn: Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 3.16. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0 - 99	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Căn cứ vào bảng trên ta thấy với mức ồn mà các thiết bị, phương tiện thi công Dự án gây ra với công nhân xây dựng là không lớn.

(7) Tác động đến cơ sở hạ tầng

- Quá trình vận chuyển chất thải và nguyên vật liệu đến công trường đi qua các đoạn đường cấp phối, bê tông của các xã trong vùng dự án có thể làm hư hỏng đường hoặc rơi vãi đất đá làm ảnh hưởng đến hệ thống kênh lạch, rào Mỹ Dương; hệ thống điện chiếu sáng xung quanh khu vực dự án.

- Quá trình thi công xây dựng có khả năng làm tắc nghẽn dòng chảy của hệ thống kênh lạch xung quanh khu vực gây ngập úng ảnh hưởng đến đời sống cũng như hoạt động sản xuất của người dân.

- Quá trình thi công đường sẽ chặn dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước xung quanh khu vực.

- Đất thừa đem đi đổ đất thừa nếu không được san gạt, lu lèn chặt sẽ gây sạt lở, trôi trượt ra xung quanh khu vực Bãi đổ đất thừa. Có khả năng lấp hệ thống thoát nước xung quanh khu vực Bãi đổ đất thừa; bồi lấp khu vực đất sản xuất nông nghiệp xung quanh.

- Quá trình thi công tuyến đường sẽ phá dỡ, di dời 5 cột điện của hệ thống đường dây 35kV, cột đèn chiếu sáng sẽ ảnh hưởng đến khả năng cấp điện, chiếu sáng trong khu vực dự án và có thể xảy ra sự cố điện giật, mất điện cục bộ tại khu vực dự án. Quá trình di dời sẽ làm gián đoạn khả năng cấp điện của tuyến đường dây này ảnh hưởng trực tiếp đến khoảng 250 hộ dân, và các cơ quan, tổ chức sử dụng nguồn điện từ đường dây này.

(8) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

- Tác động tích cực:

+ Khi tiến hành xây dựng dự án, một lượng công nhân tập trung đông tạo điều kiện phát triển tốt hơn các dịch vụ buôn bán, giải trí tại khu vực. Các mặt hàng được trao đổi, buôn bán trong khu vực gần dự án chủ yếu là đồ điện tử, đồ gia dụng, thực phẩm hàng ngày, đồ dùng sinh hoạt cá nhân và các nhu cầu thiết yếu khác như dịch vụ y tế, được phẩm, thông tin liên lạc...

+ Tạo công ăn việc làm cho người lao động: Khi dự án được triển khai sẽ tạo công ăn, việc làm thường xuyên cho một bộ phận lao động. Một số lao động được sử dụng tại địa phương vào làm việc trong công trường, điều này sẽ tạo mối quan hệ tốt

giữa lực lượng thi công và nhân dân trong vùng. Vừa tăng thêm thu nhập cho người lao động.

- Tác động tiêu cực:

+ Việc tập trung đông người, với điều kiện kém vệ sinh ở khu lán trại có thể sẽ phát sinh một số bệnh dịch, các loại bệnh xã hội... gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận. Tác động này được đánh giá là nhỏ, có thể giảm thiểu, khắc phục được.

+ Việc tăng dân số cơ học có khả năng kéo theo nguy cơ phát sinh tệ nạn xã hội, tăng áp lực cho hệ thống y tế địa phương.

+ Có thể có một số đối tượng xấu tại địa phương trộm cắp thiết bị, vật liệu xây dựng gây mất ổn định, ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

+ Ngay trong nội bộ lực lượng thi công cũng có thể có hiện tượng rệu rã, chèn ép, trộm cắp,... gây mất trật tự xã hội.

+ Trong quá trình thi công có thể phát sinh bất đồng không đáng có giữa nhân dân địa phương với lực lượng thi công xây dựng, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

+ Các ảnh hưởng về an ninh - xã hội: Việc gia tăng dân số do tập trung đông lực lượng công nhân thi công sẽ làm gia tăng nguy cơ gây mất an ninh, trật tự xã hội trên khu vực.

- Đối với khu vực dân cư sống dọc 2 bên tuyến đường, quá trình thi công xây dựng sẽ có những tác động đáng kể như:

+ Hoạt động thi công sẽ gây ra các tác động do bụi, khí thải tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân. Ngoài ra rác thải, nước thải từ quá trình thi công, sinh hoạt của công nhân nếu không được thu gom xử lý phù hợp có thể thải trực tiếp ra khe suối gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân nếu sử dụng vào mục đích sinh hoạt.

c) Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án:

(1) Sự cố cháy nổ, sét đánh, điện giật:

Quá trình thi công xây dựng một công trình sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

- Sự cố chập điện, cháy nổ liên quan đến các thiết bị sử dụng điện trên công trường và tại các khu lán trại của công nhân, đặc biệt là do sự thiếu cẩn trọng của công nhân, người dân trong việc lắp đặt và sử dụng các thiết bị điện là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng chập điện, cháy nổ.

- Thời tiết nắng nóng vào mùa hè cộng với gió Lào thổi mạnh, hậu quả là dễ gây cháy nổ tại các khu lán trại của công nhân.

- Sự cố chập điện, sét đánh, cháy nổ có thể làm hỏng các máy móc thiết bị thi công, cháy các khu lán trại, khu tập kết vật liệu xây dựng.

- Thời tiết bất thường có thể phát sinh các hiện tượng sét đánh, nếu không có biện pháp phòng tránh, sét đánh có nguy cơ làm hỏng máy móc, thiết bị thi công, cháy các khu lán trại, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân lao động trên công trường.

- Giai đoạn này có sử dụng xăng, dầu cho các phương tiện thi công và nếu mìn sót lại trong chiến tranh không được rà phá triệt để mà không có biện pháp phòng tránh đúng kỹ thuật thì có thể xảy ra hiện tượng cháy nổ gây nguy hiểm đến tính mạng con người và thiệt hại về tài sản.

- Ngoài ra, hoạt động nấu nướng cộng với điều kiện vật liệu làm lán trại trên công trường thường là chất dễ cháy như tre, nứa nên có thể phát sinh cháy.

(2) Sự cố tai nạn lao động:

Tai nạn lao động rất dễ xảy ra đối với các công trình xây dựng. Nguyên nhân gây ra các tai nạn lao động như sau:

- Cán bộ, công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành máy móc, thiết bị thi công.

- Do chủ quan trong quá trình kiểm tra sức khỏe đối với công nhân xây dựng, đặc biệt là đối với những người mắc các bệnh như tâm lý yếu, bệnh tim, cận thị,...

- Tại các vị trí nguy hiểm như hố móng, mương thoát nước,... không được che chắn hoặc lắp biển cảnh báo cẩn thận; dây dẫn điện nhiều mối nối để trên sàn, thiết bị điện không được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng; người lao động chưa nắm rõ quy tắc an toàn do huấn luyện an toàn lao động chỉ mang tính hình thức.

- Quá trình lao động công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, không có dây đai an toàn khi làm việc trên cao như lắp đặt đường dây điện,...

- Do sự thiếu hiểu biết và sự thiếu cẩn trọng của công nhân tham gia xây dựng.

- Tai nạn xảy ra do hiện tượng chập điện, cháy nổ, điện giật trong quá trình lắp đặt đường dây và vận hành các thiết bị sử dụng điện.

Tai nạn lao động sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân, nghiêm trọng hơn là có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân tham gia trên công trường.

(3) Sự cố tai nạn giao thông:

Trong giai đoạn này, mật độ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng lớn, do vậy tai nạn giao thông rất dễ xảy ra, đặc biệt trên tuyến đường thi công dự án. Nguyên nhân gây ra các sự cố tai nạn giao thông chủ yếu như sau:

- Do sự thiếu chú ý, kinh nghiệm của lái xe trong quá trình vận hành phương tiện giao thông.

- Do vận chuyển quá khổ, quá tải; Do vận hành các phương tiện giao thông vượt tốc độ cho phép, luôn lách trên đường giao thông; Do các phương tiện vận tải không đảm bảo chất lượng, không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm;

- Do ý thức của các phương tiện tham gia giao thông trên đường kém, không tuân thủ các quy định an toàn giao thông.

Tai nạn giao thông sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân vận hành phương tiện cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển, gây hư hại đến các phương tiện giao thông, các công trình giao thông...

(4) Sự cố thiên tai:

Quá trình thi công nếu gặp thời tiết bất thường như mưa, bão thì có thể làm hư hại công trình, phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

Nếu xảy ra sự cố thiên tai như lốc xoáy rất dễ làm tốc mái nhà ở khu lán trại.

Địa hình khu vực Dự án là vùng núi có độ dốc và bị chia cắt bởi nhiều khe suối do đó khi có mưa các dòng chảy sẽ tập trung nhanh về các khe, suối trên Tuyến nên sẽ cuốn theo đất, đá trên khu vực thi công làm bồi lấp khe, suối khu vực và làm cho nước có độ đục rất cao.

Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm Hà Tĩnh có 3 - 6 cơn bão đi qua, trong đó có 2 - 3 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp.

- Gió bão mạnh có thể phá hủy các công trình đang thi công, giảm tiến độ thi công và thiệt hại tài sản. Gió cuốn bụi cát trên công trường, gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Bão kéo theo mưa lớn gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến nguyên vật liệu thi công tập kết trên công trường, làm hư hỏng máy móc thi công, gây lầy lội, mất vệ sinh công trường và khu vực lân cận. Ngập lụt cuốn trôi nguyên vật liệu, dầu mỡ và gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

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 tác động do chiếm dụng đất

Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan chức năng, Hội đồng bồi thường của địa phương và người dân bị thu hồi thực hiện tốt chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án. Chủ đầu tư và hội đồng bồi thường tiến hành thực hiện công việc sau:

- Tổ chức đo đạc, kiểm kê đầy đủ tất cả diện tích đất đai, công trình nhà cửa, cây cối, hoa màu,... nằm trong phạm vi quy hoạch xây dựng các hạng mục công trình. Tổ chức đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định hiện hành.

- Thông báo cho các hộ bị ảnh hưởng biết tiến độ chi trả ít nhất là hai tuần trước khi chi trả và để người dân nắm rõ diện tích bị thu hồi, chi phí đền bù, hỗ trợ, phương án tái định cư (theo thỏa thuận). Giải quyết kịp thời các thắc mắc, khiếu nại. Hướng dẫn người dân sử dụng hiệu quả nguồn tiền đền bù để ổn định cuộc sống.

- Tổ chức các cuộc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng những người bị ảnh hưởng trong các cuộc họp tại thôn, xã về phương thức, cách thức và thời điểm chi trả; giám sát việc đền bù một cách chặt chẽ.

- Đối với các hộ dân có diện tích đất sản xuất nông nghiệp phải thu hồi sẽ được bồi thường hỗ trợ chuyển đổi nghề, đào tạo việc làm, hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất.

- Đối với việc di dời hệ thống điện, Chủ đầu tư sẽ xin ý kiến của Công ty Điện lực Hà Tĩnh, Điện lực Nghi Xuân, bố trí kinh phí và các hồ sơ pháp lý liên quan để di

dời, cải tạo đảm bảo đáp ứng các quy định hiện hành. Để hạn chế thời gian mất điện thì chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống điện mới, sau đó đấu nối và thu hồi vật tư tuyến cũ để tái sử dụng. Quá trình di dời cột điện, đường dây điện nếu cái nào bị hư hỏng sẽ cho người dân đưa về nhà để tận dụng. Trong quá trình thi công công trình ở gần hoặc trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không có khả năng ảnh hưởng đến sự vận hành bình thường của đường dây hoặc có nguy cơ gây sự cố, tai nạn về điện thì Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công phối hợp với các đơn vị điện lực địa phương (Điện lực Nghi Xuân) xây dựng biện pháp đảm bảo an toàn cần thiết theo quy định của pháp luật.

- Đối với hệ thống kênh mương tiêu thoát nước sẽ được bồi thường và hoàn trả lại theo như thiết kế được duyệt. Trước khi tiến hành thi công, đơn vị thi công sẽ làm việc với địa phương để xây dựng giải pháp tạm thời, đảm bảo không làm gián đoạn công tác tưới tiêu nước phục vụ sản xuất và xác định thời gian hoàn trả các công qua mương thủy lợi.

- Đối với công trình mồ mả: 135 ngôi mộ, chôn cất đã lâu năm, không có mộ chôn cất dưới 5 năm, các ngôi mộ sẽ di dời ra khỏi phạm vi dự án. Dự kiến di dời đến các nghĩa trang của dòng họ.

- Tất cả cây cối hoa màu nằm trong phạm vi GPMB của dự án đều được bồi thường mà không tính đến tình trạng pháp lý của đất.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

(1) Phương án xử lý sinh khối thực vật trong hoạt động GPMB như sau:

- + Đối với các loại cây của trang trại chăn nuôi lợn nằm trong phạm vi dự án, sau khi đền bù sẽ thỏa thuận với người dân tận thu làm gỗ hoặc làm củi đốt, các loại cây bụi và cỏ dại sẽ được thu gom vào các vị trí thuận lợi trên công trường (gần các tuyến giao thông hiện trạng) và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

- + Còn lại chủ yếu là gốc lúa, hoa màu và các loại cỏ dại, quá trình đào bóc sẽ trộn lẫn với hữu cơ, đất mặt không đảm bảo tiêu chuẩn; vì khối lượng ít nên được vận chuyển đi cùng hữu cơ.

- Đối với chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ các hạng mục công trình cũ, công trình dân sinh bị thu hồi (nêu cụ thể tại Điểm a, mục 3.1.2.1),...gồm các loại bê tông, vữa, gạch vỡ sẽ được vận chuyển đến các vị trí xung yếu trên tuyến đường để gia cố hoặc thuê Công ty TNHH MTV chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

- + Khối lượng sắt thép cho người dân tận thu để kiến thiết hoặc bán phế liệu.

- + Trong quá trình phá dỡ, sử dụng phương án phun ẩm công trình cần phá bỏ để hạn chế bụi phát sinh ra khu vực xung quanh, đồng thời sử dụng máy móc cơ giới bốc xúc đi xử lý.

- Đối với lượng bùn ao từ các hồ sinh học với hồ nuôi trồng thủy sản sẽ nạo vét để rào và tận dụng đắp vào khu vực trồng cây xanh.

- Đối với lượng chất thải biogas của trang trại chăn nuôi lợn, chủ dự án sẽ thuê

đơn vị có chức năng (dự kiến thuê Công ty TNHH MTV Chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh) hút đi xử lý.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a) Giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải:

(1) Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

- Khi thời tiết khô hanh sẽ phun nước để giữ độ ẩm cho đoạn đường vận chuyển nội công trường và đoạn đường đi qua khu đông dân cư... Dự kiến sẽ phun nước một ngày 2 lần, vào khoảng 10 giờ sáng và 15 giờ chiều vào những ngày nắng nóng để hạn chế bụi. Phương tiện phun: Dùng xe tọc 5 m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tọc.

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công đều phải được đăng kiểm đạt quy định, khi lưu thông trên đường vận chuyển được che bạt kín thùng xe, hạn chế đến mức tối đa bụi phát sinh ảnh hưởng đến người người tham gia giao thông và các điểm dân cư nằm trong quy hoạch và gần khu vực dự án.

- Để hạn chế bụi từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng trên tuyến đường vận chuyển, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí 01 điểm rửa xe trên tuyến trước khi ra khỏi công trường để rửa bùn đất bám trên bánh xe làm rơi vãi và phát tán bụi vào không khí. Nước thải được tuần hoàn và tái sử dụng.

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí thêm nhân công quét dọn nếu để vật liệu xây dựng rơi vãi trên khu vực công trường thi công.

(2) Giảm thiểu ô nhiễm từ khí thải:

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của khí thải, bao gồm:

- Tránh dùng các phương tiện quá cũ. Phương tiện thi công cơ giới đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Các xe chuyên chở vật liệu xây dựng không chở quá trọng tải quy định.

b) Giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải:

- Sử dụng phương tiện vận chuyển có trọng tải dưới 10 tấn để tránh làm hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng công trình giao thông, phương tiện vận chuyển phải có bạt che kín thùng.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, tránh tập trung vận chuyển trong một thời gian ngắn vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực.

- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện trên tuyến đường, tốc độ tối đa 50km/h.
- Quét dọn, thu gom nguyên vật liệu rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như các đoạn đường đi qua khu vực trường học, chợ, trung tâm xã,...
- Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm.
- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhà thầu cần tuân thủ tải trọng cho phép để tránh gây hư hỏng tuyến đường, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trên khu vực và gây mất an toàn giao thông.
- Chủ dự án cam kết yêu cầu đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đúng tải trọng theo quy định đối với các tuyến đường vận chuyển đồng thời có phương án hoàn trả, phục hồi tuyến đường khi vận chuyển gây hư hỏng.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

a) Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh chất thải:

(1) Giảm thiểu tác động do nước thải:

➤ Xử lý nước thải xây dựng:

- Nước thải do quá trình trộn vữa, bảo dưỡng bê tông có khối lượng rất ít, tác động nhỏ và nguồn thải không tập trung nên khó có thể đưa ra công nghệ xử lý cụ thể cho loại nước thải này. Do đó quá trình bảo dưỡng bê tông sẽ không chế để loại nước này không chảy thành dòng ra môi trường xung quanh.

- Nước thải của quá trình thi công xây dựng bao gồm nước vệ sinh thiết bị, dụng cụ và nước thải xịt rửa xe. Tổng lượng khoảng 3m³/ngày sẽ được thu gom vào bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học, sau đó được dẫn vào hố thu nước thải và tái sử dụng rửa xe hoặc làm ẩm khu vực khi công, không thải ra môi trường.

Trạm rửa xe được đặt tại khu vực ra vào mỗi công trường. Kích thước các bể xử lý lắp đặt trên các công trường được bố trí như sau:

+ Bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học có kích thước: BxLxH=(1,5x1,0x1,0)m; Thiết bị được mua sẵn trên thị trường, được làm bằng chất liệu inox và composite, gồm có 3 ngăn:

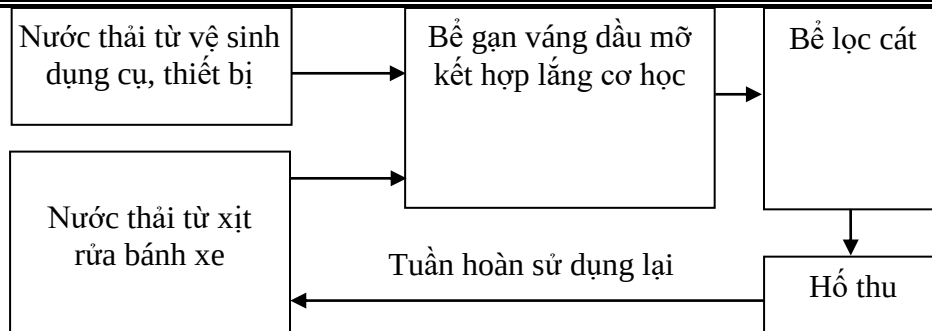
Ngăn 1: có giỏ lọc rác, có quai xách để nhấc rác ra ngoài.

Ngăn 2: là ngăn chứa mỡ động, có vách ngăn.

Ngăn 3: Có vách ngăn, khoang thoát nước.

Bể gạn váng dầu mỡ được di dời tới các vị trí lán trại.

+ Bể lọc cát kích thước (1,5x1,0x1,0)m; Hố thu kích thước 1,0x1,0x1,0)m.



Hình 3.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước rửa xe

Dự kiến bố trí 04 công trình xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh dụng cụ thiết bị thi công (01 công trình/01 công trường) (các công trình cùng một thời điểm).

*** Tính khả thi của biện pháp:**

Với tính chất nước thải từ quá trình rửa xe chủ yếu là đất cát, dầu mỡ trên bề mặt khu vực thi công xây dựng. Do vậy biện pháp xử lý được đề xuất là bể lắng cát nhằm lắng cặn trước khi thải ra môi trường. Bùn, đất cát tại hố lắng được nạo vét, váng dầu, mỡ được thu gom, lưu chứa tại kho chất thải nguy hại tạm thời của dự án và định kì thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định. Các vị trí bố trí các công trình xử lý được xây dựng những nơi bằng phẳng và được di dời tời các vị trí lân cận.

➤ **Xử lý nước hố móng:**

Nước bơm ra từ hố móng có hàm lượng cặn cao, nhưng lại dễ lắng, được xử lý như sau (tổng lượng khoảng 5 m³/ngày):

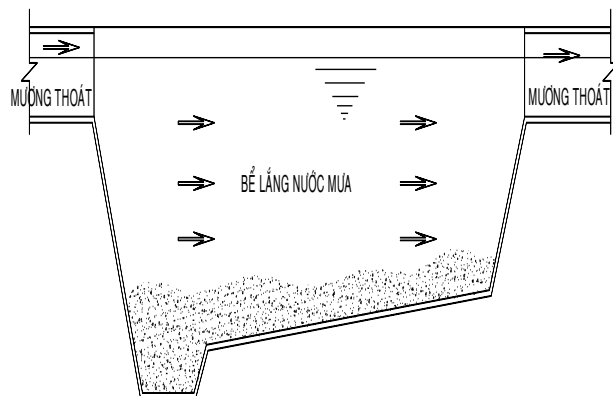
- Bơm nước làm khô hố móng:

Bố trí các rãnh thu nước hố móng quanh chu vi móng (xung quanh hố móng được đóng cừ thép để ngăn nước) dẫn nước tập trung về một hố gas thu nước bố trí tại một góc thuận lợi cho việc bơm và thoát nước bơm sau đó dùng máy bơm để bơm nước hố móng.

- Nước bơm ra từ hố móng không thải trực tiếp ra kênh lạch mà được bơm đến một bể lắng, thể tích bể lắng được tính toán sao cho thời gian lưu nước tối thiểu là 30 phút, để nước hố móng lắng hết cặn, sau đó được tái sử dụng rửa xe hoặc làm ẩm khu vực khi công, không thải ra môi trường.

➤ **Xử lý nước thải sinh hoạt:**

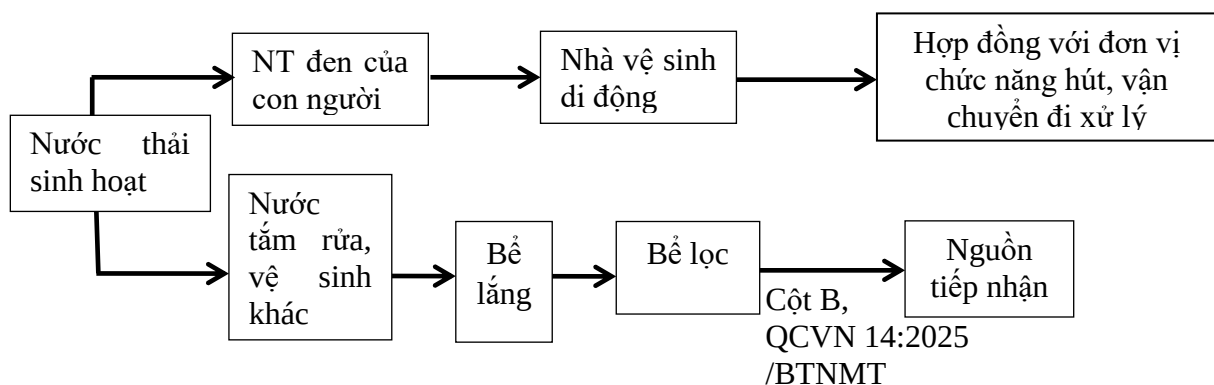
Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công sẽ được thu gom và xử lý như sau: Nước thải sinh hoạt gồm nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt và từ quá trình đào thải của con người (phân, nước tiểu). Để xử lý loại chất thải này chúng tôi sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di



Hình 3.2. Bể lắng cát để xử lý nước hố móng

động bằng vật liệu composite. Với số lượng công nhân thi công trên công trường khoảng 20 người/ngày/lán trại, dự kiến đặt 01 nhà vệ sinh di động 2 ngăn tại mỗi khu lán trại. Nước thải được chứa vào bể chứa nước thải là $1,5\text{m}^3$ trong nhà vệ sinh di động, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, không thải ra môi trường.

Đối với nước thải từ hoạt động tắm rửa, vệ sinh khác được dẫn vào bể lắng và ngăn lọc cát, sỏi để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Bao gồm 01 bể lắng cơ học có kích thước $1,0 \times 1,5 \times 1,0\text{m}$, 01 bể lọc cát sỏi có kích thước $1,0 \times 1,5 \times 1,0\text{m}$.



Hình 3.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sau xử lý từ các vị trí lán trại đổ về các kênh lạch dọc tuyến và cuối cùng đều đổ về nguồn tiếp nhận là rào Mỹ Dương. Rào có chức năng tiêu thoát nước mặt, tưới tiêu, thủy lợi.

➤ **Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn:**

- Căn cứ vào cao độ địa hình khu vực dự án để bố trí hướng thoát nước mưa tại khu vực thi công công trình chính sao cho việc thu gom và xử lý là tối ưu nhất. Khởi thông hệ thống mương thoát nước mưa xung quanh khu vực thi công, tại những vị trí gần cống thoát nước bố trí lưới chắn rác nhằm hạn chế đất cát cuốn theo dòng chảy gây tắc nghẽn dòng chảy. Tại những vị trí đào sẽ được tạo độ dốc khi thi công để thoát nước mặt tự nhiên hoặc bố trí rãnh dọc công vụ hai bên đường nhằm thoát nước tốt khi trời mưa mà có bất cứ vị trí nào trên mặt đường bị đọng nước sẽ dùng máy và nhân công khơi ngay không trì hoãn.

Đơn vị thi công các kênh, rãnh ngang hoặc rãnh rọc để thoát nước tạm thời hay lâu dài theo các bản vẽ hoặc tại các nơi được Kỹ sư yêu cầu để ngăn không cho nước vào nền đường, lớp trên của nền đường, lớp móng dưới và lớp móng trên trong thời gian thi công, đảm bảo một hệ thống thoát nước hợp lý sẽ hoạt động trước khi tiến hành các công việc nền đường và kết cấu mặt đường.

Vệ sinh, thu dọn rãnh thoát nước sao cho nước chảy tự do trong suốt thời gian thi công và bảo hành công trình.

- Mặt bằng công trường được thu dọn thường xuyên và tận dụng tối đa các loại rác thải xây dựng (đá, gạch, vôi vữa, vật liệu xây dựng,...) và có các biện pháp hạn chế

dầu mỡ rơi vãi nhằm tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt xung quanh.

- Chỉ tiến hành sửa chữa máy móc thi công và phương tiện bị lỗi nhỏ, đối với hỏng hóc lớn hoặc bảo dưỡng định kỳ được đưa ra gara chuyên dụng hạn chế phát sinh dầu mỡ thải rơi vãi ra môi trường đất, tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trên diện rộng.

- Không bố trí các bãi chứa vật liệu xây dựng tạm thời trong khu vực thi công. Thi công đến đâu vận chuyển nguyên vật liệu thi công đến đó

- Đối với khu vực bãi thải cũng được khơi thông mương thoát nước tương tự như trên để hạn chế nước mưa chảy tràn.

(2) Giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

➤ Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng:

- *Biện pháp xử lý đất đào bóc dư thừa:*

- + Lượng đất đào phát sinh trong quá trình thi công của dự án 1 phần được tận dụng tại công trình, phần còn lại sẽ được vận chuyển về bãi chứa để tận dụng trồng cây xanh.

- Chất thải rắn xây dựng như bao xi măng, sắt thép hư hỏng... sẽ được thu gom về khu tập kết và định kỳ bán phế liệu.

- Bê tông hỏng trong quá trình thi công được tập trung ở một điểm, sau đó tận dụng lại để san lấp mặt bằng tại khu vực dự án.

- Bùn cặn lắng chủ yếu là đất cát tại các hố lắng xử lý nước thải thi công, nước thải xịt rửa xe định kỳ được nạo vét và tận dụng cho san lấp tại các khu vực dự án. Bùn từ bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút và vận chuyển đi xử lý.

- Kiểm soát các nguy cơ bồi lắng bởi đất xói trong thi công đào đắp, san nền:

- + Tổ chức thi công hợp lý: vào thời kỳ mưa nhiều, các bãi đất tạm sẽ được che bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt để chống mưa gây xói. Thi công móng mố sẽ làm dứt điểm và tính toán để đầm chặt trước mỗi cơn mưa.

- + Làm bờ vây để ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh: Việc sử dụng bờ vây bằng cọc ván thép hoặc đắp đê quai che chắn phía có nguồn nước mặt đối với các trụ sát mép nguồn nước. Vào mùa mưa, trong quá trình san nền, đắp nền đường, sát các khu dân cư, khi nền đất chưa được đầm chặt và gia cố, rào chắn ngăn bùn lắng sẽ được sử dụng để ngăn ngừa trận đất ra các khu dân cư xung quanh. Rào chắn có thể được làm bằng cọc tre phân nửa hoặc bạt hay các loại vật liệu khác tùy thuộc vào từng khu vực. Việc lựa chọn loại hình rào chắn này sẽ được phê duyệt bởi tư vấn giám sát.

- + Làm sạch vùng đất bị trận đổ: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra xung quanh, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng phát sinh là 40 kg/ngày. Bố trí 12 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (dung tích khoảng 120 lít/thùng) có nắp đậy

đặt ở 04 khu vực lán trại (03 thùng/01 lán trại) để phân loại, lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt tại mỗi công trường như sau:

- + Đối với chất thải có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy,... được thu gom vào thùng đựng, định kỳ bán phế liệu.

- + Đối với chất thải dễ phân huỷ như thức ăn, rau củ quả hỏng... cho người dân làm thức ăn chăn nuôi.

- + Đối với chất thải không có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom vào thùng đựng; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển để xử lý.

*** Yêu cầu về bảo vệ môi trường:** Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

Trong giai đoạn này, chất thải nguy hại phát sinh tập trung (ở khu vực sửa chữa xe máy, thiết bị; khu vực lắp ráp thiết bị cơ khí) nên công tác thu gom tương đối đơn giản. Như đã đánh giá ở phần trước, chất thải nguy hại giai đoạn này chủ yếu là giẻ lau, giấy có chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ (theo Phần a, mục 3.1.2.1). Vì vậy, chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp để xử lý như sau:

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Bố trí 12 thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín (dung tích khoảng 100 lít/thùng) đặt ở bên trong kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường, bên cạnh lán trại (03 thùng/01 lán trại), bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo, dán nhãn và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với hoạt động sửa chữa, duy tu và bảo dưỡng lớn, bảo dưỡng định kỳ cho các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công sẽ được Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công đưa đến các cơ sở sửa chữa trên địa bàn xã Nghi Xuân, Tiên Điền có đủ năng lực để sửa chữa. Do đó, lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động này sẽ không phát sinh trên khu vực thực hiện dự án.

- **Yêu cầu về bảo vệ môi trường:** Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

(4) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải thi công

➤ Giảm thiểu ô nhiễm từ bụi:

- Bố trí điểm xịt rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường thi công:

Để hạn chế bụi phát tán trên đường giao thông sẽ bố trí điểm rửa xe (dự kiến bố trí 02 điểm rửa xe tại tại điểm đầu của mỗi đoạn tuyến thi công với chiều dài mỗi đoạn 4-5m)

trước khi ra khỏi công trường thi công. Vị trí bố trí điểm xịt rửa bánh xe tại điểm đầu của mỗi đoạn tuyến thi công. Nước rửa xe được lấy ở kênh lạch gần khu vực thi công.

- Hoạt động xây dựng trên công trường:

+ Khi thời tiết khô hanh sẽ tiến hành phun nước để giữ độ ẩm cho khu vực thi công; các bãi chứa vật liệu đá, cát... Dự kiến sẽ phun nước một ngày 2 lần, vào khoảng 10 giờ sáng và 17 giờ chiều vào những ngày nắng nóng để hạn chế bụi. Thiết bị phun: Sử dụng xe tưới nước có dung tích thùng 5m³ để phun ẩm.

+ Tại các khu vực chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng được bố trí tại trong khu vực lán trại, cao ráo, kín để hạn chế bụi phát tán vào không khí khi có gió.

+ Thi công dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, thực hiện tốt việc quản lý công tác xây dựng và giám sát công trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển đất, đá đào về bãi chứa: Đất đào dư thừa được vận chuyển bằng xe đạt tiêu chuẩn chuyên chở, quá trình chở về bãi chứa sẽ được che bạt kín tránh việc đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi do cát bay.

+ Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi.

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí thêm nhân công quét dọn nếu để vật liệu xây dựng rơi vãi trên khu vực công trường thi công với tần suất 01 lần/ngày.

+ Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế bụi và nước thải phát sinh.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến hạn chế phát sinh bụi, đặc biệt là trong quá trình làm sạch mặt đường. Hiện có nhiều giải pháp làm sạch mặt đường như hút bụi, quét mặt đường bằng máy không ảnh hưởng đến môi trường. Trong giai đoạn thiết kế thi công, Chủ đầu tư sẽ xem xét, áp dụng biện pháp làm sạch mặt đường phù hợp, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường.

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm từ khí thải:**

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển, thi công rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, Chủ dự án đã và đang yêu cầu các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng, nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát thải ra môi trường, bao gồm:

- Tránh dùng các phương tiện quá cũ. Phương tiện thi công cơ giới đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Yêu cầu lái xe vận hành kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện, máy móc trước khi vận hành nhằm nâng cao tuổi thọ cũng như tăng hiệu suất sử dụng nhiên liệu.

- Trang bị các loại bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thi công đặc biệt là khi thi công lớp bê tông nhựa mặt đường như: Kính bảo hộ, khẩu trang chống độc; quần áo bảo hộ; mũ bảo hộ; giày dép bảo hộ....nhằm giảm thiểu tác động do mùi và khí thải phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

- Giảm thiểu mùi hôi: Giữ gìn vệ sinh sạch sẽ khu vực nấu nướng tại lán trại, nhà vệ sinh di động; các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín, định kỳ vận chuyển đi xử lý.

b) Giảm thiểu tác động về các nguồn không liên quan đến chất thải:

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung như sau:

- Bố trí mặt bằng và lắp đặt thiết bị hợp lý, sắp xếp thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian thích hợp, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Đặc biệt những đoạn đi qua khu dân cư, các điểm nhạy cảm... cần hạn chế bóp còi, giới hạn tốc độ của các phương tiện cá nhân, xe tải chở vật liệu xây dựng, không thực hiện chuyên chở và bốc xếp vật liệu vào giờ cao điểm.

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận. Trừ một số trường hợp vận chuyển các vật liệu có trọng lượng nặng như cọc bê tông sẽ được vận chuyển theo quy trình đã được định sẵn.

- Có chế độ điều tiết các phương tiện máy móc thi công phù hợp, tránh thi công cùng một lúc các phương tiện gây nên tiếng ồn và độ rung lớn; không bố trí các phương tiện thi công vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian 12h – 14h và 22h – 6h hàng ngày.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2 tháng/lần).

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

- Hạn chế tối đa khối lượng đào đắp đất đá, san ủi mặt bằng, giảm thiểu dòng

bùn đất chảy xuống các kênh lạch trong khu vực.

- Bảo vệ cây xanh nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới công trường.
- Hệ thống thu gom chất thải được bố trí thuận lợi tại khu vực công trường và khu vực sinh hoạt của công nhân.
- Thu dọn sạch các chất thải khác trên khu vực nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.
- Che chắn kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm như kho vật liệu, nhiên liệu.
- Có lưới che chắn trong quá trình thi công để hạn chế các chất thải rơi xuống dòng sông...

- Hệ thống cống thoát nước qua khu vực sản xuất lúa, hoa màu, cây lâu năm, cây hàng năm sẽ được thi công theo như thiết kế được duyệt để hạn chế việc ảnh hưởng của công trình đối với sản xuất khi có mưa lớn xảy ra như làm bồi lắng, ngập úng, sạt lở xung quanh khu vực sản xuất nông nghiệp và đất trồng cây hàng năm dọc 02 bên tuyến đường.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước rào Mỹ Dương, tiêu thoát nước, ngập úng trong khu vực:

Nhằm đảm bảo khả năng cấp thoát nước dọc tuyến và hạn chế khả năng ảnh hưởng đến dòng chảy rào Mỹ Dương, kênh mương thủy lợi, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Khảo sát, điều tra thủy văn dọc tuyến, đánh giá hiện trạng thủy văn từ đó đưa ra các biện pháp thiết kế cao độ, khẩu độ và kết cấu phù hợp, đảm bảo khả năng thoát nước dọc tuyến. Trên cơ sở các vị trí kênh lạch thoát nước hiện trạng, với mục tiêu bố trí các công trình thoát nước cần đảm bảo đáp ứng thông thoát nước.

- Thi công cống ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền đường. Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Tại những vị trí đào sẽ được tạo độ dốc khi thi công để thoát nước mặt tự nhiên hoặc bố trí rãnh dọc công vụ hai bên đường nhằm thoát nước tốt khi trời mưa. Nếu có bất cứ vị trí nào trên mặt đường bị đọng nước sẽ dùng máy và nhân công khơi ngay không trì hoãn.

- Trong quá trình thi công nền đường Nhà thầu luôn đảm bảo làm đến đâu gọn đến đó. Việc thi công được tiến hành khẩn trương trong giai đoạn thời tiết khô ráo

- Nhà thầu thi công các kênh, rãnh ngang hoặc rãnh rọc để thoát nước tạm thời hay lâu dài theo các bản vẽ hoặc tại các nơi được Kỹ sư yêu cầu để ngăn không cho nước vào nền đường, lớp trên của nền đường, lớp móng dưới và lớp móng trên trong thời gian thi công. Đảm bảo một hệ thống thoát nước hợp lý sẽ hoạt động trước khi tiến hành các công việc nền đường và kết cấu mặt đường.

- Nền thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo đúng Hồ sơ thiết kế, được tư vấn giám sát và Chủ đầu tư chấp thuận nghiệm thu.

- Trong quá trình thiết kế, đơn vị tư vấn thiết kế đã tiến hành điều tra, khảo sát tính toán các công trình đảm bảo khả năng tiêu thoát nước và mùa mưa lũ. Các vị trí công trình thoát nước đã được tính toán thủy văn, điều tra và xác định khẩu độ thoát nước đảm bảo khả năng thoát nước tương ứng với tần suất 4% theo quy định.

- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa, khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong suốt thời gian thi công và bảo hành công trình.
- Trong thiết kế các công trình đường đã tính toán cao độ sau khi xây dựng nhằm đảm bảo thoát nước theo hệ thống tự nhiên đang có.
- Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.
- Tập kết nguyên vật liệu xây dựng và chất thải phải cách xa ít nhất 10 m so với các mương thoát nước hoặc nguồn nước hiện có để giảm thiểu vật liệu xâm nhập vào các cống/rãnh có thể dẫn đến bồi lắng, tắc nghẽn và gây ngập úng cục bộ.
- Áp dụng biện pháp kiểm soát dòng chảy mặt và xói mòn đất tại các vị trí có độ dốc cao bằng cách đào rãnh thu nước; giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình thi công để kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố ảnh hưởng đến thảm thực vật và hệ sinh thái cũng như chất lượng nước rào Mỹ Dương.

(5) Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công, tránh tập trung vận chuyển trên một tuyến cố định vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực.
- Điều tiết, phân làn giao thông phù hợp với đặc điểm vị trí thi công; bố trí công nhân hướng dẫn giao thông, đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến và tại các nút giao được thông suốt, không gây tắc nghẽn.
- Thiết lập và duy trì các biển chỉ dẫn và cảnh báo giao thông để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện giao thông trong quá trình xây dựng.
- Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm sẽ phải được thực hiện tại các vị trí thi công với nút giao đầu và cuối tuyến;
- Chỉ sử dụng xe có đăng kiểm hợp lệ. Xe tải phải được che chắn để ngăn chặn các vật liệu rơi dọc theo các tuyến đường phát sinh bụi và tăng nguy cơ tai nạn giao thông.
- Che chắn kín, không chất vật liệu cao quá 10cm so với thành xe trước khi vận chuyển. Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công để tránh sự cố trơn trượt cho xe;
- Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường.
- Phun/tưới nước cho các tuyến đường để tránh bụi, hạn chế tốc độ của xe tải đi lại, không được còi và không xả thải chất thải và nước thải vào các khu dân cư hiện trạng.
- Thông báo cho chính quyền địa phương, các hộ dân, các đơn vị bị ảnh hưởng về kế hoạch vận chuyển vật tư, chất thải.
- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện và đối với từng tuyến đường.

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như các đoạn đường đi qua khu vực trường học, chợ, trung tâm xã, huyện...

- Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm.

- Không tập kết nguyên vật liệu tại các khu vực có mật độ giao thông cao.

- Khi thi công trên đường giao thông, người phụ trách phải bố trí rào ngăn, đèn chiếu sáng, cử người hướng dẫn xe lưu thông trên đoạn đường thi công theo quy định của nhà nước; triển khai đào từng đoạn ngắn, ngay trong ngày đào đến đâu phải lấp đặt công bê đến đó; chuyển toàn bộ đất đá dư thừa về địa điểm tập trung, không để đất đá vương vãi trên đường đặc biệt là các tuyến vận chuyển chính.

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhà thầu cần tuân thủ tải trọng cho phép để tránh gây hư hỏng tuyến đường, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trên khu vực và gây mất an toàn giao thông.

- Chủ dự án cam kết yêu cầu đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đúng tải trọng theo quy định đối với các tuyến đường vận chuyển đồng thời có phương án hoàn trả, phục hồi tuyến đường khi vận chuyển gây hư hỏng.

(6) Biện pháp giảm thiểu tác động đến sức khỏe con người:

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến người lao động sẽ được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Yêu cầu các nhà thầu thi công:

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân theo từng vị trí công việc như dụng cụ chống bụi, chống ồn...

+ Hướng dẫn cho công nhân các quy trình kỹ thuật và quy tắc an toàn vận hành các thiết bị thi công, máy móc.

+ Thường xuyên kiểm tra an toàn đối với các thiết bị dùng điện, các thùng đựng nhiên liệu,...

+ Thiết bị, dụng cụ máy móc đóng cọc phải được chọn đúng theo thi công thiết kế: Phải phù hợp về kích thước, trọng lượng, độ bền và địa lý địa chất tại nơi xây dựng....;

+ Lập hàng rào che chắn để giảm thiểu bụi, bùn đất và an toàn trong quá trình thi công;

+ Công nhân làm việc phải được trang bị các trang thiết bị an toàn.

- Trang bị đầy đủ thuốc men và dụng cụ y tế, tổ chức tập huấn sơ cứu tại chỗ để có thể sơ cứu kịp thời cho các trường hợp xảy ra tai nạn lao động.

- Công tác hậu cần phải có đội ngũ riêng để đảm bảo về chế độ ăn ở cho công nhân, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và đảm bảo nước sạch cho công nhân sinh hoạt.

- Yêu cầu các đơn vị thi công xây dựng duy trì việc khám sức khỏe định kỳ theo quy định cho toàn thể công nhân xây dựng để phân loại sức khỏe và có hướng xử lý kịp thời đối với số cán bộ, công nhân bị bệnh hoặc có sức khỏe yếu. Ký cam kết thỏa thuận với cơ sở y tế tại địa phương để ứng cứu khi có sự cố tai nạn xảy ra, trong đó có ghi rõ cách thức thực hiện như điều xe cứu thương, lập đường dây liên lạc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, hạn chế ảnh hưởng của dịch bệnh đến sức khỏe công nhân thi công như: đảm bảo các khu vực nghỉ ngơi của công nhân, giữ vệ sinh sạch sẽ tại khu vực lán trại, thực hiện các biện pháp phòng chống dịch covid như yêu cầu công nhân tham gia thi công tiêm phòng dịch covid đầy đủ, đeo khẩu trang,...

- Thực hiện chế độ khen thưởng và xử phạt đối với việc tuân thủ các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trên công trường.

- Đối với sức khỏe cộng đồng xung quanh:

+ Thông báo cho người dân về các hoạt động thi công xây dựng và các tác động tiềm tàng có thể ảnh hưởng đến họ như bụi, tiếng ồn, an toàn giao thông, chất thải trước khi bắt đầu thực hiện xây dựng.

+ Đặt các biển báo, hệ thống đèn chiếu sáng, hàng rào được sơn phản quang tại khu vực xây dựng.

+ Thực hiện các biện pháp chống bụi, chống ồn như: Tiến hành phun nước giảm thiểu bụi vào những ngày khô, bố trí thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

+ Chất thải từ quá trình thi công phải được tập kết đúng vị trí, thu gom và xử lý phù hợp.

+ Quản lý công nhân để tránh xung đột với người dân địa phương.

(7) Giảm thiểu tác động đến hệ thống cơ sở hạ tầng:

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép đối với tuyến đường.

- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện và đối với từng tuyến đường.

- Các phương tiện vận chuyển không được chở quá chiều cao cho phép nhằm tránh làm đứt hệ thống đường điện, đường cáp truyền tải thông tin.

- Trước khi di dời hệ thống điện sẽ xin ý kiến của Công ty Điện lực Hà Tĩnh, Điện lực Nghi Xuân bố trí kinh phí và các hồ sơ pháp lý liên quan để di dời, cải tạo đảm bảo đáp ứng các quy định hiện hành.

- Thông báo cho người dân địa phương và các cơ quan, tổ chức liên quan biết lịch trình di dời hệ thống điện (chủ yếu thực hiện vào ngày thứ 7 và chủ nhật để không làm gián đoạn đến hoạt động làm việc của các cơ quan, tổ chức trong vùng dự án); Tiến hành di dời hệ thống đường điện, thông tin liên lạc nằm trong hành lang thi công của đường.

- Đấu nối kịp thời hệ thống cáp điện, thông tin liên lạc đảm bảo không làm ảnh hưởng cuộc sống của người dân.

- Các vị trí đổ đất thừa không nằm trong các lưu vực tiêu thoát nước, tuy nhiên quá trình đổ đất sẽ tiến hành lắng cặn trước khi xả ra môi trường tiếp nhận thông qua việc đổ san gạt cuốn chiếu.

Đối với sự cố sụt lún nền đường, sạt lở mái taluy:

- + Thiết kế bản dẫn hợp lý;
- + Đất đắp đủ độ chặt $K = 0,95$ đến $K = 0,98$;
- + Thi công hệ thống thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước tốt;
- + Trình tự thi công được thực hiện hợp lý và việc giám sát thi công được thực hiện chặt chẽ.

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, đoạn nào xong thì tiến hành gia cố mái taluy bằng đá nhằm tránh sạt lở khi mưa xuống.

(8) Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế, xã hội:

- Chủ dự án sẽ có kế hoạch phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý an ninh trật tự, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng, bảo đảm an ninh trật tự và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc, hút chích...

- Tạo điều kiện ưu tiên cho người dân khu vực thuộc vùng dự án được tham gia tuyển dụng vào làm việc trong công trường.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với nhân dân trong vùng gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ dự án.

- Đối với vật liệu xây dựng cần được che chắn cẩn thận, đồng thời cử công nhân trông coi vật liệu 24/24, tránh trường hợp mất cắp, xảy ra mâu thuẫn và chậm tiến độ thi công.

- Phổ biến các quy định của luật pháp (Luật Bảo vệ môi trường, Luật Đa dạng sinh học...) và các phong tục tập quán của dân cư địa phương đến từng công nhân xây dựng.

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để quản lý công nhân nhằm tránh gây mất trật tự. Đưa hình thức khen thưởng và kỷ luật vào áp dụng cho việc đảm bảo an ninh trật tự.

- Ký cam kết thỏa thuận với cơ sở y tế tại địa phương để ứng cứu khi có sự cố tai nạn xảy ra, trong đó có ghi rõ cách thức thực hiện như điều xe cứu thương, lập đường dây liên lạc.

- Về biện pháp giảm thiểu tác động đến khu vực dân cư gần khu vực dự án.

- + Bố trí khu vực lán trại riêng biệt với khu nhà ở của người dân;
- + Giới hạn thời gian thi công có tiếng ồn lớn (tránh buổi trưa, ban đêm);
- + Chất thải phát sinh trong quá trình thi công phải được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường,

- + Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

(1) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, sét đánh, điện giật:

** Biện pháp quản lý:*

Lắp đặt các đèn báo hiệu, chuông báo cháy theo đúng tiêu chuẩn tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao; tất cả công nhân viên trước khi thi công được tập trung phổ biến, thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy nổ; tại các vị trí lán trại thi công đều được bố trí bình bột chữa cháy.

- Tổ chức tốt công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật, kiến thức về PCCC và CNCH, nâng cao nhận thức và trách nhiệm cho người lao động về nguyên nhân, điều kiện, tác hại của cháy, nổ, sự cố tai nạn.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy; thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Tăng cường kiểm tra các điều kiện về an toàn PCCC theo quy định của pháp luật; xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm.

- Ban hành quy định, nội quy an toàn PCCC phù hợp với tính chất hoạt động của cơ sở và tổ chức thực hiện nghiêm túc.

- Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy cho lực lượng PCCC cơ sở và những người làm việc trong môi trường nguy hiểm cháy, nổ theo quy định của Luật PCCC.

** Biện pháp kỹ thuật:*

- Niêm yết nội quy, quy định về PCCC và các biển cấm, biển cảnh báo nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy ban đầu như bình chữa cháy, máy bơm chữa cháy.

- Lắp đặt hệ thống điện bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà và công trình.

- Trang bị thiết bị phòng chống cháy, huy động máy bơm nước để dập lửa nếu xảy ra cháy.

- Hướng dẫn cho toàn bộ công nhân xây dựng biết về Luật Phòng chống cháy nổ và phương pháp phòng chống cháy nổ. Biên soạn nội quy an toàn phòng chống cháy nổ treo nơi dễ nhìn thấy.

- Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và nghiêm túc thực hiện.

- Các thiết bị dùng điện đều được các thợ chuyên sâu sử dụng, định kỳ kiểm tra thiết bị điện nếu không đảm bảo thì sẽ thay thế ngay.

- Khi nấu nướng ở lán trại sẽ chú ý không để xảy ra hỏa hoạn làm cháy lán trại, nấu xong sẽ dập lửa ngay.

- Nếu quá trình thi công phát hiện thấy bon mìn sẽ ngừng hoạt động thi công, khoanh vùng và báo cho cơ quan chức năng biết để xử lý, sau khi xử lý an toàn mới tiếp tục xây dựng.

- Tại các khu lán trại bố trí các phương tiện, thiết bị dập lửa như bình CO₂, hóc cát, chăn chiên (ở khu vực dễ nhiên liệu) và huy động bơm nước phục vụ xây dựng, sinh hoạt nếu xảy ra cháy.

- Xung quanh khu vực lán trại, chỗ nấu nướng dọn sạch hết các loại cây cỏ khô và tạo băng cản lửa.

- Khu vực dễ nhiên liệu phục vụ thi công được tạo băng cản lửa, khóa cửa cấm người không phận sự vào, có biển cảnh báo phòng ngừa cháy.

- Khu vực dễ chất thải nguy hại được tách riêng và thùng đựng phải đặt nơi bằng phẳng và có đắp đầy để tránh đổ tra ra môi trường.

(2) Sự cố tai nạn lao động:

Trong khu vực thi công, Chủ dự án luôn bố trí cán bộ theo dõi các vấn đề an toàn lao động. Các chương trình đào tạo về an toàn cho công nhân, cán bộ tham gia thi công trên công trường được tổ chức định kỳ. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015 về đảm bảo an toàn cho người lao động và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật liệu nổ trên toàn bộ khu vực Dự án nhằm phòng tránh tai nạn lao động. Tuân thủ đúng quy định về sử dụng, vận hành các trang thiết bị, máy móc thi công; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên; lắp hàng rào, biển báo tại các khu vực nguy hiểm.

Các phương án tổ chức thực hiện cụ thể như sau:

- Biện pháp tổ chức:

+ Công nhân phải nắm rõ quy trình làm việc và các biện pháp kỹ thuật an toàn cho trước khi tiến hành công việc.

+ Tất cả các công nhân thi công trên công trường đều phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định mức tối thiểu là giày, nón, quần áo bảo hộ. Cung cấp thiết bị chống ồn, rung và bụi cho công nhân làm việc .

+ Có hình thức kỷ luật và mời ra khỏi công trình nếu công nhân nào đó không áp dụng các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, trong tình trạng sử dụng rượu, bia.

- Biện pháp kỹ thuật an toàn trên công trường:

+ Trên các công trường thi công sẽ bố trí cán bộ phụ trách giám sát an toàn thường xuyên kiểm tra công tác an toàn trong thi công.

+ Công nhân trước khi làm việc trên cao phải kiểm tra dụng cụ lao động, dây an toàn. Dụng cụ phải gọn, nhẹ, dễ thao tác;

+ Công nhân không được làm việc trên cao khi trời tối, có sương mù, có mưa, giông sét hoặc gió cấp IV trở lên;

+ Công nhân phục vụ dưới thấp mang mũ an toàn và giữ khoảng cách an toàn ở những vị trí nguy hiểm;

+ Tất cả công nhân được kiểm tra sức khỏe định kỳ, đảm bảo tiêu chuẩn sức khỏe để làm việc trên cao, được đào tạo về công việc và được phổ biến về quy trình quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy phạm, quy trình lắp đặt và vận hành các thiết bị điện;

+ Đảm bảo kỷ luật lao động, nội quy an toàn và thực hiện quy định về trang bị lao động (đội mũ, đeo găng tay, dây lưng..);

+ Khu vực công trường xây dựng được lập hàng rào cô lập và lắp đặt các biển báo khu vực công trường đang thi công;

- Biện pháp an toàn đối với máy móc thi công:

+ Tất cả các loại máy móc thiết, trang thiết bị cơ giới khi đưa vào phục vụ thi công tại công trường phải được kiểm tra về tình trạng hoạt động, kiểm tra an toàn bởi cán bộ phụ trách an toàn - bảo hộ lao động của nhà thầu trước khi được vận hành.

+ Công nhân vận hành máy móc phải được đào tạo, huấn luyện. Trước khi vận hành, cán bộ phụ trách an toàn phải kiểm tra lại tình trạng máy. Khi kết thúc quá trình vận hành phải tắt máy. Đối với động cơ điện phải ngắt nguồn điện.

+ Các máy móc gia công chính như máy hàn, máy cắt, uốn, trộn bê tông... phải có bảng hướng dẫn vận hành kèm theo.

Ngoài ra, chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các yêu cầu trong các quy phạm về an toàn lao động như trong QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong thi công xây dựng.

(3) Sự cố tai nạn giao thông:

- Để phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ lập bản cam kết bắt buộc các đơn vị thầu tuân thủ nghiêm ngặt an toàn trong công tác vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu trên các tuyến giao thông. Chủ dự án có chức năng kiểm tra và giám sát các nội dung như sau:

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu thi công dự án phải đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật.

- Các công nhân phải có trình độ, tay nghề và kinh nghiệm trong công việc vận hành máy móc, phương tiện ô tô vận tải. Tuân thủ nghiêm ngặt các biển báo chỉ dẫn và biển báo quy định tốc độ khi lưu thông trên các tuyến đường.

- Đơn vị thầu phải có biện pháp bố trí công nhân điều tiết phương tiện lưu thông trên các khu vực giao cắt dự án và các tuyến đường giao thông, phân luồng hợp lý tránh lưu thông cùng một lúc nhiều phương tiện sẽ dễ gây tai nạn giao thông.

- Trên đoạn tuyến thi công phải đặt biển báo đúng theo QCVN 41:2019/BGTVT: Biển số W.227 báo hiệu “Công trường”; biển số I.40 “Đoạn đường đang thi công”; biển số I.441 (a, b, c) “Báo hiệu phía trước có công trường đang thi công”; biển báo đường hẹp...và các hàng rào chắn đầy đủ cho mỗi vị trí thi công. Ban đêm phải có đèn báo hiệu, đèn chiếu sáng trong khu vực thi công;

- Không để vật liệu, thiết bị ảnh hưởng đến ATGT trên đường bộ đang khai thác. Ngoài giờ thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết vào bãi để không gây khó khăn trong quá trình tham gia giao thông của các phương tiện đặc biệt là vào ban đêm;

- Thi công đến đâu phải dứt điểm và gọn gàng ngay đến đó, tránh để vật liệu bừa bộn gây ảnh hưởng đến sự qua lại của các phương tiện giao thông trên tuyến;

- Xe vận chuyển vật liệu xây dựng tuân thủ đúng trọng tải quy định để tránh làm hư hại công trình giao thông. Nếu đơn vị nào không chấp hành tải trọng quy định thì Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý (Ràng buộc trong hợp đồng).

(4) Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún, sạt lở trong quá trình thi công

- Tại vị trí thi công dự án:

- Thi công, hệ thống cống ngang, rãnh dẫn nước hợp lý để đảm bảo thoát nước triệt để, hạn chế xói lở và ngập úng.

- Thường xuyên kiểm tra để phát hiện các khu vực có khả năng xảy ra sự cố sạt lở nhằm đưa ra biện pháp gia cố kịp thời;

- Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; có biện pháp thi công hợp lý, không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Tăng cường giám sát an toàn lao động, yêu cầu công nhân sử dụng dây an toàn, trang bị phòng hộ đầy đủ.

- Lắp đặt hệ thống báo hiệu, gương cầu lồi, đèn cảnh báo tại các đoạn cua, dốc lớn, vị trí nguy hiểm.

- Đối với các đoạn bị ngập và những đoạn qua ao, hồ, ven sông suối... phần taluy ngập dưới mực nước ngập thường xuyên được gia cố bằng bê tông kết hợp chân khay để chống xói.

- Đối với những đoạn không bị ngập, mái taluy được gia cố chống xói bằng trồng cỏ.

- Việc thiết kế tường chắn taluy âm được thực hiện khi cần gia cố và ổn định các sườn dốc âm (phần dốc từ mặt đường trở xuống) để ngăn ngừa sạt lở, đặc biệt khi độ dốc quá lớn.

- Tường chắn taluy dương được thiết kế nhằm gia cố, ổn định mái taluy (sườn dốc) dương, đặc biệt là trong các trường hợp taluy có độ dốc lớn, chiều cao taluy lớn, hoặc khi có nguy cơ sạt lở cao, hạn chế giải phóng mặt bằng.

- Bố trí hộ lan mềm, tường chắn đối với những đoạn đắp có chiều cao đắp lớn ($H \geq 4m$) và tại các vị trí cần thiết khác.

- Nhà thầu tư vấn đề xuất các công trình an toàn giao thông bao gồm hệ thống biển báo hiệu, vạch sơn, cọc tiêu, tường bảo vệ, tường hộ lan mềm... và tổ chức giao thông, thực hiện đúng theo quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ hiện hành.

- Hệ thống các công trình này dẫn hướng và kiểm soát đối với người và phương tiện tham gia giao thông, đảm bảo an toàn giao thông.

- Đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực công trường đang thi công có nguy cơ bị sạt lở taluy dương;

- Khi xảy ra trường hợp sạt lở taluy dương cần có biện pháp ứng phó kịp thời:

+ Dừng thi công và báo cáo ngay với chủ dự án để phối hợp, xác định vị trí cũng như mức độ sạt lở để lên phương án khắc phục sự cố.

+ Thực hiện ngay biện pháp khắc phục nếu có thể;

+ Nếu có trường hợp bị thương, thực hiện theo quy trình ứng phó y tế khẩn cấp và thông báo với chính quyền địa phương.

- Tại vị trí bãi chứa đất thừa

Tuân thủ việc đổ và tập kết đất đào thi công đã được đồng ý về vị trí của chính quyền và đơn vị quản lý.

+ Đất đá đưa vào bãi chứa được đổ theo thứ tự từ sau ra trước, từ dưới lên trên và được đầm nén để hạn chế sụt lún khi mưa xuống; chân bãi chứa được đắp bờ bao vững chắc không để đất trôi trượt ra khu vực xung quanh.

+ Quá trình đổ đất đào bóc sẽ được sự giám sát của chính quyền địa phương đảm bảo đúng vị trí, loại đất, diện tích, chiều cao đổ và nguồn gốc đất. Có biển báo, rào chắn tại cổng ra vào; quản lý xe ra vào. Việc vận chuyển đất đá thừa sẽ được chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công lựa chọn các xe đạt tiêu chuẩn chuyên chở, quá trình chở về bãi chứa sẽ được che bạt kín tránh việc đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển. Thực hiện giám sát an toàn khu vực tập kết trong suốt quá trình thi công.

(5) Sự cố thiên tai:

- Thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết (bão, áp thấp nhiệt đới, nắng nóng) để có kế hoạch phòng tránh như ngừng việc thi công xây dựng, chuẩn bị các loại vật tư cần thiết cho việc ứng cứu sự cố (bao tải cát, máy bơm, máy phát điện, đèn pin, áo phao...); không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sụt lún. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sụt lún đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão; thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Thay đổi thời gian làm việc, tránh những thời điểm nắng nóng cao độ, chia thành nhiều ca làm việc trong ngày và có chế độ nghỉ giữa các ca, nên bố trí thời gian nghỉ trưa sớm hơn thường ngày, chiều làm việc muộn hơn.

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa lũ. Đóng cọc gia cố khu vực đào móng thi công công nhằm hạn chế nguy cơ sụt lún.

- Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình. Các hạng mục thi công đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng để hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai.

- Tập huấn kỹ năng ứng phó thiên tai cho công nhân; lập sơ đồ sơ tán người và tài sản trong công trường.

- Trước khi có mưa bão cần phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, kho bãi chứa vật liệu xây dựng và kiểm tra lại hệ thống điện hoặc cắt điện trong trường hợp cần thiết.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước xung quanh các công trình xây dựng để đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước tốt nhất, đặc biệt là trước và sau mỗi thời điểm mưa lớn, bão lũ xảy ra.

- Các khu vực bố trí hạng mục phụ trợ, bãi tập kết vật liệu xây dựng, kho chứa xi măng, các thùng nhiên liệu,... phải ở các khu vực có địa hình cao ráo, có hệ thống tiêu thoát tốt và gần các trục đường giao thông để thuận lợi cho các hoạt động thu dọn và vận chuyển khi có bão, lũ xảy ra. Đảm bảo hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về tài sản khi có các sự cố thiên tai gây ra.

- Trước khi thiên tai xảy ra khoảng 24-48 giờ cần dừng ngay các hoạt động thi công không cần thiết, di chuyển thiết bị, máy móc, vật tư đến vị trí an toàn hoặc gia cố tại chỗ, chằng chống các công trình, hạng mục đang thi công; Rà soát nhân lực, phân công nhiệm vụ cụ thể. Trong thời điểm thiên tai xảy ra, dừng toàn bộ hoạt động thi công, đảm bảo an toàn tính mạng cho người tại công trình; tắt các thiết bị điện, cử lực lượng trực chỉ huy tại chỗ và liên lạc thường xuyên với chính quyền địa phương.

d) Biện pháp hoàn nguyên môi trường:

Sau khi hoàn thành việc xây dựng chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp khác nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí như sau:

- San lấp trả lại mặt bằng khu lán trại, kho chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng, khu vực để máy móc thiết bị, đường thi công nội công trường.

- Nhà cửa, lán trại được dỡ bỏ. Các loại vật liệu tận dụng được thì đem về sử dụng hay bán lại, loại không tận dụng được thì xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt loại không tái chế được.

- Các công trình xử lý môi trường như nhà tiêu bằng composite được đưa đi sử dụng cho các công trình khác, căn ở nhà tiêu thuê đơn vị có chức năng hút đưa đi xử lý theo quy định.

- Lấp lại các hố, mương rãnh thoát nước (mương rãnh thoát nước chủ yếu sẽ được đào theo quy hoạch mương thoát cho giai đoạn đưa vào sử dụng để hạn chế công thi công, hố ở đây là hố gas lắng cặn trên hệ thống mương thoát; tuy nhiên, một số đoạn theo địa hình thực tế để dễ thoát cho giai đoạn thi công nên không trùng với thiết kế mương thoát khi đi vào hoạt động thì phải lấp lại. Đây là mương thoát và hố gas nhỏ nên sự tồn tại của nó không gây mất an toàn, sự cố gì hết) tạm thời trong giai đoạn thi công để tránh ứ đọng nước.

Khu vực bãi chứa đất thừa sẽ được san gạt tạo độ dốc mái phù hợp, được lu lèn, đầm nén để hạn chế xói mòn, rửa trôi, sạt lở khi mưa xuống; chân bãi chứa được đắp bờ bao vững chắc và tạo mương thoát nước không để đất trôi trượt ra khu vực xung quanh. Phối hợp với UBND xã Nghi Xuân, Tiên Điền để quản lý bãi theo quy định.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Tác động từ nguồn phát sinh chất thải

a) Tác động do nước thải:

- Nguồn nước thải duy nhất ở giai đoạn này là nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích tuyến đường, vỉa hè, taluy hai bên với lưu lượng lớn nhất là $0,05\text{m}^3/\text{s}$ (tương đương với $155,1\text{ m}^3/\text{h}$) (như đã tính toán ở Điểm a - Mục 3.1.1.4).

- Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do giảm được lượng bùn đất từ quá trình san gạt mặt bằng. Chất thải mà nước mưa cuốn đi từ mặt đường chủ yếu là các hạt cặn dễ lắng như cát. Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được quy ước là sạch.

=> Tác động môi trường:

Việc thiết kế tuyến đường đi kèm với xây lắp hệ thống mương thoát nước dọc phù hợp với quy hoạch và hiện trạng. Nhưng nếu quá trình sử dụng không có biện pháp vệ sinh tuyến, có khả năng các chất bẩn phát sinh sẽ làm tắc nghẽn các cống thu, ảnh hưởng đến tiêu thoát nước của tuyến đường.

b) Tác động bụi và khí thải:

Nguồn phát sinh và tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi sinh ra ở giai đoạn này gồm có bụi giao thông do các phương tiện cuốn theo và bụi do gió cuốn lên từ mặt đường.

- Thành phần các loại khí thải (như đã nêu phần điểm a - 3.1.1.1) sinh ra do phương tiện giao thông trên tuyến đường. Nhưng về nồng độ thì nhỏ hơn rất nhiều so với giai đoạn xây dựng do mật độ các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường khá ít.

➤ Tác động môi trường:

- Giai đoạn này nguồn gây ô nhiễm đáng kể nhất là bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường ảnh hưởng đến môi trường không khí hai bên tuyến đường. Tuy nhiên, nguồn tác động này là không lớn do mật độ xe tham gia giao thông trên tuyến đường không nhiều.

c) Chất thải rắn:

- Sự tham gia giao thông của con người trên tuyến đường thường kèm theo phát thải chất thải rắn như các bao bì đựng đồ ăn, các loại bao bì đựng vật liệu, lá cây hai bên lề đường rụng xuống đường.... Tuy khối lượng phát thải không nhiều nhưng chúng góp phần làm ô nhiễm môi trường xung quanh nếu không có biện pháp xử lý.

- Chất thải rắn dạng bùn sệt thải ra do quá trình nạo vét cống rãnh hai bên đường và xác thực vật sinh ra do quá trình cắt tỉa cây. Các loại chất thải này sinh ra không thường xuyên và với khối lượng ít.

- Chất thải rắn thải ra từ phương tiện giao thông như đất cát từ các phương tiện giao thông rơi xuống.

=> Tác động môi trường:

+ Tuy bản thân tuyến đường không phát sinh chất thải, nhưng việc sử dụng của người dân sẽ phát sinh chất thải trên tuyến. Nếu không có biện pháp thu gom, lưu trữ

sẽ làm mất cảnh quan khu vực, ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông. Đất, cát, đá bám bề mặt đường cũng sẽ là nguyên nhân làm gia tăng bụi, tai nạn giao thông. Nếu không có biện pháp nạo vét hệ thống tiêu thoát nước dọc đường sẽ có khả năng bị ùn ứ, giảm chức năng tiêu thoát nước các cống thoát nước dọc đường.

3.1.2.2. Tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

a) Tác động do tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn và độ rung sinh ra trong giai đoạn này chủ yếu là do các phương tiện tham gia giao thông gây ra. Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự va chạm, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói... Mật độ phương tiện tham gia giao thông tương đối lớn tuy nhiên tuyến đường đi qua chủ yếu là khu vực nông thôn và đồng ruộng, mật độ dân cư sống dọc hai bên tuyến đường không cao, mật độ cây xanh hai bên đường cao nên tiếng ồn được giảm đi đáng kể.

b) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường là hết sức cần thiết, sẽ góp phần thực hiện tốt hơn được các mục tiêu sau:

- Tuyến đường giao thông chính, kết nối giữa vùng kinh tế trung tâm với vùng kinh tế ven biển khu vực phía Bắc Hà Tĩnh, liên kết các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu du lịch (KCN Gia Lách, CCN Xuân Mỹ, Khu du lịch Xuân Thành) theo trục Đông – Tây;
- Thống nhất với tiến độ thực hiện Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp (KCN) Gia Lách mở rộng;
- Tạo khai thác quỹ đất, tạo hành lang phát triển dọc hai bên tuyến, góp phần thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, du lịch của địa phương và của vùng.
- Đáp ứng nhu cầu đi lại thuận lợi cho nhân dân.

3.2.1.3. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố từ dự án:

a) Sạt lở, ngập lụt:

Sự cố sạt lở đối với dọc tuyến đường là rất khó tránh khỏi, nhưng mức độ lớn hay nhỏ còn tùy thuộc vào tác động và quá trình duy tu, bảo dưỡng. Một số tác động có thể xảy ra với tuyến đường như sau:

- Mưa lớn có thể làm sạt lở các đoạn có nền đường đào sâu, các đoạn đi qua sông suối, kênh mương.
- Nếu các cống thi công trên toàn tuyến không đủ khả năng thoát nước do lũ lớn bất thường cũng có thể xảy ra sạt lở xung quanh khu vực dự án.
- Việc thi công mái taluy dương và đắp gia cố taluy âm không đúng thiết kế (không đảm bảo độ dốc tùy thuộc vào tính chất cơ lý của đất đá từng đoạn, ...) có thể gây sạt lở, trôi trượt ở hai bên tuyến vào mưa.
- Nếu sạt lở ở khu vực các khe suối sẽ làm cho nước suối bị ô nhiễm (chủ yếu là độ đục tăng, ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh trên khe suối), hoặc cản trở dòng chảy, tắc công thoát nước gây tràn nước dẫn đến xói lở tuyến đường.

b) Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông. Những đoạn có nguy cơ gây tai nạn giao thông cao là các đoạn có góc cua mạnh và những đoạn đường dốc ngoằn ngoèo.

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

3.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh chất thải

a) Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

- Lắp đặt biển báo hướng dẫn giao thông, quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế.
- Đặt biển báo công trường thi công, đi chậm và đường hẹp tại các vị trí sửa chữa nền đường.
- Định kỳ tổ chức vệ sinh tuyến đường để hạn chế bụi phát tán do phương tiện cuốn lên, khi phát hiện có đất, đá rơi vãi trên đường sẽ thu dọn ngay.
- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông bị lão hoá.

b) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Hoàn thiện hệ thống mương thoát nước mưa ở hai bên tuyến đường theo đúng thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt.
- Bố trí lực lượng định kỳ kiểm tra, nạo vét mương, sửa chữa những điểm bị hỏng để đảm bảo khả năng tiêu thoát tốt.
- Mặt đường được thiết kế với độ dốc ngang mặt đường $I_{\text{mặt}} = 2,0\%$, độ dốc ngang lề đường: $I_{\text{lề}} = 4,0\%$ nhằm thoát nước tốt về một phía của tuyến đường, giảm được tác động của nước mưa chảy tràn.

c) Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn thông thường:

Khi dự án đi vào hoạt động, công trình sẽ bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý và vận hành, thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng thường xuyên và thực hiện các biện pháp hạn chế chất thải rắn phát sinh khu vực Dự án như sau:

- + Tuyên truyền nhân dân về ý thức bảo vệ môi trường, không đưa rác thải đến đổ hai bên tuyến đường, cầu cống dọc tuyến.
- + UBND xã sẽ chỉ đạo với các đoàn thể như Đoàn thanh niên, Hội phụ nữ, Hội Cựu chiến binh... định kỳ thu gom chất thải rắn, nạo vét hệ thống cống, mương thoát nước dọc tuyến đường nhân các sự kiện như Tháng thanh niên, Ngày môi trường thế giới, ... Lượng rác thải sau khi thi gom, sẽ thuê Hợp tác xã môi trường trên đại bàn vận chuyển đưa đi xử lý.
- Trên tuyến đường sẽ làm các biển như cấm đổ rác... nhằm nhắc nhở mọi người có ý thức bảo vệ môi trường.
- Bùn nạo vét cống rãnh định kỳ được đưa đổ vào gốc cây xanh trồng 2 bên tuyến đường. Vì bùn đất ở đây chỉ đơn thuần là bùn đất do nước mưa cuốn trôi không có yếu tố độc hại.
- Xác thực vật do phát quang định kỳ hai bên tuyến được tận dụng đưa ra ngoài làm chất đốt; cành, lá sử dụng để tủ gốc cây dọc tuyến để hạn chế sạt lở và tăng độ phì

nhiều cho đất.

3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành là tất yếu và không thể đưa ra phương pháp xử lý triệt để. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ có biện pháp hạn chế như sau:

- Làm biển cấm không được còi xe vào những thời gian quy định của Luật giao thông đường bộ.
- Cấm không cho xe chờ quá tải vào tuyến đường và nếu vi phạm sẽ xử lý nghiêm khắc.

b) Giảm thiểu tác động đến Kinh tế - xã hội:

- Thường xuyên duy trì, đẩy mạnh hoạt động kiểm tra, kiểm soát phòng ngừa, kịp thời ngăn chặn, chấn áp các hành vi, vi phạm pháp luật.

- Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với cấp ủy chính quyền địa phương, các ban, ngành đoàn thể chủ động nắm chắc tình hình, thực hiện tổng kiểm tra, rà soát địa bàn nhằm kịp thời phát hiện các hoạt động chống phá, tuyên truyền trái pháp luật; qua đó góp phần giữ vững an ninh cơ sở.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố từ dự án:

a) Giảm thiểu tác động do xói mòn, sạt lở:

- Thường xuyên theo dõi, giám sát sạt lở, sụt lún dọc tuyến đường và các vị trí đặt cống; đảm bảo khơi thông dòng chảy tại các khu vực cống thoát nước ngang và dọc theo tuyến đường; lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí nguồn ngân sách để thực hiện. Kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Thường xuyên kiểm tra taluy đường, đặc biệt là những nơi nền đường đào sâu, đắp cao để đưa ra phương án phòng chống sạt lở.

- Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão; thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Khi tuyến đường đưa vào sử dụng định kỳ sẽ tiến hành nạo vét các cống thoát nước ngang để tránh hiện tượng cống bị tắc do bùn đất tụ đọng trong cống.

- Nếu mưa lớn xảy ra sạt lở làm hư hại tuyến đường, công trình trên tuyến thì sẽ kiểm tra sửa chữa kịp thời để đảm bảo giao thông thông suốt, đồng thời giảm thiểu tai nạn giao thông có thể xảy ra.

b) Giảm thiểu tai nạn giao thông:

- Thi công các hạng mục theo đúng thiết kế, lắp đặt biển báo, hộ lan mềm.

- Phổ biến tuyên truyền cho người dân về các biện pháp bảo đảm an toàn giao thông đặc biệt tại khu vực nút giao, khu vực gần khu dân cư. Nâng cao ý thức bảo vệ các công trình phòng hộ như các loại lan can, biển báo, hệ thống chiếu sáng trên đường. Tổ chức phòng tránh tai nạn giao thông, cách xử lý tai nạn giao thông xảy ra.

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất lưu thông của đường giao thông.

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

3.3.1. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.17. Bảng tổng hợp kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thời gian thực hiện tạm tính	Kinh phí tạm tính (đồng)
I. Giai đoạn thi công xây dựng					
1	Thùng đựng chất thải nguy hại	Cái	12	-	12.000.000
2	Thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt	Cái	12	-	12.000.000
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Hệ thống	04	7 ngày	80.000.000
4	Hệ thống xử lý nước thải xây dựng	Hệ thống	04	7 ngày	80.000.000
5	Nhà tiêu di động	Cái	04	-	100.000.000
6	Thuê xe phun âm hạn chế bụi	Xe	02	-	10.000.000
7	Hợp đồng vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý	Hợp đồng	01	2 ngày/lần	10.000.000
8	Hợp đồng vận chuyển chất thải rắn nguy hại đi xử lý	Hợp đồng	01	4 lần /năm	10.000.000
III. Giai đoạn công trình đưa vào sử dụng					
1	Kiểm tra, sửa chữa, nạo vét hệ thống thoát nước	Hệ thống	01	-	-

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trước pháp luật. Việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được đưa vào ràng buộc trong hợp đồng xây dựng, đồng thời Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra, giám sát.

Mỗi nhà thầu phải có ít nhất một người phụ trách môi trường, Chủ đầu tư sẽ cử ít nhất 1 người phụ trách môi trường (ở khu lán trại) để nắm bắt tình hình xử lý môi trường của nhà thầu. Khi xảy ra sự cố môi trường thì Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu phối hợp với các cơ quan chức năng để xử lý.

b) Giai đoạn vận hành của Dự án:

Sau khi hoàn thành và nghiệm thu, tuyến đường sẽ được bàn giao cho địa phương quản lý vận hành, bảo dưỡng bảo trì, phục vụ giao thông công cộng an toàn và thông suốt, đảm bảo quy định pháp luật.

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

Về mức độ chi tiết: Đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều có độ tin cậy, kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán áp dụng với bụi, khí thải được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,...

- Việc đánh giá diễn biến tổng hợp về môi trường không tránh khỏi tính chủ quan.

- Các thông số đầu vào đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm.

3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán bụi, khí thải.

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: Lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,...và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.

- Hiện trạng đường: Độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

- Các công trình xây dựng hai bên đường.

- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe.

3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán có thể sai số do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau, thực tế thường nhỏ hơn tính toán; Nước thải sản xuất căn cứ vào nhu cầu sử dụng trên diện tích nên ước tính lượng thải sẽ có thể sai số do nhu cầu sử dụng của từng loại hình sản xuất rất khác nhau, tính chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm cũng khác nhau. Tuy nhiên, về cơ bản đã nhận dạng và đánh giá đầy đủ tính chất cũng như khối lượng phát sinh, phù hợp với lựa chọn quy mô công suất xử lý nước thải.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn: Do lượng mưa phân bố không đều trong năm nên lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo trung bình ngày (tháng) phù hợp với phương pháp tính toán thiết kế hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Dự án “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)” trong quá trình triển khai sẽ có tác động đến môi trường đất, nước, không khí, hệ sinh thái... và môi trường xã hội. Với mức độ ảnh hưởng như đã trình bày ở Chương 3, kế hoạch quản lý môi trường bao gồm các biện pháp giảm thiểu, quan trắc và thiết lập thể chế cần thiết trong quá trình thực hiện Dự án nhằm loại trừ những tác động tiêu cực do các hoạt động của Dự án gây ra đối với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội, giảm thiểu đến mức cho phép theo các quy định của Nhà nước.

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1, 3 bao gồm các thông tin về các hoạt động trong quá trình thực hiện Dự án; các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, các biện pháp phòng chống sự cố môi trường; kinh phí thực hiện các công trình xử lý môi trường; thời gian thực hiện; cơ quan giám sát và cơ quan thực hiện chương trình quản lý môi trường.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh lập kế hoạch quản lý và đưa ra phương án để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường cụ thể cho từng giai đoạn thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động 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)	(5)
I. Giai đoạn thi công xây dựng	Giải phóng mặt bằng	- Phát sinh chất thải rắn, sinh khối thực vật. - Phát sinh bụi và khí thải.	- Khối lượng cành, cây nhỏ (củi)... loại có thể tận dụng vận chuyển đi làm chất đốt (củi) sẽ được tận dụng hết và bán cho nhân dân làm chất đốt. - Các loại không tận dụng được như, lá, cây bụi, cỏ... sẽ được thu dọn tập kết (có thể ủ) ở những vị trí thuận lợi sau đó sử dụng để ủ gốc cây cỏ chống sạt lở, tạo cảnh quan môi trường hai bên tuyến.	2 tháng
	Vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị về công trường	- Bụi, khí thải do vận chuyển nguyên, vật liệu, - Tiếng ồn do hoạt động giao thông. - Tai nạn giao thông.	- Các xe vận tải chuyên chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công đều phải được đăng kiểm đạt quy định, khi lưu thông trên đường vận chuyển được che bạt kín thùng xe; - Đất đá đưa vào bãi chứa được đổ theo thứ tự từ sau ra trước, từ dưới lên trên và được đầm nén để hạn chế sạt lở khi mưa xuống; chân bãi chứa được đắp bờ bao vững chắc không để đất trôi trượt ra khu vực xung quanh. - Sắp xếp thời gian thi công hợp lý nhằm điều tiết mật độ xe, máy móc. - Các công nhân phải có trình độ, tay nghề và kinh nghiệm trong công việc vận hành máy móc, phương tiện ô tô vận tải. Tuân thủ nghiêm ngặt các biển báo chỉ dẫn và biển báo quy định tốc độ khi lưu thông trên các tuyến đường.	Suốt thời gian thi công xây dựng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
 “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Giai đoạn hoạt động 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)	(5)
	Tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh do máy móc, thiết bị, phương tiện thi công. - Phát sinh nước thải xây dựng; làm tăng độ đục của nước mưa chảy tràn. - Phát sinh chất thải xây dựng.	- Phun ẩm trên khu vực thi công xây dựng. - Bố trí hệ thống xử lý nước thải từ quá trình thi công (vệ sinh thiết bị, dụng cụ). - Nước mưa chảy tràn được lắng tại các hố ga trước khi chảy ra môi trường tiếp nhận - Thu gom toàn bộ CTR và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý. - Các máy móc, thiết bị thi công phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn.	Suốt thời gian thi công xây dựng
	Sinh hoạt của công nhân trên công trường	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt.	- Sử dụng nhà tiêu di động bằng vật liệu Composit. - Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân xây dựng đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn. - Thu gom CTR sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.	Suốt thời gian thi công xây dựng
	Hoạt động sửa chữa máy móc, thiết bị thi công trên công trường	Chất thải rắn nguy hại.	- Thực hiện sửa chữa, duy tu tại cơ sở sửa chữa trên địa bàn. - CTR nguy hại: Thu vào vào thùng chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.	Suốt thời gian thi công xây dựng
	Các rủi ro, sự cố về môi trường	Sự cố cháy nổ, chập điện	- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị thi công xây dựng. - Đưa ra các quy định nghiêm cho cán bộ công nhân về PCCC trên công trường. - Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC, đảm bảo dập tắt đám	Suốt thời gian thi công xây dựng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
 “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Giai đoạn hoạt động 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)	(5)
			cháy khi có sự cố xảy ra.	
		Sự cố mưa bão, ngập lụt	- Theo dõi diễn biến thời tiết, thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước. - Bãi vật liệu cao ráo, che chắn. - Thi công đúng trình tự kỹ thuật, sử dụng các nguyên, vật liệu chất lượng, kiểm tra và giám sát chất lượng công trình trong suốt quá trình thi công. - Khi có sự cố xảy ra, Chủ dự án sẽ tiến hành khắc phục kịp thời, đảm bảo hoạt động thi công các hạng mục công trình.	Suốt thời gian thi công xây dựng
		Sự cố sụt lún, sạt lở trong thi công	- Thi công, hệ thống rãnh theo thiết kế để đảm bảo thoát nước triệt để. - Thường xuyên kiểm tra để phát hiện các khu vực có khả năng xảy ra sự cố sạt lở nhằm đưa ra biện pháp gia cố kịp thời; - Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở.	
II. Giai đoạn vận hành dự án	Hoạt động giao thông trên tuyến đường	Chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường Bùn đất nạo vét từ hệ thống thoát nước	- Dọn dẹp, vệ sinh tuyến đường - Bùn đất tập kết tại khu vực cây xanh dọc tuyến	Suốt thời gian hoạt động
		Nước mưa chảy tràn	- Hoàn thiện hệ thống mương thoát nước mưa ở hai bên	Suốt thời gian

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án
 “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)”

Giai đoạn hoạt động 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)	(5)
			tuyến đường theo đúng thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt. - Bố trí lực lượng định kỳ kiểm tra, nạo vét mương, sửa chữa những điểm bị hỏng để đảm bảo khả năng tiêu thoát tốt.	hoạt động
		- Tác động do bụi, khí thải và tiếng ồn	- Lắp đặt biển báo hướng dẫn giao thông, quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế. - Định kì tổ chức vệ sinh tuyến đường.	Suốt thời gian hoạt động
	Các rủi ro, sự cố về môi trường	- Tai nạn giao thông	- Thiết kế hệ thống an toàn giao thông; - Hạn chế tốc độ lưu thông.	Suốt thời gian hoạt động
		- Xói mòn, sạt lở	- Thường xuyên theo dõi, giám sát sạt lở, sụt lún dọc tuyến đường và các vị trí đặt cống - Thường xuyên kiểm tra taluy đường, đặc biệt là những nơi nền đường đào sâu, đắp cao để đưa ra phương án phòng chống sạt lở - Định kì sẽ tiến hành nạo vét các cống thoát nước ngang để tránh hiện tượng cống bị tắc do bùn đất tụ đọng trong cống	Suốt thời gian hoạt động

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường như đã trình bày ở Chương 3 và việc tuân thủ đúng các tiêu chuẩn thải (theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam) là những biện pháp mang tính chất quyết định nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực do quá trình thực hiện Dự án, bảo vệ sức khoẻ người lao động. Việc kiểm soát môi trường ở khu vực Dự án sẽ được chúng tôi thực hiện đúng theo các quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành như: Luật BVMT 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT... Đồng thời trực tiếp chịu sự kiểm tra, theo dõi, giám sát của cơ quan quản lý môi trường địa phương.

Để Dự án thực hiện tốt, đồng thời khống chế các tác động xấu đối với môi trường xung quanh, hạn chế tối đa các sự cố môi trường. Chương trình giám sát môi trường sẽ được Chủ đầu tư thực hiện như sau:

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

a) Đối với bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 03 vị trí dọc theo tuyến đường thi công, cụ thể:
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công xây dựng
- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, Tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Đối với chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: 03 điểm của khu vực rào Mỹ Dương.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công xây dựng.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, DO, Tổng Coliform, Tổng dầu, mỡ.
- Quy chuẩn so sánh: áp dụng QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

c) Đối với nước thải:

- Vị trí giám sát:
 - + 04 vị trí sau hệ thống XLNT sinh hoạt.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Các thông số giám sát (12 thông số): Lưu lượng, pH, BOD₅ (20⁰C), tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform.
- Quy chuẩn so sánh: cột B, 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.

d) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Tại vị trí thu gom, tập kết, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất

thải rắn thông thường, chất thải nguy hại trên công trường.

- Nội dung giám sát: Thực hiện phân định, phân loại, thu gom và chuyển giao các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên hằng ngày.

e) Giám sát khác (Giám sát bồi lấp, sụt lún, hư hỏng công trình và các đối tượng xung quanh):

- Vị trí giám sát: Toàn bộ tuyến giao thông thuộc phạm vi dự án và tại các bãi đỗ lưu giữ đất đá đào.

- Nội dung giám sát: Giám sát các hiện tượng bồi lấp, sụt lún, nứt nẻ công trình và các khu vực xung quanh.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong thời gian thi công.

4.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Theo khoản 2 Điều 111, khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; điểm a khoản 1 Điều 97, điểm a khoản 1 Điều 98 và các Phụ lục số XXVIII, XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; khoản 5 Điều 21 và mẫu số 04 phụ lục II Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án không phải thực hiện quan trắc môi trường xung quanh, nước thải, bụi và khí thải. Tuy nhiên để đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường và an toàn công trình trong quá trình vận hành dự án, đơn vị quản lý vận hành dự án có trách nhiệm thực hiện nội dung công tác vệ sinh môi trường, nạo vét mương rãnh, dọn dẹp vệ sinh và giám sát các yếu tố nứt nẻ, sụt lún, hư hỏng mặt đường giao thông và công trình trên tuyến đường.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM Dự án “Đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)” đã được thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại phụ lục II, mẫu 04, 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 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết và toàn diện cho Dự án có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

1. Việc xây dựng tuyến đường sẽ đáp ứng nhu cầu giao thông của Nhân dân, phục vụ công tác tuần tra khu vực biên giới, đảm bảo quốc phòng - an ninh; đồng thời phục vụ công tác phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn trong mùa mưa lũ và phòng, chống cháy rừng trong mùa khô. Dự án hình thành sẽ từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông khu vực theo quy hoạch được duyệt, khai thác tiềm năng, lợi thế rừng, đất lâm nghiệp kinh tế - xã hội địa phương.

2. Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá được cơ bản những tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội. Các đánh giá tác động tới môi trường từ giai đoạn chuẩn bị đến giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng và giai đoạn đưa công trình vào sử dụng nêu trong Chương 3 của báo cáo này là sát thực tế, có căn cứ khoa học. Trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng, các tác động môi trường có liên quan với hoạt động xây dựng đã được nhận dạng và đánh giá đầy đủ. Hầu hết các tác động từ hoạt động của Dự án đều có thể kiểm soát và giảm thiểu. Không có tác động tiêu cực nào mà không thể có biện pháp giảm thiểu vì vượt quá khả năng cho phép của chủ dự án.

3. Các biện pháp bảo vệ môi trường được nêu ở Chương 3 của Báo cáo là những biện pháp về mặt quản lý và về mặt kỹ thuật đang được áp dụng hiệu quả ở các Dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh và toàn quốc. Mức độ đầu tư, thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại dự án đảm bảo tính khả thi, sẽ làm giảm thiểu đáng kể các tác động xấu đến môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội.

4. Báo cáo đánh giá tác động môi trường này sau khi được Hội đồng thẩm định, Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh ra quyết định phê duyệt sẽ là căn cứ pháp lý giúp cho các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và Chủ dự án trong việc kiểm tra, giám sát chất lượng môi trường.

2. KIẾN NGHỊ

Kính đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh và các cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi cho Chủ dự án trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý để Dự án sớm được triển khai xây dựng, đưa vào khai thác theo đúng kế hoạch.

Đề nghị chính quyền địa phương và các cơ quan bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với Chủ dự án trong công tác đảm bảo an ninh trật tự và an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng và giai đoạn vận hành.

3. CAM KẾT

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường và các pháp luật liên quan khác, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh xin cam kết:

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được triển khai thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất theo đúng các quy định pháp luật hiện hành; thực hiện các thủ tục về xây dựng công trình theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa sạt lở, bồi lắng và giảm thiểu các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường.

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ), Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường). Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện việc thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công của Dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng để chuyển giao xử lý theo quy định.

- Chỉ được đổ đất, đá thải, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công vào vị trí tập kết đã được cơ quan chức năng và đơn vị quản lý khu vực tập kết chấp thuận; Áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm phòng chống cuốn trôi, sạt lở đất, đá; bảo đảm việc đổ đất, đá thải, phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

- Phương án chặt hạ, khai thác, tận thu gỗ, lâm sản phải bảo đảm tuân thủ Luật lâm nghiệp và các quy định liên quan.

- Thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác nước, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường; phối hợp với chính quyền địa phương và các bên liên quan trong xây dựng các công trình đảm bảo chất lượng và việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

- Cam kết, chịu trách nhiệm về tính chuẩn xác, tính hợp pháp các nội dung, thông tin, số liệu, tài liệu đã nêu trong báo cáo ĐTM.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết; bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn giao thông và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường./.

PHỤ LỤC

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đường kết nối tuyến tránh
Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2025 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Thực hiện Văn bản số 1903/UBND-KT₁ ngày 02 tháng 4 năm 2025 của UBND tỉnh về một số nội dung liên quan đến đề xuất đầu tư hạ tầng ngoài hàng rào Khu công nghiệp Gia Lách mở rộng;

Thực hiện Thông báo số 278/TB-UBND ngày 30 tháng 5 năm 2025 của UBND tỉnh; Thông báo số 58-TB/ĐU ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Ban Thường vụ Đảng ủy UBND tỉnh; Kết luận số 221-KL/TU ngày 23 tháng 6 năm 2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; Văn bản số 67-CV/ĐU ngày 24 tháng 6 năm 2025 của Ban Thường vụ Đảng ủy UBND tỉnh về chủ trương đầu tư Dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17);

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Báo cáo kết quả thẩm định số 3222/BC-STC ngày 30 tháng 5 năm 2025 và Văn bản số 4724/STC-TĐ&TCĐT ngày 15 tháng 7 năm 2025 (kèm theo đề xuất của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh tại Tờ trình số 20/TTr-BQLDAKV ngày 20 tháng 5 năm 2025);

Thực hiện Kết luận của UBND tỉnh tại cuộc họp ngày 12/8/2025 (Thông báo số 441/TB-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2025).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17), với các nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17).

2. Mục tiêu đầu tư: việc đầu tư dự án nhằm hình thành tuyến đường giao thông chính, kết nối giữa vùng kinh tế trung tâm với vùng kinh tế ven biển khu vực phía Bắc Hà Tĩnh, liên kết các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu du lịch (KCN Gia Lách, CCN Xuân Mỹ, Khu du lịch Xuân Thành) theo trục Đông - Tây; khai thác quỹ đất, tạo hành lang phát triển dọc hai bên tuyến, góp phần thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, du lịch của địa phương và của vùng theo định hướng tại Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1363/QĐ-TTg ngày 08/11/2022. Bên cạnh đó, việc đầu tư xây dựng tuyến đường sẽ đảm bảo tính thống nhất với tiến độ thực hiện Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp (KCN) Gia Lách mở rộng; thuận lợi trong công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, giải phóng mặt bằng, kết nối đồng bộ hạ tầng kỹ thuật của khu công nghiệp theo quy hoạch được duyệt.

3. Quy mô đầu tư:

Đầu tư xây dựng tuyến đường có tổng chiều dài khoảng 7,0km, phạm vi giải phóng mặt bằng 70m; gồm 02 đoạn:

- Đoạn qua KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu giao tuyến tránh Quốc lộ 1A đến điểm cuối tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng; chiều dài khoảng 1,54km; bề rộng nền đường $B_{nền}=70m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 18=36m$, bề rộng vỉa hè $B_{vỉa\ hè}=2 \times 11=22m$, bề rộng giải phân cách giữa $B_{GPC}=12m$, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

- Đoạn ngoài KCN Gia Lách mở rộng: điểm đầu tại ranh giới KCN Gia Lách mở rộng đến điểm cuối giao đường ven biển ĐT.547; chiều dài khoảng 5,46km; bề rộng nền đường $B_{nền}=2 \times 9=18m$, bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 7=14m$, bề rộng lề đường $B_{lề}=2 \times 2 \times 1,0=4,0m$, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

4. Nhóm dự án: nhóm B.

5. Tổng mức đầu tư (dự kiến): 650,0 tỷ đồng.

6. Cơ cấu nguồn vốn: ngân sách Trung ương và ngân sách tỉnh, cụ thể:

- Năm 2025: bố trí 30,0 tỷ đồng ngân sách tỉnh từ nguồn tăng thu, tiết kiệm chi giai đoạn 2021 - 2024, theo Nghị quyết số 241/NQ-HĐND ngày 18/4/2025 của HĐND tỉnh.

- Năm 2026 - 2028: dự kiến bố trí 620,0 tỷ đồng từ nguồn ngân sách tỉnh và ngân sách Trung ương trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026 - 2030.

7. Địa điểm thực hiện dự án: xã Nghi Xuân, xã Tiên Điền, tỉnh Hà Tĩnh.

8. Thời gian thực hiện dự án: giai đoạn năm 2025 - 2028.

Điều 2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh (đơn vị đề xuất), Sở Tài chính (cơ quan thẩm định, tham mưu) chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh và các cơ quan liên quan về nội dung, số liệu báo cáo, thẩm định, đề xuất tại các văn bản nêu trên, đảm bảo thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đầu tư công, quy hoạch, xây dựng, ngân sách Nhà nước và các quy định pháp luật có liên quan.

Điều 3. Tổ chức thực hiện:**1. Đơn vị được giao chủ đầu tư dự án:**

- Tiếp thu các nội dung kiến nghị của các sở, ngành, đơn vị tại Báo cáo số 3222/BC-STC ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Sở Tài chính để thực hiện đầy đủ trong các bước tiếp theo của quá trình đầu tư dự án;

- Khẩn trương triển khai các phần công việc tiếp theo giai đoạn chuẩn bị đầu tư; lập kế hoạch, lộ trình tiến độ thực hiện đảm bảo giải ngân theo kế hoạch vốn bố trí;

- Chủ động phối hợp các cơ quan có liên quan tham mưu cấp có thẩm quyền bố trí vốn ngân sách các cấp (ngân sách Trung ương, ngân sách tỉnh) để dự án triển khai theo đúng tiến độ;

- Căn cứ nguồn vốn bố trí, lựa chọn phương án, giải pháp thực hiện phù hợp, tiết kiệm, hiệu quả, tuyệt đối không để xảy ra nợ đọng xây dựng cơ bản.

2. Các sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh; UBND các xã Nghi Xuân, Tiên Điền theo chức năng, nhiệm vụ kịp thời hỗ trợ, hướng dẫn đơn vị được giao chủ đầu tư và các đơn vị liên quan triển khai các nội dung dự án đảm bảo các điều kiện, tiến độ, theo đúng quy định của pháp luật; kịp thời hướng dẫn, chỉ đạo, đôn đốc đơn vị chủ đầu tư đẩy nhanh tiến độ triển khai các phần công việc liên quan, kịp thời giải ngân nguồn vốn bố trí, đảm bảo tiến độ, hiệu quả, tiết kiệm.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ban hành và thay thế Quyết định số 1610/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND tỉnh;

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh; Chủ tịch UBND các xã Nghi Xuân, Tiên Điền; Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các PCVP UBND tỉnh;
- Trung tâm CB - TH tỉnh;
- Lưu: VT, KT, KT₁.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Báu Hà

Số: 2181 /QĐ-UBND

Hà Tĩnh, ngày 29 tháng 8 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư Dự án đường kết nối
tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17)**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 năm 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung
một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng
4 năm 2025 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số
10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 về quản lý chi phí đầu tư xây
dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 sửa đổi, bổ sung một số
điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng; số
175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 quy định chi tiết một số điều và
biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;*

*Căn cứ Quyết định số 2125/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của
UBND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án đường kết nối tuyến
tránh Quốc lộ 1A đi đường ven biển (tuyến ĐH.17);*

*Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Văn bản số 4724/STC-TĐ&TCĐT ngày 15
tháng 7 năm 2025 (sau khi tổng hợp ý kiến các sở, ngành, địa phương liên quan);*

*Thực hiện Kết luận của UBND tỉnh tại cuộc họp ngày 12/8/2025 (Thông
báo số 441/TB-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2025).*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế
tỉnh làm chủ đầu tư Dự án đường kết nối tuyến tránh Quốc lộ 1A đi đường ven
biển (tuyến ĐH.17) được UBND tỉnh quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết
định số 2125/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025.

Giao UBND xã Nghi Xuân và UBND xã Tiên Điền theo chức năng, nhiệm
vụ, phạm vi quản lý địa giới hành chính tổ chức, thực hiện công tác bồi thường,
hỗ trợ, tái định cư, giải phóng mặt bằng dự án theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Tài chính (cơ quan tham mưu, đề xuất) chịu trách nhiệm toàn diện
trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh và cơ quan liên quan về nội

dung, số liệu báo cáo và đề xuất tại Văn bản số 4724/STC-TĐ&TCĐT ngày 15/7/2025, đảm bảo thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng, đất đai, ngân sách Nhà nước và các quy định pháp luật liên quan.

2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh (chủ đầu tư):

- Căn cứ nội dung đã được UBND tỉnh quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2125/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025, tiếp thu các nội dung thẩm định của Sở Tài chính tại Báo cáo số 3222/BC-STC ngày 30 tháng 5 năm 2025, Văn bản số 4724/STC-TĐ&TCĐT ngày 15 tháng 7 năm 2025 và ý kiến của các sở, ngành, địa phương liên quan để triển khai, thực hiện các hồ sơ, thủ tục của dự án theo đúng quy định của pháp luật.

- Tập trung triển khai đảm bảo chất lượng các hồ sơ, thủ tục trình thẩm định, phê duyệt dự án; phối hợp chặt chẽ với UBND các xã Nghi Xuân, Tiên Điền và các đơn vị liên quan đẩy nhanh tiến độ thực hiện các bước tiếp theo theo đúng quy định, đáp ứng mục tiêu đề ra;

- Căn cứ nguồn vốn được bố trí, lựa chọn phương án triển khai phù hợp; tuyệt đối không để xảy ra nợ đọng xây dựng cơ bản đối với dự án.

3. UBND các xã Nghi Xuân, Tiên Điền: chủ động xây dựng phương án, kế hoạch triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, giải phóng mặt bằng trong phạm vi quản lý địa giới hành chính; phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh chuẩn bị các nội dung liên quan, sẵn sàng các điều kiện để tổ chức thực hiện, bàn giao mặt bằng đảm bảo theo tiến độ, kế hoạch chung của dự án.

4. Các sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh và các cơ quan, đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền, theo dõi, đôn đốc, kiểm tra, hướng dẫn và giải quyết kịp thời các kiến nghị, đề xuất của chủ đầu tư và các cơ quan liên quan trong quá trình thực hiện, đảm bảo đúng quy định, tiến độ, tiết kiệm, hiệu quả.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ban hành;

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh; Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế tỉnh; Chủ tịch UBND các xã: Nghi Xuân, Tiên Điền và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các PCVP UBND tỉnh;
- Trung tâm CB-TH tỉnh;
- Lưu: VT, KT, KT1.



