

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐTXD GIAO THÔNG CÔNG THÀNH

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY
GIA BÌNH VỀ THỦ ĐÔ HÀ NỘI (ĐOẠN QUA ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH)
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (PPP),
LOẠI HỢP ĐỒNG XÂY DỰNG-CHUYỂN GIAO (BT)

Bắc Ninh, tháng 08 năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG
GIAO THÔNG CÔNG THÀNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA
BÌNH VỀ THỦ ĐÔ HÀ NỘI (ĐOẠN QUA ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH) THEO
PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (PPP), LOẠI HỢP ĐỒNG XÂY DỰNG
- CHUYỂN GIAO (BT)



NHÀ ĐẦU TƯ

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Quý Xư



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Chiến

Tháng 08 năm 2025

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Tóm tắt xuất xứ của dự án	1
1.2. Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	2
1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Quy hoạch phát triển có liên quan	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật	8
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM	13
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	14
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	16
4.1. Các phương pháp ĐTM	16
4.2. Các phương pháp khác	18
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM	20
5.1. Thông tin về dự án	20
5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường	29
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	30
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	37
5.5. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của chủ dự án	45
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN DỰ ÁN	
1.1. Thông tin về dự án	55
1.1.1. Tên dự án	55
1.1.2. Chủ dự án	55
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	55
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	64
1.1.5. Phạm vi báo cáo ĐTM	65

1.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	65
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	65
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	65
1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ	66
1.2.3. Hạng mục công trình phải đánh giá tác động đến lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước	66
1.2.4. Các hoạt động của dự án	67
1.2.5. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án	87
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	89
1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn thi công	89
1.3.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn vận hành	93
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	93
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	94
1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công	94
1.5.2. Phương án vận chuyển	107
1.5.3. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường	107
1.5.4. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công	107
1.5.5. Các hạng mục của dự án gây tác động tới môi trường	108
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	110
1.6.1. Tổng mức đầu tư	110
1.6.2. Tiến độ thực hiện Dự án	111
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	111
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	114
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	114
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	119
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	122
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	122

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án	136
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	137
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	139
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	142
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	147
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	197
3.2. Đánh giá, dự báo và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành củ Dự án	230
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	230
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	234
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	236
3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính	236
3.3.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình về bảo vệ môi trường	237
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy củ các đánh giá	242
3.4.1. Độ tin cậy của các đánh giá	242
3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường	244
CHƯƠNG 4	
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	246
CHƯƠNG 5	
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	
5.1. Chương trình quản lý môi trường	247
5.2. Chương trình giám sát môi trường	264
5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	264
5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành	265

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	
1. Kết luận	266
2. Kiến nghị	267
3. Cam kết	267
TÀI LIỆU THAM KHẢO	272

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

B

BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BPGT	Biện pháp giảm thiểu
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTTN	Bảo tồn thiên nhiên
BXD	Bộ Xây dựng

C

CLMT	Chất lượng môi trường
CNVC	Công nhân viên chức
CP	Chính phủ
CT	Công trình

D

DA	Dự án
DADT	Dự án đầu tư
DTLS	Di tích lịch sử

Đ

ĐT	Đường tỉnh
DTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

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

H

HST	Hệ sinh thái
HLAT	Hành lang an toàn

K

KDC	Khu dân cư
KHHĐTĐC	Kế hoạch hành động tái định cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội

M

MCN	Mặt cắt ngang
MTTQ	Mặt trận tổ quốc

N

NĐ	Nghị định
NXB	Nhà xuất bản

P

PCU	Đơn vị xe quy đổi
-----	-------------------

Q

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLMT	Quản lý môi trường
QLDA	Quản lý Dự án

S

Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
----------	-----------------------------

T

TCKT	Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	Tái định cư
TP	Thành phố
TT	Thông tư
TVGS	Tư vấn giám sát
TVN	Thực vật nổi

U

UBND	Ủy ban nhân dân
US	Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

vnd	Việt Nam đồng
-----	---------------

W

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

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Tóm tắt xuất xứ của dự án

Việt Nam đang trong giai đoạn phát triển nhanh, với mục tiêu trở thành quốc gia có thu nhập trung bình cao vào năm 2030 và thu nhập cao vào năm 2045, theo Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2021-2030 (Nghị quyết Đại hội XIII). Bắc Ninh là một trong những tỉnh dẫn đầu về tăng trưởng kinh tế, với GRDP bình quân đầu người đạt khoảng 7.500 USD (2024) và mục tiêu 10.000 USD vào 2030.

Sân bay Gia Bình và tuyến đường kết nối được kỳ vọng thúc đẩy phát triển kinh tế vùng, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghiệp, logistics, và thương mại điện tử, tận dụng vị trí chiến lược của Bắc Ninh trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ (Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh – Bắc Ninh).

Nhu cầu vận tải hành khách và hàng hóa tăng cao, đặc biệt khi sân bay Nội Bài đang quá tải (phục vụ 25-30 triệu hành khách/năm, vượt công suất thiết kế 15 triệu). Tuyến đường kết nối Gia Bình – Hà Nội, với quy mô 10 làn xe, mặt cắt ngang 120 m, và tổng mức đầu tư khoảng 71.150 tỷ đồng, đáp ứng nhu cầu vận chuyển hành khách (30 triệu/năm vào 2030) và hàng hóa (1,6 triệu tấn/năm).

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối từ sân bay Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội là rất cần thiết, mang lại nhiều lợi ích sau:

- Giảm áp lực cho các tuyến đường xung quanh sân bay Nội Bài: Các tuyến đường hiện hữu như Quốc lộ 1A, đường Võ Nguyên Giáp, hay cao tốc Hà Nội - Bắc Giang thường xuyên ùn tắc do lưu lượng giao thông lớn từ sân bay Nội Bài về Hà Nội và các tỉnh lân cận. Tuyến đường mới từ Gia Bình sẽ phân tán lưu lượng, giảm tải cho các trục giao thông phía Bắc Hà Nội, đặc biệt trong giờ cao điểm hoặc dịp lễ tết.

- Khoảng cách tối ưu và thời gian di chuyển ngắn: Tuyến đường dự kiến dài khoảng 46 km, được thiết kế thẳng và hiện đại với bề rộng 120 m, cho phép tốc độ di chuyển cao và ổn định hơn so với các tuyến đường hiện hữu vốn thường xuyên bị gián đoạn bởi giao thông đô thị hoặc các nút giao phức tạp. Điều này giúp rút ngắn thời gian từ sân bay Gia Bình đến trung tâm Hà Nội, đặc biệt quan trọng với các chuyến chuyên cơ hoặc vận chuyển khẩn cấp.

- Kết nối trực tiếp với các tuyến giao thông trọng điểm: Tuyến đường được quy hoạch để giao với các đường Vành đai 4, Vành đai 3 và các cầu lớn như cầu Tứ Liên hoặc cầu Trần Hưng Đạo, tạo ra một mạng lưới giao thông liền mạch, khác với các tuyến đường hiện hữu thường phải đi qua nhiều đoạn đường nhỏ, vòng vèo hoặc khu dân cư đông đúc mang lại hiệu quả vượt trội trong việc kết nối vùng Đông Bắc Hà Nội với trung tâm Thủ đô.

- Khả năng mở rộng và phát triển đô thị: Với chiều rộng 120 m và quỹ đất hai bên đường được khai thác hợp lý, tuyến đường này có lợi thế trong việc phát triển các khu đô thị mới, trung tâm logistics, hoặc khu công nghiệp, điều mà các tuyến đường cũ như Quốc lộ 17, QL1 hay đường tỉnh lộ không thể đáp ứng do hạn chế về không gian và cơ sở hạ tầng lạc hậu.

- Hỗ trợ chiến lược quốc phòng và dân dụng linh hoạt: Không giống các tuyến đường hiện hữu chủ yếu phục vụ giao thông dân sự, tuyến đường từ sân bay Gia Bình được thiết kế với mục tiêu lưỡng dụng, vừa đảm bảo yêu cầu an ninh quốc phòng (kết nối sân bay quân sự), vừa phục vụ dân sinh khi cần. Đây là lợi thế chiến lược mà các tuyến đường khác trong khu vực không có.

- Ứng dụng công nghệ và hạ tầng hiện đại: Tuyến đường mới được xây dựng từ đầu với tiêu chuẩn cao, có thể tích hợp các giải pháp giao thông thông minh (ITS), đường sắt đô thị trong tương lai, hoặc các công nghệ quản lý giao thông tiên tiến. Trong khi đó, các tuyến hiện hữu như đường Quốc lộ 5 hay Quốc lộ 1A thường gặp khó khăn trong việc nâng cấp do đã hình thành từ lâu và bị bao quanh bởi khu dân cư.

- Thúc đẩy kinh tế khu vực Bắc Ninh vượt trội: Các tuyến đường hiện hữu chủ yếu tập trung vào kết nối Hà Nội với các tỉnh phía Bắc (như Thái Nguyên, Lạng Sơn), trong khi tuyến sân bay Gia Bình - Hà Nội sẽ tạo động lực phát triển trực tiếp cho Bắc Ninh – một tỉnh công nghiệp trọng điểm. Điều này giúp cân bằng phát triển kinh tế vùng, tận dụng vị trí gần Hà Nội mà không phụ thuộc quá nhiều vào các tuyến đường cũ.

Đối với hệ thống quốc lộ, đường tỉnh trong khu vực chủ yếu phục vụ lưu lượng xe nội vùng tuy nhiên cũng đã quá tải với tốc độ phát triển đô thị và các khu công nghiệp quá nhanh, do vậy việc hình thành một trục đường tốc độ cao có tính chất liên vùng sẽ thúc đẩy phát triển và hỗ trợ cho hệ thống đường hiện có.

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT) có tổng chiều dài tuyến 27,7 km đi qua địa phận 8 xã/phường: xã Trung Khê, xã Lương Tài, xã Gia Bình, xã Lâm Thao, phường Trạm Lộ, phường Mão Điền, phường Thuận Thành, phường Trí Quả tỉnh Bắc Ninh chiếm dụng khoảng 607 ha đất để thi công các hạng mục công trình của dự án, trong đó: 424 ha đất trồng lúa 2 vụ thuộc nhóm I - Theo mục 6, phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP 6/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ. Căn cứ quy định tại khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao

(BT), đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh thuộc quy định tại điểm a Khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường và trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định phê duyệt theo quy định tại Điều 38 Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

1.2. Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT), đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh thuộc thẩm quyền phê duyệt đầu tư của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh.

Nhà đầu tư đề xuất dự án: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành và công ty TNHH Mặt trời Cẩm Phả.

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Quy hoạch phát triển có liên quan

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội là phù hợp với chủ trương của Chính phủ; phù hợp với chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia nói chung và các địa phương nói riêng; phù hợp với quy hoạch phát triển giao thông vận tải, cụ thể:

a. Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Quốc hội thông qua tại Nghị quyết số 81/2023/QH15.

Quan điểm: Không gian phát triển quốc gia phải được tổ chức hiệu quả, thống nhất trên quy mô toàn quốc, bảo đảm liên kết nội vùng, liên kết vùng, khu vực và quốc tế gắn với khai thác lợi thế so sánh của quốc gia, từng vùng, từng địa phương trong vùng nhằm huy động, phân bổ và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, nâng cao cạnh tranh quốc gia.

Tổ chức không gian phát triển quốc gia phải gắn kết giữa khu vực đất liền với không gian biển, quản lý, khai thác sử dụng hiệu quả không gian ngầm, vùng biển, vùng trời. Khai thác hiệu quả tài nguyên số, không gian số. Chú trọng việc kết nối các hành lang kinh tế trong nước với hành lang kinh tế của khu vực và quốc tế. Kết hợp chặt chẽ, hài hòa giữa phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội với bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ quốc gia và củng cố, tăng cường tiềm lực quốc phòng, an ninh.

Mục tiêu: Phát triển kết cấu hạ tầng, hình thành cơ bản bộ khung kết cấu hạ tầng quốc gia, bao gồm các trục giao thông đường bộ Bắc Nam, các trục giao thông Đông Tây quan trọng, phần đầu có khoảng 5.000Km đường bộ cao tốc; Hình thành và phát triển các hành lang kinh tế theo trục Bắc Nam, các hành lang kinh tế Đông Tây, các vành đai kinh tế ven biển; kết nối hiệu quả các cảng biển, cảng hàng không, cửa

khẩu quốc tế, đầu mối giao thương lớn, các đô thị, trung tâm kinh tế, cực tăng trưởng, kết nối hiệu quả với các hành lang kinh tế của khu vực.

b. Nghị quyết số 30-NQ/TW ngày 23/11/2022 của Bộ Chính trị, về phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo quốc phòng, an ninh vùng đồng bằng sông Hồng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Quan điểm: Vùng đồng bằng Sông Hồng là địa bàn chiến lược đặc biệt quan trọng về chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội, môi trường, quốc phòng, an ninh và đối ngoại của cả nước; nơi lưu giữ nhiều giá trị văn hóa, lịch sử đặc sắc của dân tộc. Khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế vượt trội để phát triển nhanh, bền vững vùng đồng bằng sông Hồng thực sự là vùng động lực phát triển hàng đầu, có vai trò định hướng, dẫn dắt quá trình cơ cấu lại nền kinh tế và chuyển đổi mô hình tăng trưởng của đất nước. Phát triển vùng phải phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, hệ thống quy hoạch quốc gia. Hoàn thiện thể chế, cơ chế, chính sách thúc đẩy liên kết và phát triển vùng đủ mạnh, thiết thực, hiệu quả, thí điểm một số mô hình, cơ chế, chính sách mới, tăng cường liên kết nội vùng, liên kết vùng, phát huy vai trò và khai thác hiệu quả các hành lang, vành đai kinh tế, cực tăng trưởng, trung tâm kinh tế, hệ thống đô thị để tạo đột phá phát triển vùng.

Nhiệm vụ: Tập trung hoàn thiện thể chế, chính sách phát triển và đẩy mạnh liên kết vùng; Thực hiện thí điểm một số mô hình, cơ chế chính sách mới vượt trội, cạnh tranh quốc tế cao nhằm phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế vùng và tam giác động lực tăng trưởng Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh. Tập trung đầu tư phát triển các hành lang kinh tế, tăng cường liên kết nội vùng, liên kết vùng, quốc tế gồm: Hành lang kinh tế Bắc – Nam; Hành lang kinh tế Côn Minh – Lào Cai – Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh; Hành lang kinh tế Nam Ninh – Lạng Sơn – Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh; Hành lang kinh tế ven biển Quảng Ninh - Hải Phòng – Thái Bình - Nam Định – Ninh Bình.

c. Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/5/2024

Đồng bằng sông Hồng là vùng phát triển nhanh, bền vững, có cơ cấu kinh tế hợp lý, mang đậm bản sắc văn hoá dân tộc; có nền công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ hiện đại, thân thiện với môi trường; đời sống vật chất và tinh thần của Nhân dân được nâng cao, dẫn đầu cả nước; là trung tâm giáo dục, đào tạo nhân lực chất lượng cao của cả nước; đi đầu về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, kinh tế số, xã hội số; có hạ tầng đồng bộ, hiện đại, đô thị thông minh, có tính kết nối cao. Tình trạng ô nhiễm môi trường, ùn tắc giao thông và ngập úng cơ bản được giải quyết. Xây dựng Thủ đô Hà Nội “Văn hiến - Văn minh - Hiện đại”, trở thành trung tâm, động lực thúc

đẩy phát triển vùng và cả nước, phấn đấu ngang tầm thủ đô các nước phát triển trong khu vực. Quốc phòng, an ninh được giữ vững; quan hệ đối ngoại mở rộng, hội nhập quốc tế hiệu quả. Phấn đấu đến năm 2030 trở thành vùng có công nghiệp hiện đại, tiệm cận mức thu nhập cao.

Về kết cấu hạ tầng: Kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, hoàn thiện các tuyến đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông đi qua địa bàn vùng, các tuyến đường bộ kết nối, các tuyến vành đai vùng Thủ đô Hà Nội, đường bộ ven biển. Mở rộng Cảng hàng không Quốc tế Nội Bài, hoàn thiện hạ tầng các cảng biển Hải Phòng, Quảng Ninh. Hoàn thành đưa vào khai thác các tuyến đường sắt đô thị tại Hà Nội. Hạ tầng cấp điện, năng lượng bảo đảm cung ứng đủ nhu cầu sản xuất và tiêu dùng, hạ tầng thông tin và truyền thông hiện đại tương đương trình độ của các nước tiên tiến trên thế giới, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, phát triển kinh tế số. Hoàn thiện hạ tầng thủy lợi, cấp nước, thoát nước và phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu;

d. Phù hợp với Quy hoạch vùng và địa phương

- Quy hoạch vùng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định 1259/QĐ-TTg):

Tuyến đường góp phần phát triển không gian đô thị phía Đông Hà Nội, đặc biệt là khu vực Đông Anh, Gia Lâm, và kết nối với Bắc Ninh. Việc quy hoạch các khu đô thị dọc tuyến đường (phạm vi 300-400 m hai bên) phù hợp với định hướng phát triển đô thị thông minh, hiện đại của Hà Nội.

Dự án hỗ trợ giảm áp lực giao thông cho các tuyến đường hiện hữu vào Nội Bài, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội khu vực phía Đông Thủ đô.

- Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050:

Bắc Ninh được định hướng trở thành trung tâm kinh tế, công nghiệp, logistics và hàng không của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình – Hà Nội là yếu tố then chốt để phát triển trung tâm logistics tại Gia Bình, hỗ trợ vận chuyển hàng hóa từ các khu công nghiệp lớn (Samsung, Canon) và thu hút đầu tư nước ngoài.

Dự án phù hợp với mục tiêu đưa Bắc Ninh trở thành thành phố trực thuộc Trung ương vào năm 2030, với GRDP bình quân đầu người đạt khoảng 10.000 USD.

Quy hoạch vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ:

Tuyến đường tạo thành trục giao thông liên kết Hà Nội – Bắc Ninh – Hải Phòng, tăng cường khả năng kết nối giữa các trung tâm kinh tế lớn, cảng biển (Hải Phòng) và cảng hàng không (Gia Bình, Nội Bài). Điều này phù hợp với định hướng phát triển vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ thành khu vực động lực kinh tế của cả nước.

e. Phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của khu vực

- Phát triển kinh tế vùng Bắc Bộ:

+ Bắc Ninh là tỉnh có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, với GRDP bình quân đầu người đạt 7.500 USD (2024), Bắc Ninh đang chuyển mình từ trung tâm công nghiệp (Samsung, Canon) sang trung tâm kinh tế - logistics - hàng không. Tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình – Hà Nội sẽ thúc đẩy phát triển các khu công nghiệp, trung tâm logistics tại Gia Bình, Từ Sơn, Tiên Du, và hỗ trợ vận chuyển hàng hóa công nghệ cao, thương mại điện tử, với công suất hàng hóa dự kiến 1,6 triệu tấn/năm (2030) và 2,5 triệu tấn/năm (2050).

+ Hà Nội: Tuyến đường góp phần giảm tải cho sân bay Nội Bài (hiện phục vụ 25-30 triệu hành khách/năm, vượt công suất thiết kế 15 triệu), đồng thời tạo động lực phát triển các khu đô thị mới dọc tuyến đường (phạm vi 300-400 m hai bên), phù hợp với Quy hoạch Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định 1259/QĐ-TTg).

+ Liên kết vùng: Tuyến đường kết nối với cầu Kênh Vàng (hướng Hải Phòng) và các trục giao thông như Vành đai 3, Quốc lộ 5, tạo thành hành lang kinh tế Hà Nội – Bắc Ninh – Hải Phòng, thúc đẩy phát triển kinh tế vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ.

- Thúc đẩy thương mại và đầu tư:

+ Tuyến đường hỗ trợ vận chuyển hành khách và hàng hóa từ sân bay Gia Bình, phục vụ các sự kiện quốc tế như APEC 2027, thu hút đầu tư nước ngoài vào Bắc Ninh và khu vực lân cận. Theo các nguồn, dự án sân bay và tuyến đường được kỳ vọng tạo ra “công trình thế kỷ”, nâng cao vị thế của Việt Nam trong khu vực.

+ Việc tích hợp các ga TOD (phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng) và đường sắt đô thị dọc tuyến đường sẽ thúc đẩy phát triển đô thị thông minh, phù hợp với Chiến lược phát triển đô thị Việt Nam đến năm 2030 (Quyết định 1658/QĐ-TTg).

- Tạo việc làm và cải thiện đời sống:

Dự án ảnh hưởng đến khoảng 20.000 người (4.500 hộ dân) trong công tác giải phóng mặt bằng. Tuyến đường và các khu tái định cư hiện đại sẽ cải thiện điều kiện sống, tạo việc làm trong các lĩnh vực xây dựng, dịch vụ, logistics, và thương mại. Điều này phù hợp với mục tiêu phát triển xã hội công bằng, bền vững trong Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2021-2030 (Nghị quyết Đại hội XIII).

f. Phù hợp với chủ trương và chiến lược phát triển quốc gia

- Chủ trương phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay:

Theo Quyết định số 1102/QĐ-BXD ngày 20/7/2025 của Bộ Xây dựng, phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, sân bay Gia Bình được xác định là một cảng hàng không lưỡng dụng (dân dụng và quốc phòng) với công suất 30 triệu hành khách/năm vào 2030 và 50 triệu hành khách/năm vào 2050. Tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình – Hà Nội là hạ tầng thiết yếu để thực hiện quy hoạch này, đảm bảo kết nối sân bay với trung tâm kinh tế lớn nhất miền Bắc (Hà Nội) và các tỉnh lân cận.

Dự án phù hợp với Nghị quyết số 68/NQ-CP của Chính phủ về phát triển hệ thống cảng hàng không, trong đó nhấn mạnh việc xây dựng các sân bay mới để giảm tải cho các sân bay hiện hữu như Nội Bài, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội vùng.

- Chiến lược phát triển giao thông vận tải:

Theo Quy hoạch phát triển giao thông vận tải Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định 1454/QĐ-TTg), Việt Nam ưu tiên phát triển hệ thống giao thông liên kết vùng, đặc biệt là các tuyến đường bộ kết nối với các cảng hàng không và trung tâm kinh tế lớn. Tuyến đường Gia Bình – Hà Nội, với quy mô 10 làn xe, mặt cắt ngang 120 m, tổng mức đầu tư khoảng 71.150 tỷ đồng, đáp ứng mục tiêu xây dựng hạ tầng giao thông hiện đại, đồng bộ, và kết nối vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ (Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh – Bắc Ninh).

- Chủ trương hợp tác công-tư (PPP):

Tuyến đường được đầu tư theo mô hình PPP (hợp tác công-tư), loại hợp đồng BT, phù hợp với Nghị định 35/2021/NĐ-CP về đầu tư PPP, khuyến khích huy động vốn từ khu vực tư nhân để phát triển hạ tầng giao thông. Sự tham gia của các nhà đầu tư như Tập đoàn Sun Group và các cơ chế đặc thù được đề xuất (theo chỉ đạo của Phó Thủ tướng Trần Hồng Hà) đảm bảo tính khả thi và hiệu quả đầu tư, phù hợp với chủ trương giảm gánh nặng ngân sách nhà nước.

g. Phù hợp với mục tiêu an ninh - quốc phòng

Sân bay Gia Bình là sân bay lưỡng dụng, phục vụ cả mục đích dân dụng và quốc phòng (Trung đoàn Không quân Công an nhân dân). Tuyến đường kết nối đảm bảo vận chuyển nhanh chóng lực lượng, trang thiết bị trong các tình huống khẩn cấp, phù hợp với Chiến lược quốc phòng Việt Nam và Nghị quyết 29-NQ/TW về tăng cường bảo vệ an ninh quốc gia trong tình hình mới.

Tuyến đường cũng hỗ trợ kết nối với các căn cứ quân sự và khu vực chiến lược ở miền Bắc, đảm bảo tính cơ động và hiệu quả trong các hoạt động an ninh.

h. Phù hợp với định hướng phát triển bền vững

- Hạ tầng hiện đại và thân thiện môi trường:

Tuyến đường được thiết kế hiện đại, với chỉ đạo của Thủ tướng Phạm Minh Chính là “ngắn nhất, hiện đại nhất, đẹp nhất”, tích hợp các yếu tố cảnh quan và công nghệ tiên tiến. Điều này phù hợp với Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh 2021-2030 (Quyết định 1658/QĐ-TTg), khuyến khích phát triển hạ tầng bền vững.

Việc tích hợp đường sắt đô thị và các phương tiện công cộng dọc tuyến giúp giảm thiểu khí thải từ xe cá nhân, phù hợp với mục tiêu giảm phát thải carbon ròng về 0 vào năm 2050.

Tái định cư và phát triển cộng đồng:

Công tác giải phóng mặt bằng được thực hiện minh bạch, với kế hoạch tái định cư cho hơn 4.500 hộ dân, đảm bảo ổn định đời sống và phát triển các khu đô thị mới. Điều này phù hợp với Nghị quyết 18-NQ/TW về quản lý đất đai và phát triển bền vững.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật

* Luật:

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

+ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18/1/2024;

+ Luật số 43/2024/QH15 ngày 29/06/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15;

+ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, có hiệu lực từ ngày 01/01/2025

+ Luật giao thông đường bộ số 35/2024/QH15 có hiệu lực từ ngày 01/01/2025;

+ Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;

+ Luật Xây dựng sửa đổi năm 2020 số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2021;

+ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;

+ Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã

hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2023 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2024;

+ Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp 3 thông qua ngày 19/6/2017.

* Nghị định:

+ 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 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;

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

+ Nghị định số 123/2024/NĐ-CP ngày 4/10/2024 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai;

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

+ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

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

+ Nghị định 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;

+ Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

+ Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

+ Nghị định số 40/2023/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

+ Nghị định số 01/2024/NĐ-CP ngày 01/01/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013, Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016, Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018, Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021, Nghị định số 70/2022/NĐ-CP ngày 27/9/2022);

+ Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

+ Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.

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

+ Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

+ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

+ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

* Thông tư:

+ 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 28/2/2025 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

+ Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

+ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 30/6/2021 Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường

+ Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nghị định số 38/2015/NĐ-CP quản lý chất thải rắn xây dựng;

+ 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;

+ Văn bản Hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Nghị định quy định một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;

+ Văn bản Hợp nhất số 15/VBHN-BTNMT ngày 24/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

+ Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng Nghị định thoát nước và xử lý nước thải.

* Quyết định

+ 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 năm 2050;

+ Quyết định số 12/QĐ-TTg ngày 03-01-2025 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

+ Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 8/12/2024 của Thủ tướng phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo trình tự, thủ tục rút gọn để phù hợp với việc triển khai dự án Cảng hàng không Gia Bình.

+ Văn bản số 230/TTg-QHĐP ngày 28/02/2025 của thủ tướng Chính phủ về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch tỉnh Bắc Ninh.

+ Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 của Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 để tích hợp Cảng hàng không Gia Bình và các công trình liên quan như đường kết nối, trung tâm logistics.

+ Quyết định số 979/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt quy hoạch phát triển hệ thống cảng cạn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

+ Quyết định số: 177/QĐ-BGTVT 15/02/2025 của Bộ GTVT phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch phát triển hệ thống cảng cạn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 655/QĐ-TTg ngày 16/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ: Ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

+ Quyết định số 98/QĐ-TTg ngày 17/9/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Xây dựng sân bay Gia Bình.

+ Quyết định số 142/QĐ-BGTVT ngày 12/2/2025 Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 207/QĐ-BGTVT ngày 20/2/2025 Phê duyệt Quy hoạch cảng hàng không Quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 408/QĐ-BXD ngày 11/4/2025 của Bộ Xây dựng về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

+ Quyết định số 347/QĐ-BXD của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ngày 03/4/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 1102/QĐ-BXD ngày 20/7/2025 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Thông báo số 562/TB-VPCP ngày 18/12/2024 về kết luận của Thủ tướng Phạm Minh Chính tại cuộc họp về đầu tư xây dựng đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và trung tâm logistics tại khu vực sân bay Gia Bình.

+ Thông báo số 119-TB/VPTW ngày 20/1/2025 của Văn phòng Trung ương Đảng về kết luận của Tổng Bí thư Tô Lâm đồng ý chủ trương triển khai các nội dung liên quan đến dự án sân bay Gia Bình, bao gồm việc mở rộng thành cảng hàng không quốc tế và xây dựng đường kết nối với Hà Nội.

+ Thông báo số 68/TB-VPCP ngày 27/02/2025 của Văn phòng Chính phủ thông báo kết luận của Thủ tướng Phạm Minh Chính tại cuộc họp về đầu tư xây dựng đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và trung tâm logistics tại khu vực sân bay Gia Bình

+ Văn bản số 695/BCA-K02 ngày 03/3/2025 của Bộ công an về việc nhu cầu bổ sung quy hoạch đất đối với Cảng hàng không Quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

+ Văn bản số 78/UBND – XDCH ngày 12/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc báo cáo, đề nghị Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh.

+ Văn bản số 3392/LSXD-GTVT ngày 31/12/2024 của Liên Sở Xây dựng - Giao thông vận tải về việc báo cáo phương án tuyến đường kết nối từ sân bay Gia Bình đến Thủ đô Hà Nội;

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 7210:2002 - Rung động và va chạm. Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư;

- TCVN 6696:2009 - Chất thải rắn, bãi chôn lấp hợp vệ sinh, yêu cầu chung bảo vệ môi trường;

- 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;

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

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

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

- 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 (được áp dụng kể từ ngày 01/9/2025);
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (được áp dụng kể từ ngày 01/9/2025);
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- QCVN 01:2022/2022/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ;
- QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

- TCCS 46:2022/TCĐBVN: Yêu cầu và chỉ dẫn quy trình đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

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

- Nghị quyết số 03/2025/NQ-CP ngày 14/8/2025 về cơ chế chính sách đặc thù đầu tư xây dựng cảng hàng không quốc tế Gia Bình, trong đó Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội được áp dụng cơ chế đặc thù;

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

- *Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo*
 - + Các tài liệu điều tra về kinh tế - xã hội trong khu vực dự án, năm 2024;
 - + Tài liệu thống kê về tình hình khí tượng, thủy văn, địa hình thổ nhưỡng của khu vực thực hiện Dự án;
 - + Niên giám thống kê của tỉnh Bắc Ninh năm 2024;
 - + Các tài liệu, số liệu, thông tin về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, chất lượng môi trường và kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Ninh;
 - + Bản đồ khu vực dự án;
 - + Các tài liệu về phương pháp, cách đánh giá sử dụng trong báo cáo ĐTM.
- *Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập*
 - + Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án;
 - + Hồ sơ thiết kế cơ sở Dự án;
 - + Hồ sơ tính toán thủy văn của Dự án;

+ Các ảnh tư liệu, bằng hình do nhóm tư vấn dự án chụp tại hiện trường tháng 8 năm 2025 cùng nhiều nguồn tài liệu khác;

+ Các số liệu điều tra, khảo sát, tham vấn cộng đồng và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện Dự án do Viện Chuyên ngành Môi trường thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường 2020, song song với việc lập dự án đầu tư, Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành đã thực hiện đánh giá tác động môi trường cho Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT), đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh với sự tư vấn của Viện Chuyên ngành Môi trường. Các bên liên quan tham gia đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- Nhà đầu tư dự án: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành và công ty TNHH Mặt trời Cẩm Phả

Đại diện: Ông Lê Quý Thu - Chức vụ: Tổng Giám đốc

Địa chỉ: Số 09 đường Hạ Long phường Bãi Cháy tỉnh Quảng Ninh.

- Cơ quan tư vấn ĐTM: Viện Chuyên ngành Môi trường

Đại diện: Ông Đinh Trọng Khang

Chức vụ: Phó Giám đốc phụ trách

Địa chỉ: 1252 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội

Điện thoại: 024.38346314

- Fax: 024.37663841

- Tiến trình thực hiện ĐTM:

+ Bước 1: Tiến hành nghiên cứu nội dung báo cáo nghiên cứu khả thi, thu thập các tài liệu kỹ thuật Dự án và các tài liệu pháp lý liên quan đến Dự án;

+ Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát;

+ Bước 3: Lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh...), thu thập các số liệu về địa lý, địa chất, kinh tế xã hội (các địa phương), khí hậu, thủy văn và môi trường...có liên quan đến khu vực dự án; lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực dự án;

+ Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của dự án tới môi trường;

+ Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án;

+ Bước 6: Đề xuất các công trình xử lý môi trường, xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án;

+ Bước 7: Xây dựng các chuyên đề và tổng hợp báo cáo ĐTM;

+ Bước 8: Tham vấn các bên liên quan và hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến tham vấn;

+ Bước 9: Tư vấn Môi trường nộp báo cáo ĐTM Ban QLDA đầu tư xây dựng

phê duyệt báo cáo ĐTM;

+ Bước 10: Hợp hội đồng thẩm định Báo cáo ĐTM của Dự án và chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định;

+ Bước 11: Trình nội dung chỉnh sửa lên Thường trực Hội đồng xem xét, trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường ra Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án

Các thành viên trực tiếp tham gia ĐTM của dự án bao gồm:

Bảng 1. Các thành viên chính tham gia đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Đơn vị tư vấn: Viện Chuyên ngành Môi trường			
1	Đinh Trọng Khang	Thạc sỹ Khoa học môi trường/ PGĐ. phụ trách	Chỉ đạo trực tiếp, xem xét và ký duyet báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt.	
2	Nguyễn Văn Chiến	Thạc sỹ Khoa học môi trường/ P. Giám đốc	Tổng hợp báo cáo chính	
3	Phạm Thị Trà	Thạc sỹ Công nghệ Hóa và Hóa sinh/ nhân viên	Phụ trách nội dung đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu liên quan đến môi trường tự nhiên, chất thải rắn	
4	Nguyễn Thị Minh Hiền	Thạc sỹ KHMT/ nhân viên	Phụ trách vấn đề sinh thái và chiếm dụng đất, đánh giá tác động đến môi trường đất và sinh thái khu vực	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
5	Phạm Tiến Sỹ	Th.S môi trường trong PTBV/TP. Dự án	Phụ trách nội dung đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu liên quan đến hệ thống thủy văn, môi trường nước mặt, nước dưới đất. Chuyên gia mô hình hóa	
6	Cao Thị Bích Vân	Thạc sỹ KHMT/ nhân viên	Phụ trách nội dung tổng hợp hiện trạng môi trường, hỗ trợ đánh giá tác động đến môi trường xã hội	
7	Phạm Thị Ngọc Thúy	Cử nhân KHMT/ nhân viên	Phụ trách nội dung đánh giá tác động, đề xuất các biện pháp giảm thiểu của các rủi ro, sự cố	
8	Lê Thị Hồng Thái	Kỹ sư môi trường/ nhân viên	Các cán bộ tham gia khảo sát, tham vấn tại các địa phương	
9	Nguyễn Huy Anh	Kỹ sư thủy văn môi trường/nhân viên		
10	Nguyễn Thị Mến	Kỹ sư môi trường/Nhân viên		

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

Các phương pháp sau đã được sử dụng để nhận dạng các tác động và để đánh giá, dự báo các tác động của Dự án (được thể hiện tại chương 3), cụ thể:

4.1.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động

- Phương pháp liệt kê: Để nhận dạng chung các tác động của dự án. Phương pháp được áp dụng trong toàn bộ Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- Phương pháp sơ đồ mạng lưới: Để nhận dạng các tác động trực tiếp (nguyên cấp) và tác động gián tiếp (thứ cấp) của Dự án và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động này. Phương pháp sơ đồ mạng lưới được áp dụng tại mục 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai dự án và mục 3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án.

4.1.2. Các phương pháp để đánh giá, dự báo tác động

- Phương pháp đánh giá nhanh:

Phương pháp này dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải. Thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và từ hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng (Áp dụng trong nội dung Chương 3).

Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng chủ yếu trong các đánh giá, dự báo có tính chất so sánh, đối chiếu với Tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép. Phương pháp này để xác định tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm bụi, khí thải, nước thải, ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án tại mục 3.1.1.1.3. Tác động đến môi trường không khí; 3.1.1.1.9. Tác động do ồn và rung động, Chương 3 của Báo cáo

- Phương pháp tính toán: Phương pháp này áp dụng các công thức toán học để tính toán lan truyền tiếng ồn, tải lượng thải phát tán khí thải ra môi trường xung quanh, tính toán chế độ thủy văn thay đổi khi có cầu đi qua.

Các công thức đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm:

- Sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂ và HC cho hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn xây dựng và dòng xe trong giai đoạn vận hành. ;

- Phương pháp dự báo mức ồn nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003.

- Phương pháp danh mục

Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng các tác động (Chương 3).

Phương pháp này xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung tại mục 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 và mục 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 vận hành, Chương 3 của Báo cáo

- Phương pháp chuyên gia

Phương pháp chuyên gia dùng để nhận dạng các tác động môi trường chính

trong suốt quá trình lập báo cáo thông qua nhóm chuyên gia thường trực là các thành viên nội bộ của Viện Chuyên ngành Môi trường và nhóm chuyên gia bên ngoài là các cộng tác viên thuộc chuyên ngành đa dạng sinh học, thủy văn, cấp thoát nước,... Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung tại mục 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 và mục 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 vận hành, Chương 3 của Báo cáo

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp thống kê

Phương pháp thống kê được áp dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án ở Chương 2 và tóm tắt, thống kê lại các tác động, công trình/biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được đề cập tại Chương 5 của Báo cáo

4.2.2. Phương pháp so sánh

- Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường để đánh giá hiện trạng và xu thế biến động của chất lượng môi trường.

Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong mục 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, Chương 2 và mục 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 và mục 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 vận hành, Chương 3 với mục đích là đánh giá khả năng vượt giới hạn theo quy định của các thông số môi trường.

4.2.3. Phương pháp điều tra xã hội

Phương pháp này được áp dụng trong quá trình phỏng vấn, lấy ý kiến lãnh đạo và người dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM, bao gồm:

- Điều tra các xã về tình hình kinh tế - xã hội, các vấn đề liên quan đến chất thải và yêu cầu, nguyện vọng của họ liên quan đến Dự án. Theo đó, các thông tin điều tra kinh tế xã hội chung của toàn xã được cán bộ xã cung cấp thông qua phiếu điều tra kinh tế - xã hội.

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp các hộ dân trong khu vực Dự án về các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Theo đó, các hộ dân được lựa chọn để phỏng vấn bao gồm các hộ dân sinh sống trong xã và các hộ dân nằm trong hoặc gần phạm vi thực hiện dự án. Các thông tin về kinh tế xã hội của người dân được trình bày lồng ghép trong Chương 2.

Phương pháp điều tra xã hội được sử dụng chủ yếu trong nội dung ở Chương 2

và Chương 5 của Báo cáo.

4.2.4. Phương pháp đo đạc, khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường

Phương pháp này được sử dụng để xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, tiếng ồn, rung động, nước mặt, nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại mục 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, Chương 2

Tư vấn Môi trường đã phối hợp với Công ty cổ phần dịch vụ sắc ký Sài Gòn đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc ngoài hiện trường các chỉ tiêu chất lượng môi trường. Vị trí lấy mẫu được định vị bằng máy GPS. Theo đó, các chỉ tiêu được lấy mẫu và đo đạc ngoài hiện trường như sau:

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí:
 - + Dùng máy POCKET WEATHER TRACKER 4500, hãng Kestrel (Mỹ) để xác định các chỉ tiêu nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió;
 - + Dùng máy Dustscan scout aerosol monitor (Mỹ) để xác định nồng độ bụi TSP;
- Đo đạc các chỉ tiêu ồn và rung:
 - + Dùng máy NL21, hãng RION (Nhật Bản) để đo tiếng ồn;
 - + Dùng máy VIBRATION LEVEL METER VM-53, hãng RION (Nhật Bản) để đo độ rung.
- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng nước mặt, nước ngầm:
 - + Lấy mẫu nước bằng dụng cụ lấy mẫu nước của Mỹ. Xử lý và bảo quản mẫu nước theo TCVN6663-3:2016;
 - + Sử dụng máy OM51; D54, hãng Horiba (Nhật Bản) để xác định các chỉ tiêu không bền như: nhiệt độ, pH và DO.

4.2.5. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm

Các phương pháp phân tích mẫu nước ngầm, nước mặt được tuân thủ theo các TCVN về môi trường hiện hành. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu Phân tích, đính kèm trong phần Phụ lục. Việc phân tích và lấy mẫu được thực hiện tại phòng Phân tích môi trường thuộc Công ty cổ phần dịch vụ sắc ký Sài Gòn thực hiện công tác phân tích các chỉ tiêu. Phòng thí nghiệm môi trường đã được Văn phòng công nhận chất lượng - Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp chứng chỉ, mã số VLAS 1.1712 ISO/IEC 17025:2017; Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường - số hiệu: VIMCERTS 330. Kết quả thực hiện phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý.

Phương pháp bảo quản mẫu

STT	Thông số	Bảo quản
1	Mẫu khí	
1.1	Bụi tổng số (TSP)	Bảo quản trong bao đựng giấy lọc (giấy can kỹ thuật)
1.2	Các thông số khí NO ₂ , SO ₂ , CO	Bảo quản lạnh 5±3°C, tránh ánh sáng, phân tích trong vòng 24h
2	Mẫu nước	
2.1	Clorua (Cl ⁻); TSS; BOD ₅ ; Nitrit (NO ₂ ⁻ - N); Crom (VI); Sunfat (SO ₄ ²⁻)	Bảo quản trong chai nhựa, tránh ánh sáng, nhiệt độ 5°C ± 3°C; phân tích trong vòng 24h
2.2	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	Axit hóa mẫu với HCl (pH=1-2), chai nhựa
2.3	COD; Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	Axit hóa mẫu với H ₂ SO ₄ (pH=1-2), chai nhựa
2.4	Kim loại nặng (Fe, Mn, Cu, Zn, Mg, Ni, Cr, As, Pb, Cd); Độ cứng; Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	Axit hóa mẫu với HNO ₃ (pH=1-2), chai nhựa
2.5	Tổng dầu, mỡ	Axit hóa mẫu với HNO ₃ (pH=1-2), chai thủy tinh
2.6	E.Coli; Tổng Coliform	Bảo quản lạnh, nhiệt độ 5°C ± 3°C, chai nhựa
3	Mẫu đất, trầm tích	
3.1	Kim loại nặng	Hộp nhựa

4.2.6. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Thông qua khảo sát người dân, cán bộ địa phương và khảo sát hiện trường để khảo sát hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án và đánh giá tình hình thực tế về đời sống dân cư, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án.

Phương pháp điều tra xã hội được sử dụng chủ yếu trong nội dung ở Chương 2 và Chương 5 của Báo cáo.

4.2.7. Phương pháp kế thừa

- Được áp dụng để dự báo và tính toán phát thải và mức độ tác động của một số nguồn gây tác động như chất thải rắn trên công trường được rút ra từ kinh nghiệm thực tế các dự án đã thực hiện;

- Kế thừa các báo cáo hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án;

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

a. Tên dự án

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội

(đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT) .

b. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT) đi qua địa phận 8 xã/phường: xã Trung Khê (xã Mỹ Hương cũ), xã Lương Tài (Xã Phú Hòa, Tân Lăng, TT Thửa cũ), xã Gia Bình (xã Quỳnh Phú, Đại Bái cũ), xã Lâm Thao (xã Quảng Phú cũ), P. Mão Điền (xã An Bình cũ), P. Trạm Lộ (xã Trạm Lộ cũ), P. Thuận Thành (xã Gia Đông cũ), P. Trí Quả (xã Thanh Khương, Trí Quả, Đình Tổ cũ).

c. Chủ Dự án:

Cơ quan nhà nước có thẩm quyền: Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh

Địa chỉ: Đường Đ. Phù Đồng Thiên Vương, Suối Hoa, Bắc Ninh

Nhà đầu tư đề xuất: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành và công ty TNHH Mặt trời Cẩm Phả

Đại diện: Ông Lê Quý Thu - Chức vụ: Tổng Giám đốc

Địa chỉ: Số 09 đường Hạ Long phường Bãi Cháy tỉnh Quảng Ninh.

5.1.2. Quy mô, công suất

Đầu tư xây dựng tuyến đường theo tiêu chuẩn đường cấp I đồng bằng, tốc độ thiết kế 120km/h, giao cắt khác mức với các đường địa phương, hướng tới hình thành tuyến đường cao tốc với tốc độ 120km/h theo TCVN 5729-2012. Quy mô xây dựng theo quy hoạch đạt 10 làn xe và có bố trí đường bên đi 2 bên. Bề rộng quy hoạch B=120m có quy mô đầu tư các hạng mục công trình chính như sau:

- Phần tuyến chính: Bình diện và trắc dọc đạt tiêu chuẩn cấp 1 đồng bằng với vận tốc thiết kế 120km/h (theo TCVN 5729:2012); quy hoạch đạt 10 làn xe và có bố trí đường bên đi 2 bên 4 làn xe với bề rộng nền đường B_{nền}=120 m. Phần lõi chính tốc độ cao có vận tốc thiết kế 120km/h, phần đường song hành vận tốc 60-80 km/h

- Nút giao: Bố trí nút giao liên thông kết nối với đường dẫn nối vào sân bay phía Đông (điểm đầu tuyến), các nút giao khác trên tuyến (nút giao phía Tây sân bay, nút giao đường vành đai 4, nút giao với QL38 và nút giao với đường ĐT.285B quy hoạch và đường ĐT.283

- Trên tuyến bố trí các hầm chui, cầu vượt ngang và các đường giao kết nối với đường bên song hành tuyến chính.

Hạng mục công trình phụ trợ

- Xây dựng công trình gia cố, phòng hộ và đảm bảo an toàn giao thông (hàng rào, lan can cầu, tôn lượn sóng,...)

- Lắp đặt hệ thống phục vụ khai thác: hệ thống chiếu sáng, báo hiệu, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy.

- Bố trí 05 công trường tại vị trí xây dựng nút giao (gồm lán trại, bãi tập kết máy móc, bãi gia công cốt thép, bãi tập kết vật liệu); 5 trạm trộn BTXM và 5 trạm trộn BTN nóng

- Hệ thống thoát nước

Đây là loại hình dự án xây dựng mới công trình giao thông; Nhóm dự án: Nhóm A.

5.1.3. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi hoàn thành dự án, Nhà đầu tư sẽ được phép tiến hành khai thác và quản lý để thu phí hoàn vốn để đảm bảo mức lợi nhuận của nhà đầu tư theo quy định. Sau khi hết hạn thời gian thu phí theo hợp đồng BOT, công trình sẽ được bàn giao lại cho Nhà nước khai thác và quản lý.

5.1.4. Phạm vi

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT) có tổng chiều dài tuyến 27,7 km trên tổng diện tích khoảng 604,36 ha đất với: Điểm đầu Km 0+00 tại nút giao phía Đông đường kết nối vào sân bay Gia Bình thuộc xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh; Điểm cuối Km27+700 tại đầu cầu sông Đuống thuộc phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh, giáp với địa phận xã Phù Đồng, TP. Hà Nội.

Điểm đầu	Km0, tại nút giao phía Đông đường kết nối vào sân bay Gia Bình thuộc xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh; Tọa độ: X(m): 2327620.08, Y(m): 579644.464
Điểm cuối	Khoảng Km27+700 tại đầu cầu sông Đuống thuộc phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh, giáp với địa phận xã Phù Đồng, TP. Hà Nội Tọa độ: X(m): 2329904.28, Y(m): 604594.567
Tổng chiều dài tuyến	27,7 Km

a. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công

Hạng mục công trình chính của dự án

- Đầu tư xây dựng tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội với tổng chiều dài tuyến khoảng 27km, vận tốc thiết kế 120km/h theo Tiêu chuẩn đường cao tốc TCVN 5729 : 2012.

- Phần tuyến chính: Bình diện và trắc dọc đạt tiêu chuẩn cấp 1 đồng bằng với vận tốc thiết kế 120km/h (theo TCVN 5729:2012); quy hoạch đạt 10 làn xe (theo TCVN 5729:2012).

Tuyến đường bên thiết kế theo tiêu chuẩn đường chính đô thị thứ yếu (TCVN 13592:2022), 4 làn xe. Tốc độ thiết kế 60-80km/h.

- Nút giao

Trong phạm vi dự án có các nút giao liên thông như sau: Bố trí nút giao liên thông kết nối với đường dẫn nối vào sân bay phía Đông (điểm đầu tuyến), các nút giao khác trên tuyến (nút giao phía Tây sân bay, nút giao đường Vành đai 4, nút giao với QL38 và nút giao với đường ĐT.285B quy hoạch và đường ĐT.283)

- Các công trình cầu:

Xây dựng 03 cầu vượt ngang và 05 cầu trong nút giao.

Công trình cầu trên tuyến chính (cầu/7m):

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
1	Cầu vượt sông Tuần La	Km0+883.7 26	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
2	Cầu vượt sông Vòm	Km2+097.5 71	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
3	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km2+222.9 96	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
4	Cầu vượt sông Đồng Khởi	Km4+242.8 45	1x24m	33,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
5	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km4+945.6 45	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
6	Cầu vượt sông Thừ	Km7+718.0 00	3x21m	74,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m
7	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km8+277.6 23	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
8	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km12+320. 000	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
9	Cầu vượt sông Đại Quảng Bình	Km13+264. 567	3x21m	71,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m
10	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km16+798. 191	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
11	Cầu tuyến chính vượt	Km18+739. 073	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L,

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
	đường ngang					L=24m
12	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km23+253.507	3x24m	78,60	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DƯL, L=24m
13	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km25+415.071	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DƯL, L=24m
14	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km25+682.736	6x33m	205,45	2x23,75 Tuyến chính	Dầm “I” BTCT DƯL, L=33m
	Tổng cộng	14				

+ Công trình cầu tại vị trí nút giao:

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Ghi chú
Nút giao phía Tây Sân Bay							
1	Cầu trên tuyến chính	Km9+900	39.10+11x40+39.10	525,50	2x23,75	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DƯL	
2	Cầu vượt nhánh 1	Km9+900	(5x36)+(4x36+30)+(30+36+25.5+2x36)+(5x36)+(5x36)m	887,70	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
3	Cầu vượt nhánh 2	Km9+900	(30,5+4x31+3x36)m	266,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
Nút giao Vành đai 4							
1	Cầu tuyến chính	Km14+141	(39.10+27x40+39.10)m	1269,15	2x23,75	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DƯL	
2	Cầu vượt nhánh 1	Km14+141	5x36m	185,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
3	Cầu vượt nhánh 2	Km14+141	5x36m	185,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT	

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Ghi chú
						DƯỠNG ĐỒ TẠI CHỖ	
4	Cầu vượt nhánh 3	Km14+141	9x45m	417,20	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯỠNG ĐỒ TẠI CHỖ	
5	Cầu vượt nhánh 5	Km14+141	(10x45)+(4x38)+(2x25)+(5x45)m	890,20	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯỠNG ĐỒ TẠI CHỖ	
6	Cầu vượt nhánh 6	Km14+141	4x36m	149,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯỠNG ĐỒ TẠI CHỖ	
7	Cầu vượt nhánh 7	Km14+141	4x36m	149,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯỠNG ĐỒ TẠI CHỖ	
Tổng cộng (cầu)				10			

- Công trình cầu vượt ngang, hầm giao thông dân sinh

+ Cầu vượt ngang

Trên tuyến bố trí 06 cầu vượt ngang tại các vị trí giao với đường tỉnh, quốc lộ hoặc đường quy hoạch, cụ thể: (1) Cầu vượt ngang trên tuyến chính QL17 – Km15+450, (2) Cầu vượt ngang trên tuyến chính QL38 - Km18+097, (3) Cầu vượt ngang trên tuyến chính đi ĐT.282B – Km 20+136; (4) Cầu vượt ngang trên tuyến chính ĐT.276 – Km 22+053; (5) Cầu vượt ngang số 1 nút giao ĐT.285B – Km 24+552; Cầu vượt ngang số 2 nút giao ĐT.285B – Km 24+552.

Kết cấu nhịp gồm 9 nhịp dầm giản đơn BTCT DƯỠNG ĐỒ. Trong đó sử dụng chủ yếu dầm SPT kết hợp dầm bản tại các vị trí vượt đường nhằm hạ thấp chiều cao đường đắp.

Quy mô mặt cắt ngang gồm 2 đơn nguyên cầu chạy song song. Bc=2 x 11,5m

Kết cấu móng trụ bằng BTCT thường. Móng cọc khoan nhồi

- Xây dựng 10 hầm chui

Bảng 2. Hạng mục cầu chui/hầm dân sinh

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
1	Km2+223	2x24m	Đường liên xã nối ĐT. 281 với ĐT.285, xã Trung Khê
2	Km4+495	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.281, xã

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
			Lương Tài
3	Km8+277	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.280 xã Lương Tài
4	Km12+320	2x24m	Kết nối đường quy hoạch với đường ĐT.284, xã Lâm Thao
5	Km16+798	2x24m	Kết nối, hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ
6	Km18+739	2x24m	Hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ
7	Km23+235	3x24m	Hoàn trả đường liên xã, phường Trí Quả
8	Km25+415	2x24m	Hoàn trả đường ĐT.283, phường Trí Quả
9	Km25+682	6x33m	Đường ĐT285 quy hoạch và kênh thủy lợi
10	Km27+700	9x4.5	Hầm chui chân đê hữu sông Đuống

Hạng mục công trình phụ trợ

- Công trình trên tuyến: Hệ thống thoát nước, gia cố phòng hộ, an toàn giao thông, biển báo, chiếu sáng.

+ Thoát nước ngang: Khẩu độ cống tròn ngang đường tối thiểu D=1250mm; khẩu độ cống hộp tối thiểu 1,0x1,0m; khẩu độ cống trong các bước tiếp theo sẽ được cơ quan Tư vấn tính toán theo điều kiện thủy văn và có sự thống nhất của địa phương (cấp xã, tỉnh - biên bản làm việc);

+ Thoát nước dọc: Kích thước cống dọc dự kiến là cống tròn D=0,6m – 1,5m. Trung bình khoảng 40m bố trí một hố thu nước trực tiếp được nối với hố ga thăm qua cống nối D=0,4m.

Ống cống bằng BTLT chịu lực, móng cống dùng BTCT C20 đúc sẵn trên lớp đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm. Hố thu nước trực tiếp, hố ga thăm có cấu tạo BTCT C20.

Kết cấu đầu cống (cống tròn) là BTXM C15 (với các kết cấu móng, sân cống thượng hạ lưu ...) và đá hộc xây vữa xi măng M100 để gia cố mái ta tuy đường trên đỉnh cống.

- Công trình phục vụ khai thác

+ Hệ thống ITS: Hệ thống được đầu tư xây dựng cho tuyến cao tốc, bảo đảm thời gian hoạt động 24/7, vận hành ổn định, an toàn tin cậy, đáp ứng khả năng kết nối liên thông theo quy định; Bảo đảm tính tương đồng về mặt công nghệ trên các tuyến đường bộ cao tốc tại Việt Nam;

Phương thức kết nối trao đổi thông tin giữa các trung tâm quản lý điều hành giao thông sẽ thực hiện đồng bộ với các tuyến cao tốc trong khu vực phía Bắc. Hiện nay, Tổng cục ĐBVN đang xây dựng Đề án quản lý vận hành khai thác, trong quá trình tiếp theo khi Đề án được cấp có thẩm quyền phê duyệt sẽ cập nhật phạm vi và định nghĩa tên của trung tâm khu vực (trung tâm ITS quốc gia)

+ Hệ thống cân tải trọng xe: Vị trí dự kiến bố trí cân tải trọng xe tại các nút giao vào/ ra và được bố trí trên các nhánh RAMP, với mỗi nhánh vào bố trí 01 vị trí cân tải trọng xe và ở phía làn ngoài cùng của trước nhánh vào

+ Chiều sáng: Bố trí đèn chiếu sáng dọc trên tuyến chính, đặt 2 bên tại dải phân các giữa và dải phân cách bên. Ngoài ra, bố trí chiếu sáng tại các đoạn đường bên qua khu dân cư, đô thị, công nghiệp dọc 2 bên đường

+ Cây xanh: Trồng cây xanh trên dải phân cách bên rộng 6,25m ngăn cách tuyến chính cao tốc và tuyến đường bên. Trồng các cây lớn và cây nhỏ xen kẽ tạo cảnh quan và có tác dụng chống chói

- Hệ thống an toàn giao thông:

Hệ thống biển báo và công trình an toàn giao thông; Hệ thống cọc tiêu, lan can phòng hộ; Hệ thống biển báo, vạch sơn

Đây là loại hình dự án xây dựng mới công trình giao thông.

 **Các hạng mục công trình, hoạt động có tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ đối với dự án thuộc đối tượng phải đánh giá tác động đến lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước**

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 điều 66 (phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ) Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15; khoản 3 điều 2 và khoản 1 điều 20 (Đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông) Nghị định số 23/2020/NĐ-CP Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ bãi sông, dự án có thực hiện xây dựng các cầu vượt sông có trụ cầu nằm trong lòng sông, do đó phải thực hiện việc đánh giá tác động của hoạt động đó đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông, các vùng đất ven sông; bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ, bồi, xói lòng dẫn, xói lở bờ, bãi sông, suy giảm mực nước sông trong mùa cạn, bảo tồn các hệ sinh thái liên quan (dưới đây gọi chung là đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông), bao gồm:

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
1	Cầu vượt sông Tuấn La	Km0+883.726	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
2	Cầu vượt sông Vồm	Km2+097.571	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
3	Cầu vượt sông Đồng Khởi	Km4+242.845	1x24m	33,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
4	Cầu vượt sông Thứ	Km7+718.000	3x21m	74,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m
5	Cầu vượt sông Đại Quảng Bình	Km13+264.567	3x21m	71,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m

Hạng mục công trình phục vụ thi công

- Công trường: Mặt bằng công trường là nơi đặt ban chỉ huy, lán trại, nhà kho, tập kết các thiết bị, máy móc, vật liệu... Mặt bằng công trường được bố trí tại các vị trí đất trống, thuận lợi cho việc thi công và điều hành công việc.

Dự án dự kiến bố trí 5 công trường tại vị trí Km0, Km9+900, Km14+000, Km18+100, Km24+500. Diện tích tại mỗi công trường khoảng 1.000m², trong đó bãi chứa vật liệu khoảng 150m², bãi gia công vật liệu khoảng 200m².

Các vị trí công trường đều là các khu đất trống, nằm cách khu dân cư >50m. Tại mỗi công trường có lán trại, nhà điều hành, khu tập kết vật liệu, bãi gia công vật liệu. Mỗi công trường trung bình sẽ tập trung khoảng 20 công nhân. Công trường nằm trong phạm vi GPMB của dự án.

- Dự án bố trí 05 trạm BTXM công suất 90 m³/h và 05 trạm BTN công suất 120 T/h tại các vị trí: Bố trí 1 trạm trộn bê tông nhựa công suất 120 tấn/h tại vị trí khu lò gạch lý trình Km14+00 - trong phạm vi nút giao với đường vành đai 4 và 5 trạm trộn BTXM công suất 120 m³/h và 5 trạm trộn BTXM

b. Các hạng mục công trình không thuộc phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường

Phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh), gồm:

+ Trong giai đoạn triển khai dự án: Hoạt động chuẩn bị và thi công các hạng

mục tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) với các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ như đã được chỉ ra tại phần trên – **phần a. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án;**

+ Giai đoạn vận hành: Tổ chức giao thông trên tuyến và hoạt động bảo dưỡng định kỳ trên tuyến cao tốc; hoạt động của hệ thống giao thông thông minh (ITS) và Trung tâm quản lý/nhà điều hành ITS

 **Các hạng mục công trình không thuộc phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường**

- Nổ mìn phá đá
- Hoạt động khai thác mỏ và vận chuyển nguyên vật liệu thuộc trách nhiệm nhà thầu không nằm trong Dự án.
- Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của Dự án.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất đối với 424 ha đất trồng lúa 2 vụ.
- Dự án thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất đối với 25,5 ha đất thổ cư, trong đó có 1169 hộ phải di dời tái định cư.

Do vậy, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng 424 ha đất trồng lúa từ 02 vụ trở lên là yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm d 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.

5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

* Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công gắn với các hoạt động chính là:

Dự án có yêu cầu chuyển đổi khoảng 604,36 ha đất thuộc địa phận tỉnh Bắc Ninh, trong đó: có 424 ha đất lúa; 25,5 ha đất thổ cư; 58,7 ha đất công nghiệp và 58,69 ha đất công nghiệp; 2,5 ha đất tâm linh. Tổng số hộ bị ảnh hưởng là 1.169 hộ.

Hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa để thực hiện Dự án có khả năng gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái nông nghiệp, đời sống, thu nhập, việc làm, hoạt động sản xuất và sinh kế của các tổ chức, cá nhân bị ảnh hưởng.

- Việc xây dựng công trình đường kết nối thuộc phạm vi dự án sẽ di dời, thực hiện công tác cải mương tại một số vị trí
- Hoạt động di dời công trình tiện ích: Hạng mục đường dây điện, thông tin liên

lạc

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm thực vật phát sinh bụi, chất thải rắn (CTR) thông thường.

- Hoạt động bóc lớp đất bề mặt diện tích đất trồng lúa phát sinh bụi và đất hữu cơ.

- Hoạt động bố trí công trường thi công; vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu, phế thải; đào đắp nền đường; thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải.

- Hoạt động văn phòng tại công trường thi công và hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh CTR thông thường, nước thải thi công, chất thải nguy hại (CTNH) và có nguy cơ xảy ra sự cố sạt lở, ngập úng.

- Hoạt động hoạt của công nhân phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.

- Hoạt động thi công các móng trụ trong dòng chảy tại khu vực thi công 11 cầu vượt kênh có khả năng ảnh hưởng tới lòng bờ, bãi sông, hệ sinh thái dưới nước, chất lượng nước mặt vị trí thi công cầu và hạ lưu và có nguy cơ xảy ra sự cố xói lở.

* Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng mặt đường và hoạt động của phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải, CTR thông thường, CTNH.

- Hoạt động của nhà điều hành ITS trong giai đoạn vận hành sẽ là nguồn phát sinh các loại chất thải như chất thải rắn, nước thải sinh hoạt

- Việc hình thành tuyến đường và cầu có khả năng ảnh hưởng đến tiêu thoát nước và nguy cơ xảy ra sự cố ngập úng.

- Hoạt động bố trí các móng trụ trong dòng chảy tại khu vực thi công cầu vượt kênh/sông có khả năng xảy ra nguy cơ xói lở

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức vừa và nhỏ

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

Các tác động chính của dự án theo từng giai đoạn, bao gồm:

*** Giai đoạn chuẩn bị thi công và thi công xây dựng**

- Tổng diện tích chiếm dụng đất khoảng 604,36 ha đất đi qua qua địa phận 8 xã/phường: Trung Kênh (xã Mỹ Hương cũ), xã Lương Tài (Xã Phú Hòa, Tân Lãng, TT Thửa cũ), xã Gia Bình (xã Quỳnh Phú, Đại Bái cũ), xã Lâm Thao (xã Quảng Phú cũ), P. Mão Điền (xã An Bình cũ), P. Trạm Lộ (xã Trạm Lộ cũ), P. Thuận Thành (xã Gia Đông cũ), P. Trí Quả (xã Thanh Khương, Trí Quả, Đình Tổ cũ) của tỉnh Bắc Ninh.

- Hoạt động chặt hạ sinh khối, các công trình hạ tầng tạo mặt bằng phục vụ thi công Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt,

chất thải rắn sinh hoạt và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ, bom mìn tồn lưu.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, rung chấn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, mất an toàn giao thông, ngập úng, xói lở, sụt trượt, sập cầu, cháy nổ,...

* Giai đoạn vận hành

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng mặt đường và hoạt động của phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải, CTR thông thường, CTNH.

- Việc hình thành tuyến đường và cầu có khả năng ảnh hưởng đến tiêu thoát nước và nguy cơ xảy ra sự cố ngập úng.

- Hoạt động bố trí các mố trụ trong dòng chảy tại khu vực vượt kênh mương/sông có khả năng xảy ra nguy cơ xói lở lòng chủ, bãi trái và bãi phải.

- Hoạt động của nhà điều hành ITS trong giai đoạn vận hành sẽ là nguồn phát sinh các loại chất thải như chất thải rắn, nước thải sinh hoạt.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức vừa và nhỏ.

Tổng hợp các tác động môi trường chính của dự án được thể hiện trong bảng sau. Đánh giá từng tác động cụ thể sẽ trình bày trong Chương 3.

Bảng 6. Các tác động môi trường chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Chuẩn bị	Chiếm dụng đất ở, đất lúa, đất thủy lợi, đất giao thông hiện hữu; Di dời công trình tiện tích (đường điện, trạm biến áp, đường ống cấp nước sạch, cải mương...)	Trước khi tiến hành thi công.	Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành GPMB theo một tiểu Dự án độc lập	Chiếm dụng đất, Ảnh hưởng đến thu nhập Gián đoạn sản xuất, sinh hoạt cộng đồng	Các hộ dân bị chiếm dụng đất
	Chuẩn bị công trường	Khoảng 1 tháng	Lắp dựng công trường và san	Tiếng ồn, rác thải và phế thải	-Môi trường không khí,

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
		(tháo dỡ) và 1-2 tháng (chuẩn bị công trường)	ủi tạo mặt bằng 10 công trường.		đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án
Xây dựng	- Thi công tuyến đường bộ kết nối dài khoảng 27,7 km; Nút giao liên kết thông kết nối với đường dẫn nối vào sân bay phía Đông (điểm đầu tuyến), các nút giao khác trên tuyến (nút giao phía Tây sân bay, nút giao đường Vành đai 4, nút giao với QL38 và nút giao với đường ĐT.285B quy hoạch và đường ĐT.283), cống thoát nước ngang đường, nhà trực trạm thu phí và nhà điều hành thu phí. - Hoạt động thi công thi công đào đắp hố	15 tháng	Tiến hành thi công móng trước rồi thi công đến móng trụ và cuối cùng là phần trên cầu	Bụi do đào đắp Bồi lắng đất đào hố móng xuống dòng chảy Chất thải rắn (đất đá loại, chất thải rắn thi công)	Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án
			Thi công hệ thống thoát nước, nền đường hoàn thiện		

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
	móng các mố, trụ cầu trên tuyến, trong nút giao				
	Di chuyển thiết bị	15 tháng	Vận hành máy móc thiết bị thi công, trạm trộn	Bụi, ồn, rung	Môi trường không khí, -Các hộ dân khu vực dự án
	Vận chuyển vật liệu/ phế thải	15 tháng	Sử dụng xe tải; xà lan	Bụi Hư hại tiện ích cộng đồng Ảnh hưởng đến giao thông đường bộ và đường thủy	Môi trường không khí, -Các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển
	Hoạt động của công trường		Sinh hoạt công nhân ở lán trại	Chất thải rắn sinh hoạt/ nước thải sinh hoạt.	Môi trường đất, nước.
			Bảo dưỡng thiết bị thi công	Dầu, nước thải và chất thải chứa dầu, Nước mưa chảy tràn.	Môi trường nước mặt, trầm tích sông, suối khu vực dự án
Vận hành	Vận hành Dự án	Lâu dài	Vận hành trên tuyến	- Bụi, ồn, rung, khí thải giao thông - Chất thải của cán bộ công nhân viên tại khu điều hành nhà điều hành của trạm thu phí.	- Môi trường không khí, đất, nước. - Các hộ dân khu vực dự án
	Bảo trì	Lâu dài	Sửa chữa các hư hỏng nhỏ	Chất thải rắn, an toàn giao thông.	

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

a. Quy mô, tính chất của nước thải sinh hoạt

* Giai đoạn thi công: Hoạt động của cán bộ, công nhân phục vụ Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt với khối lượng khoảng 1,4 m³/ngày.đêm/công trường (dự kiến bố trí 12 công trường tại các vị trí thi công cầu và nút giao).

- Nước trong bể phốt của các nhà bị phá dỡ khoảng 2.238 m³. Thành phần chủ yếu: chất hữu cơ, BOD₅.

* Giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 01 nhà điều hành ITS.

Thành phần của nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công và vận hành: Chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), tổng coliforms và các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh,....

b. Quy mô, tính chất của nước thải xây dựng

- * Giai đoạn thi công:

- Nước thải phát sinh từ rửa cốt liệu trộn bê tông xi măng phát sinh tại 5 trạm trộn bê tông xi măng khoảng $1,3 \text{ m}^3 / 1 \text{ mẻ trộn}$. Thành phần chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

- Hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công, hoạt động rửa xe để vệ sinh phương tiện trước khi ra khỏi công trường với khối lượng khoảng $4 \text{ m}^3 / \text{ngày.đêm} / \text{công trường}$ bố trí trạm rửa phương tiện thi công – chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe. Thành phần chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

- Nước thải lẫn Bentonite từ quá trình khoan cọc nhồi tại các vị trí thi công cầu khoảng $9.974,2 \text{ m}^3$. Thành phần chủ yếu: TSS

- * Giai đoạn vận hành: Không phát sinh

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

- * Giai đoạn thi công:

- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công các hạng mục công trình, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải, đá thải, phế thải và hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng phát sinh bụi, khí thải, có khả năng ảnh hưởng tới đời sống, sức khỏe của người dân tại các khu dân cư (sau đây gọi tắt là KDC) gần khu vực thi công giải phóng mặt bằng (Mâm non xã Mỹ Hương và THCS xã Mỹ Hương tại Km 0+00, KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00).

Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO_2 , NO_x , SO_2 , HC.

- Hoạt động của các trạm trộn bê tông nhựa phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CO, NO_x , SO_2 , benzen, toluen, xylen

- * Quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành:

- Hoạt động bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa trên tuyến đường và hoạt động của phương tiện lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải có thông số ô nhiễm chủ yếu gồm: Bụi, SO_2 , NO_2 , CO.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

- * Giai đoạn thi công:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng $10 \text{ kg} / \text{ngày} / \text{công trường}$ thi công. Thành phần chủ yếu gồm: thức ăn

thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo.

* Giai đoạn vận hành:

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ tại nhà điều hành ITS, nhà điều hành các trạm thu phí với tổng khối lượng khoảng 0,5 kg/người/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Các loại bao bì, giấy, vỏ chai lọ thải bỏ, thức ăn thừa.

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

* Giai đoạn thi công:

- Quá trình phá dỡ nhà cửa trong phạm vi giải phóng mặt bằng với khối lượng ước tính khoảng 1.694,0 m³ của phần lớn công trình là nhà cấp 4 cùng các công trình sân, cổng, tường rào...

- Hoạt động đào, đắp nền phát sinh đất đá phải thải bỏ với tổng khối lượng khoảng 531.368,2 m³ được vận chuyển đến các vị trí đổ thải được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn thông thường, phế thải. Thành phần chủ yếu gồm: vỏ bao xi măng, cặn vữa, bê tông thừa, cốp pha hỏng.

- Chất thải phá dỡ lán trại: Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 10m³/công trường. Thành phần: biển báo, hàng rào, xà bần,....

* Giai đoạn vận hành:

- Không có

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

* Giai đoạn thi công:

Hoạt động bảo trì máy móc, thiết bị thi công và thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải nguy hại. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại, dầu nhiên liệu thải, vỏ thùng sơn như sau (tính cho mỗi công trường) với tổng khối lượng như sau:

- Dầu mỡ thải: khoảng 0,2 m³/tháng;

- Giẻ lau dính dầu: khoảng 2,5 ÷ 3,8 kg/tháng;

- Bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy và các loại chất thải nguy hại khác: 2 - 5 kg/tháng.

* Giai đoạn vận hành:

Trong giai đoạn vận hành có phát sinh pin thải từ hoạt động chiếu sáng, các linh kiện điện tử hỏng; rất ít mực in thải, vỏ hộp mực in thải hoặc thiết bị điện tử hỏng của máy móc thiết bị. Khối lượng ước tính khoảng 33 kg/ năm

5.3.3. Tác động do ồn, rung

* Giai đoạn thi công:

Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện

vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và rung chấn có khả năng ảnh hưởng tới các khu dân cư (sau đây gọi là KDC) gần khu vực dự án với khoảng cách từ dưới 10m và một số đối tượng nhạy cảm khác, bao gồm: Công nhân thi công trên công trường và các khu dân cư gần công trường thi công ở khoảng cách <20m, bao gồm: Người tham gia/công nhân phá dỡ công trình tại khu vực thi công tuyến và KDC rải rác trên tuyến: KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00.

* Giai đoạn vận hành:

Hoạt động của các phương tiện tham gia trên tuyến phát sinh tiếng ồn, có khả năng ảnh hưởng tới một số KDC nằm dọc hai bên tuyến tính từ phạm vi chỉ giới đường đỏ.

5.3.4. Các tác động môi trường khác

5.3.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nước mưa chảy tràn trên công trường thi công phát sinh với lưu lượng khoảng 0,004- 0,006 m³/s đối với mỗi khu vực công trường ứng với lượng mưa ngày lớn nhất trong tháng 7 - 8 tại khu vực dự án. Thành phần chủ yếu gồm: đất, cát, chất rắn lơ lửng.

- Khối lượng đất bóc tách từ đất lúa từ khu vực thi công khoảng 1.061.100 m³

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất thải, phế thải có khả năng gây ngập úng cục bộ, hư hại đường giao thông ảnh hưởng tới hoạt động giao thông đường bộ.

5.3.4.2. Trong giai đoạn vận hành

- Việc hình thành tuyến đường gây phân mảnh đất nông nghiệp dọc tuyến; có nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng thoát nước cục bộ khu dự Dự án; gây chia cắt cộng đồng ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các hộ dân 2 bên tuyến đường; và có nguy cơ xảy ra sự cố sụt lún, sự cố tai nạn giao thông trên đường.

- Nước mưa chảy tràn trên tuyến đường phát sinh với lưu lượng khoảng 3,82 m³ đối với trận mưa ngày lớn nhất. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng

5.3.4.3. Các rủi ro, sự cố môi trường

+ *Rủi ro sự cố rò phá bom mìn:* Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác.

+ *Rủi ro sự cố kỹ thuật:* Sự cố kỹ thuật có thể gây ra rất nhiều nguy cơ, đặc biệt quá trình thi công trụ cầu chính có nguy cơ gây sập đe dọa tính mạng con người.

+ *Rủi ro, sự cố cháy nổ:* Trong quá trình lưu trữ và cấp phát nhiên liệu không

đảm bảo có nguy cơ cháy nổ gây ra những thiệt hại về vật chất, sức khỏe và an toàn của công nhân cũng như các vấn đề về môi trường liên quan.

+ *Rủi ro, sự cố tai nạn lao động*: Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của người lao động.

+ *Rủi ro, sự cố ngập úng*: Đất đá, nguyên vật liệu nếu không được dọn dẹp vệ sinh sẽ làm tắc hệ thống cống rãnh thoát nước quanh khu vực công trường gây hiện tượng ngập úng

+ *Rủi ro, sự cố tai biến thiên tai*: Những tai biến thiên tai như bão lũ, giông...sẽ ảnh hưởng đến tiến độ, cũng như an toàn của cán bộ công nhân và công trình

+ *Rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm*: Việc sinh hoạt tập trung và sử dụng các nguồn thực phẩm không chất lượng hoặc bị nhiễm độc sẽ dẫn đến nguy cơ ngộ độc thực phẩm cao, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân cũng như tiến độ thi công xây dựng.

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

5.4.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

* Giai đoạn thi công:

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút, vận chuyển, xử lý 2.338 m³ chất thải từ bể phốt của các hộ dân giải tỏa hoàn toàn và giải tỏa 1 phần trước khi phá dỡ công trình.

+ Tại mỗi công trường thi công, Chủ dự án và nhà thầu thi công lắp đặt/thuê lắp đặt tại mỗi công trường thi công 02 nhà vệ sinh di động, loại buồng đôi thiết kế bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, với bể tự hoại có thể tích khoảng 01 m³ để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi gần đầy bể, đảm bảo không xả thải ra môi trường.

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

* Giai đoạn vận hành

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều

của Luật bảo vệ môi trường.

b. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng

* Giai đoạn thi công:

- Nước thải từ hoạt động rửa xe: Xây dựng hệ thống cầu rửa xe và cống để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe tại mỗi công trường vào 1 bể lắng cấu tạo gồm 03 ngăn, dung tích 03 m³.

- Xử lý nước rửa cốt liệu và nước thải của trạm trộn bê tông xi măng

Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 bể lắng dung tích khoảng 9,0 m³ cấu tạo 03 ngăn để thu gom, lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông; nước thải sau khi lắng cặn được bơm lên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông, không xả thải ra môi trường.

Quy trình xử lý: Nước rửa cốt trộn → Bể lắng 03 ngăn → Bể chứa → Tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông..

- Nước thải từ quá trình cọc khoan nhồi

Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. quy trình thu gom như sau:



* Giai đoạn vận hành: Không có

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Bố trí hệ thống thu gom, xử lý nước thải vệ sinh phương tiện, thi công và nước thải khác trước khi thực hiện các hoạt động thi công, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý, đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về môi trường hiện hành trước khi tuần hoàn tái sử dụng vào mục đích làm ẩm vật liệu và đất thải trước khi vận chuyển, rửa cốt liệu, trộn bê tông và vệ sinh phương tiện vận chuyển, không xả thải ra môi trường.

- Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5.4.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

* Giai đoạn thi công xây dựng

- Sử dụng các phương tiện thi công được kiểm định; 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; phun nước giảm bụi khu vực thi công đào đắp, san nền gần các KDC với tần suất khoảng 2 lần/ngày hoặc 3-4 lần/ngày vào mùa khô.

- Thực hiện thu gom các rác thải, vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Sử dụng máy hút bụi để vệ sinh làm nhám mặt đường.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; vệ sinh bánh xe và mặt ngoài thùng xe các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tất cả các xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường; đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Sử dụng 5 trạm trộn bê tông xi măng có trang bị đầy đủ các túi lọc bụi tại các silo xi măng để thu gom toàn bộ bụi từ hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng; sử dụng trạm trộn bê tông nhựa có lắp đặt đồng bộ hệ thống xử lý khí thải, bao gồm hệ thống hút bụi; hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ để xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường, đảm bảo khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B với các hệ số $K_p = 1, 0$ và $K_v = 1,0$.

* Giai đoạn vận hành:

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường, sửa chữa kịp thời các hư hỏng trên tuyến; sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa tại vị trí bảo dưỡng đi qua khu dân cư..

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong các giai đoạn của Dự án, bảo đảm môi trường không khí xung quanh trong các giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

5.4.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường

* Giai đoạn thi công:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các công trường được thu gom vào 02 thùng rác chuyên dụng phân loại 02 ngăn (rác hữu cơ và vô cơ) có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, dung tích khoảng 120 lít/thùng bằng chất liệu composite, đảm bảo thu gom toàn bộ CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với CTR xây dựng:

- + Tận dụng tối đa đất đá loại để đào đắp nền đường; phần còn thừa với khối lượng khoảng 531.368,2 m³ (không phải là vật liệu xây dựng thông thường) được vận chuyển đổ thải tại các bãi đổ thải được địa phương chấp thuận.

+ 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 đổ thải tại các bãi thải

+ Thu dọn công trường và thanh thải lòng sông suối sau khi kết thúc thi công.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, tập kết đất đá thải, phế thải tới vị trí được chính quyền địa phương chấp thuận.

* Giai đoạn vận hành:

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng được thu gom, hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện phân loại tại nguồn, thu gom toàn bộ CTR thông thường phát sinh từ hoạt động của nhà điều hành và các trạm thu phí vào các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Đảm bảo toàn bộ CTR phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 35/2024/TT - BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTR sinh hoạt.

- Chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận và đảm bảo việc sử dụng bãi thải để lưu giữ đất, đá thải phải phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được cấp có thẩm quyền.

- Trường hợp đất, đá đào dôi dư từ hoạt động thực hiện Dự án được xác định là vật liệu xây dựng thông thường, thực hiện kiểm kê khối lượng và các thủ tục đăng ký, tận thu theo quy định của pháp luật về khoáng sản và các văn bản pháp luật khác có liên quan.

5.4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý chất thải nguy hại

* Giai đoạn thi công: Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa tại mỗi công trường vào 04 thùng chứa chuyên dụng (mỗi thùng 120 lít), có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 10m² tại công trường thi công; kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy định, có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

* Giai đoạn vận hành:

Toàn bộ chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay tại nơi phát sinh. Không để chất thải nguy hại lẫn với CTR sinh hoạt thông thường và yêu cầu các căn hộ sinh sống trong tòa nhà công vụ nghiêm chỉnh chấp hành quy định phân loại rác thải tại nguồn.

Lắp đặt 02 thùng chứa rác thải nguy hại dung tích 200l có nắp đậy tại khu vực nhà điều hành đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và dán nhãn chất thải nguy hại theo thông tư quản lý về chất thải nguy hại để đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

*** Yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

Thu gom, xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT - BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT - BTNMT.

5.4.3. Các biện pháp giảm thiểu ồn, rung

*** Giai đoạn thi công:**

- Các thiết bị và máy móc thi phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình xung quanh.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu vào giờ cao điểm, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào thời gian từ 22h - 6h.

*** Giai đoạn vận hành:**

- Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép theo quy định của pháp luật về giao thông đường bộ.

- Xem xét lắp tường chống ồn tại các vị trí đường cao tốc đi qua khu vực dân cư đông đúc.

*** Yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

Đảm bảo môi trường xung quanh khu vực Dự án luôn ở mức độ cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và 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, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

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

5.4.4.1. *Phương án cải tạo, phục hồi môi trường: không có.*

5.4.4.2. *Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: không có*

5.4.4.3. *Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi, sông, hồ và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi, sông, hồ*

Thi công theo đúng thiết kế được duyệt sẽ loại trừ các tác động đến khả năng tiêu thoát lũ, ổn định lòng bờ, bãi sông tại các vị trí thi công cầu

5.4.4.4. *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường*

* Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công

 Phòng ngừa sự cố do rà phá bom mìn

- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ.

- Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại: các vật liệu nổ (nếu có) phát hiện được sẽ được đánh dấu khu vực để cộng đồng dân cư biết và phòng tránh.

- Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án. Việc xử lý loại bỏ sẽ do đơn vị công binh chuyên trách thực hiện.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm và điều kiện thực hiện gói thầu rà phá bom mìn, vật nổ

Sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hồ để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây ngập úng cục bộ.

 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, trình cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét, chấp thuận theo quy định trước khi thi công và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt theo đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy.

 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở

Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; không đào móng trụ cầu vào mùa mưa lũ; sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hồ để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; giám sát thường xuyên nhằm kịp thời phát hiện những vị trí có nguy cơ sạt lở; cắm biển cảnh báo nơi có khả năng xảy ra sự cố sạt lở.

* Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập lụt

Xây dựng hệ thống tiêu thoát nước với thiết kế phù hợp với điều kiện thủy văn khu vực theo quy định và đồng bộ với hệ thống tiêu thoát nước của Dự án, bảo đảm bảo năng lực tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh; cao độ nền đường, thủy văn cầu, cống phải được tính toán, xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu.

 Phòng ngừa sự cố tại nạn giao thông đường bộ và đường thủy

- Lắp đặt đầy đủ và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên tuyến đường gom, nút giao và khu vực cầu vượt theo quy định; lắp đặt giải phân cách cứng, có gắn thiết bị phản quang;

- Các xe phải tuân thủ theo chỉ dẫn của các biển báo giao thông, đèn giao thông và các biển báo điện tử hiện chữ.

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, hệ thống báo hiệu đường thủy nội địa tại khu vực cầu vượt sông nhằm báo hiệu cho các phương tiện thủy nội địa hoạt động trên tuyến, qua lại khu vực thi công nắm được để chủ động vận hành tàu thuyền đảm bảo an toàn giao thông đường thủy và an toàn công trình cầu.

 Phòng ngừa sự cố cháy nổ tại nhà điều hành trung tâm

Trang bị hệ thống PCCC trong nhà điều hành có kế hoạch PCCC được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Xây dựng một đội ngũ phòng cháy, chữa cháy và có một đội thường trực làm công tác chữa cháy khi cần thiết. Thường xuyên kiểm tra hiệu lực của các thiết bị, kịp thời thay thế, bổ sung khi bị hỏng, mất mát. Đội cứu hộ khẩn cấp luôn sẵn sàng để can thiệp kịp thời.

Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường và chữa cháy tự động và lắp đặt họng cấp nước cứu hỏa theo tính toán PCCC. Tại mỗi tầng sử dụng đều được lắp đặt hộp cứu hỏa theo quy định gồm: van, lăng, vòi phun và các bình bọt CO₂ tại vị trí trung tâm, dễ thấy và thuận lợi sử dụng khi có sự cố

5.4.4.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ

- Thi công theo đúng thiết kế được duyệt.

- Thực hiện giám sát xói lở, bờ sông, thường xuyên gia cố các vị trí kè xung yếu có ý nghĩa quan trọng trong việc phòng ngừa sự cố xói lở, mất ổn định lòng bờ, bãi sông.

5.4.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Thu gom nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường vào hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước miệng rãnh x đáy x sâu khoảng (0,8x0,4x0,4) m và hệ thống hố lắng kích thước LxBxH khoảng (1,0 x 1,0 x1,0) m với khoảng cách 50 m/ hố lắng xung quanh vị trí công trường để thu gom, lắng đọng bùn, đất trước khi nước thoát ra môi trường; thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông dòng chảy tại hệ thống tiêu thoát nước.

+ Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống rãnh thu gom nước mưa và hố lắng → Lắng cặn → Môi trường.

- Lượng đất hữu cơ khoảng 1.061.100 m³ từ hoạt động bóc tầng mặt đất lúa được tận dụng tuân thủ theo quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Toàn bộ đất hữu cơ bóc tách từ đất chuyên trồng lúa được thu gom và tận dụng cho việc trồng cây và đắp tại các đảo giao thông của nút giao để trồng cỏ, cây xanh tạo cảnh quan. Khu vực chứa đất hữu cơ được bố trí bờ bao cao hơn cốt nền san lấp nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh.

- Đảm bảo hoạt động giao thông trong quá trình thi công:

+ Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

+ Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án.

+ Làm đường tạm trong trường hợp thi công cầu, cống gây ảnh hưởng tới hoạt động đi lại của các tổ chức, cá nhân.

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống đất canh tác, ao của dân tại những vị trí sát đất canh tác của người dân; hoàn nguyên môi trường, thanh thải sông, suối, kênh khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công xây dựng các hạng mục công trình cầu, cống.

- Xây dựng hệ thống cầu vượt, đường chui tại các vị trí cắt qua đường giao thông hiện có và xây dựng hệ thống đường gom dẫn từ các khu vực dân cư đến các vị trí cầu vượt, đường chui qua cao tốc.

- Thiết kế, thi công hệ thống cống thoát nước đồng bộ trên toàn tuyến để đảm bảo khả năng thoát nước; độ cao nền đường, thủy văn cầu, cống được tính toán, xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu.

5.4.5.2 Trong giai đoạn vận hành:

- Các vị trí trụ trong phạm vi lòng sông được bố trí thon gọn, song song với hướng dòng chảy hạn chế nguy cơ xói lở lòng bờ, bãi sông. Áp dụng biện pháp gia cố bờ sông bằng đá hộc kết hợp đá hộc xây phạm vi xói, sạt lở bờ sông từ tim vị trí tim cầu về mỗi phía 150 m (đối với vị trí xói lở).

- Thực hiện giám sát xói lở, bờ sông và thực hiện gia cố các vị trí kè xung yếu.

- Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố

+ Quan trắc lún để kịp thời phát hiện và xử lý trường hợp sụt lún (nếu xảy ra).

+ Lắp đặt đầy đủ và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên

tuyến theo quy định.

+ Bố trí lực lượng thường xuyên giám sát, ứng phó sự cố trên đường cao tốc.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
Thi công, xây dựng	- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm thực vật, bóc lớp đất hữu cơ. - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị. - Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án gồm: + Hoạt động thi công tuyến dài khoảng 27,7 km; nút giao, cầu, hầm chui. + Hạng mục công trình phụ trợ: Hệ thống thoát nước, gia cố phòng hộ, an toàn giao thông, biển báo,... - Hoạt động chiếm dụng và hoàn trả kênh mương.	Tác động tới môi trường nước: + Nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh với lưu lượng khoảng 1,4 m³/ngày/công trường; + Hoạt động vệ sinh phương tiện ra vào công trường thi công phát sinh nước thải xây dựng với lưu lượng khoảng 4,0 m³/ngày đêm/công trường. + Nước thải của trạm trộn bê tông khối lượng khoảng 6 m³/ngày.đêm + Nước mưa chảy tràn trên công trường.	- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý. - Xây dựng hệ thống cầu rửa xe L x B x H khoảng (4,75 x 2,25 x 0,4) m và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m³ (bể gom có dung tích khoảng 1,5 m³, bể tách dầu mỡ dung tích khoảng 1,5 m³, bể lắng cặn dung tích khoảng 1,5 m³, bể chứa nước sau xử lý dung tích khoảng 4,5 m³) để thu gom, tách dầu và lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công. Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cặn được tận dụng rửa cốt liệu hoặc tưới rửa xe trước khi ra công trường; vớt dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng. - Nước thải trạm trộn bê tông xi măng và đúc cấu kiện bê tông: Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 bể lắng dung tích khoảng 9,0 m³ cấu tạo 03 ngăn để thu gom, lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông; nước thải sau khi	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
			lắng cặn được bơm lên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông, không xả thải ra môi trường. - Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. - Bố trí hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước miệng rãnh x đáy x sâu khoảng (0,8x0,4x0,4)m và hệ thống hố lắng kích thước LxBxH khoảng (1,0 x 1,0 x1,0) m với khoảng cách 50m/ hố lắng xung quanh vị trí công trường để thu gom, lắng đọng bùn, đất trước khi nước thoát ra môi trường; thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông dòng chảy tại hệ thống tiêu thoát nước.	
		Tác động đến môi trường không khí: + Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển vận nguyên vật liệu thi công. + Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công	Thực hiện che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, chất thải; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước tưới ẩm thường xuyên vào những ngày không mưa với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt hệ thống vệ sinh phương tiện vận chuyển tại mỗi công trường thi công; sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường tại các	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
			vị trí thi công gần khu dân cư, trường học trước khi thâm nhập; lắp dựng hàng rào tôn xung quanh vị trí thi công gần các khu dân cư, trường học dọc tuyến thi công.	
		Phát sinh chất thải rắn thông thường: + Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. + Chất thải rắn thông thường từ hoạt động phát quang thực vật và xây dựng.	- Sử dụng 03 thùng rác chuyên dụng phân loại 02 ngăn (rác hữu cơ và vô cơ) có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, dung tích khoảng 120 lít/thùng, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định. - Ưu tiên cho người dân tự tháo dỡ các công trình để tận dụng các vật liệu có thể sử dụng và tận thu cây trồng trên đất trước khi bàn giao mặt bằng cho Chủ dự án; phần không thể tận dụng và sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang được chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định. - Định kỳ thu gom đất, cát, cặn tại bề lảng nước thải thi công và hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, vận chuyển tập kết trong phạm vi Dự án; Phân loại chất thải để tận dụng một phần phế thải (như bao xi măng, đầu mẫu sắt, thép, mái tôn), chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu mua, tái chế phế liệu theo đúng quy định; phần còn lại được vận chuyển đến các bãi thải theo ý kiến thống nhất của địa phương. Đất lã bentonite: Được thu hồi và xử lý như chất thải rắn thông thường.	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
			được đổ thải tại các bãi thải được cấp phép của địa phương. Đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa: phần đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa được vận chuyển đến vị trí được cơ quan có thẩm quyền cho phép để lưu giữ sử dụng cho mục đích nông nghiệp theo quy định.	
		Phát sinh chất thải nguy hại: vỏ hộp mực in thải, ắc quy thải, giẻ lau dính dầu, găng tay nhiễm dầu mỡ, dầu nhiên liệu thải, vỏ thùng sơn.	Sử dụng 04 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, dung tích khoảng 120 lít/thùng có gắn mã phân định chất thải nguy hại theo quy định để thu gom, lưu chứa tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.	15 tháng thi công
		Tiếng ồn, độ rung do hoạt động phá dỡ, san ủi mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động máy móc thi công.	Các phương tiện vận chuyển bảo đảm chuyên chở đúng tải trọng cho phép; sử dụng các thiết bị thi công được đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; không thi công tại vị trí đi qua khu dân cư vào thời gian từ 22h - 6h và 11h30 - 13h30; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; đền bù mọi thiệt hại nếu hoạt động thi công gây hư hại đến công trình.	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		Ảnh hưởng tới đời sống, thu nhập, việc làm, hoạt động kinh doanh, sản xuất và sinh kế của các tổ chức, cá nhân bị mất đất.	Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, đảm bảo đền bù đất và cây trồng trên đất theo quy định; đảm bảo đủ và kịp thời ngân sách cho công tác giải phóng mặt bằng; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật.	15 tháng thi công
		Phát sinh đất hữu cơ từ việc bóc lớp đất bề mặt trên diện tích đất trồng lúa nước.	Lượng đất bóc tách từ đất lúa từ của khu vực thi công trên địa bàn khu vực dự án là 1.061.100 m ³ . Để đảm bảo không lãng phí tài nguyên cũng như tuân thủ quy định 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt, toàn bộ đất tầng mặt nông nghiệp bóc bỏ được tận dụng: Toàn bộ đất tầng mặt nông nghiệp bóc bỏ tập kết tại các đảo giao thông đã được GPMB và sử dụng cho để trồng cây.	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		Gây ngập úng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn và dưới nước, hoạt động giao thông đường bộ, hoạt động sản xuất, kinh doanh của các tổ chức, cá nhân khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố sụt lún, úng ngập.	Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống đất nông nghiệp và đất trồng cây lâu năm của cư dân dọc tuyến; Thực hiện hoàn trả mương ngang trong phạm vi Dự án, thiết kế các hố ga đấu nối với hệ thống thoát nước khu vực trước khi phá dỡ, lấp mương hiện hữu; bố trí cống thoát nước qua đường với kích thước phù hợp theo đúng thiết kế để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo yêu cầu; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hoạt động lấy nước phục vụ tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp và hoạt động kinh tế dân sinh khác của người dân khu vực Dự án; Thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải lòng sông khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công hạng mục công trình cầu.	30 tháng thi công
		Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt các sông, kênh khu vực dự án và lân cận.	Sử dụng hệ thống khung vây thép xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp cọc đóng để ngăn nước mặt chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ và tràn đổ đất ra bên ngoài; Kết thúc thi công, tại các khu vực xây dựng cầu tiến hành thu dọn toàn bộ các công trình tạm bao gồm sắt thép, vòng vây, giàn giáo, bê tông thừa; chất thải sau thanh thải sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn thông thường tại công trường thi công.	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		Ảnh hưởng đến hoạt động tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án.	Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống đất nông nghiệp và đất trồng cây lâu năm của cư dân dọc tuyến; Thực hiện hoàn trả mương ngang trong phạm vi Dự án, thiết kế các hố ga đấu nối với hệ thống thoát nước khu vực trước khi phá dỡ, lấp mương hiện hữu; bố trí cống thoát nước qua đường với kích thước phù hợp theo đúng thiết kế để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo yêu cầu; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hoạt động lấy nước phục vụ tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp và hoạt động kinh tế dân sinh khác của người dân khu vực Dự án; Thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải lòng sông khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công hạng mục công trình cầu.	15 tháng thi công
		Hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đào đắp, phế thải có khả năng xảy ra sự cố ngập úng.	Thực hiện cải tạo mương, kênh, cống tại các vị trí đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công; Sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hở để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây ngập úng cục bộ.	15 tháng thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
		Việc bố trí các móng trụ cầu dưới nước gây cản trở dòng chảy, bồi xói tại các móng trụ cầu, có khả năng xảy ra sự cố sạt lở, xói lở, bồi lắng.	Thi công các hạng mục móng trụ gần vị trí bờ sông theo đúng trình tự thi công và phương án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; Định kỳ thực hiện giám sát xói lở trong suốt quá trình thi công cầu để phát hiện và xử lý kịp thời. Trường hợp xảy ra sạt lở hoặc tiềm ẩn nguy cơ sạt lở, ảnh hưởng và các công trình liên quan khác phải dừng mọi hoạt động có liên quan và phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.	30 tháng thi công
Vận hành	- Vận hành, bảo trì, sửa chữa nhỏ công trình giao thông và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.	Chất thải rắn phát sinh từ quá trình bảo dưỡng	- Thực hiện phân loại tại nguồn, thu gom toàn bộ CTR thông thường phát sinh từ quá trình bảo dưỡng được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định	Trong toàn bộ thời gian vận hành
		Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải.	Định kỳ thực hiện quét, thu gom chướng ngại vật và vệ sinh mặt đường trên tuyến	Trong toàn bộ thời gian vận hành

5.5.2. Giám sát môi trường

5.5.2.1. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, vật liệu thải và chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo

đúng quy định.

b) Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, rung động

- Vị trí giám sát: 09 điểm giám sát trên tuyến đường, đoạn đi qua khu dân cư, gồm:

KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cúc tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), ồn (Leq), Rung (Lveq).

- 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.

- Tần suất giám sát: 02 tháng/lần trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

c) Giám sát chất lượng nước thải thi công

- Vị trí giám sát: 05 lán trại thi công.

- Thông số giám sát: pH, DO, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Coliform, amoni (tính theo N).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Tần suất giám sát: 02 tháng/lần trong suốt giai đoạn thi công xây dựng

d) Giám sát khác

- Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng.

- Giám sát việc hoàn nguyên môi trường sau khi thi công Dự án.

- Giám sát hư hại hệ thống đường khu vực Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Giám sát hoạt động đổ đất đá loại đúng nơi quy định;

- Giám sát tình trạng tràn đổ đất xuống các nguồn nước kề cận vị trí thi công.

- Giám sát thường xuyên sụt lún nền đường tại các vị trí xử lý nền đất yếu.

- Giám sát thường xuyên việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng dọc tuyến đường của Dự án.

- Giám sát thường xuyên xói lở bờ sông, suối khu vực cầu.

5.5.2.2 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án trong giai đoạn vận hành

- Giám sát CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH: thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH theo quy định; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Giám sát thường xuyên xói lở bờ sông, suối tại các khu vực cầu

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT)

1.1.2. Chủ dự án

Cơ quan nhà nước có thẩm quyền	: Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh. Địa chỉ: Đường Đ. Phù Đổng Thiên Vương, Suối Hoa, Bắc Ninh
Nhà đầu tư	: Liên danh Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành và công ty TNHH Mặt trời Cẩm Phả.
Người đại diện:	: Lê Quý Thư - Chức vụ: phó Tổng giám đốc Địa chỉ: Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh, Việt nam

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí địa lý dự án

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) đi qua địa phận 8 xã/phường: xã Trung Khê, xã Lương Tài, xã Gia Bình, xã Lâm Thao, phường Trạm Lộ, phường Mão Điền, phường Thuận Thành, phường Trí Quả tỉnh Bắc Ninh

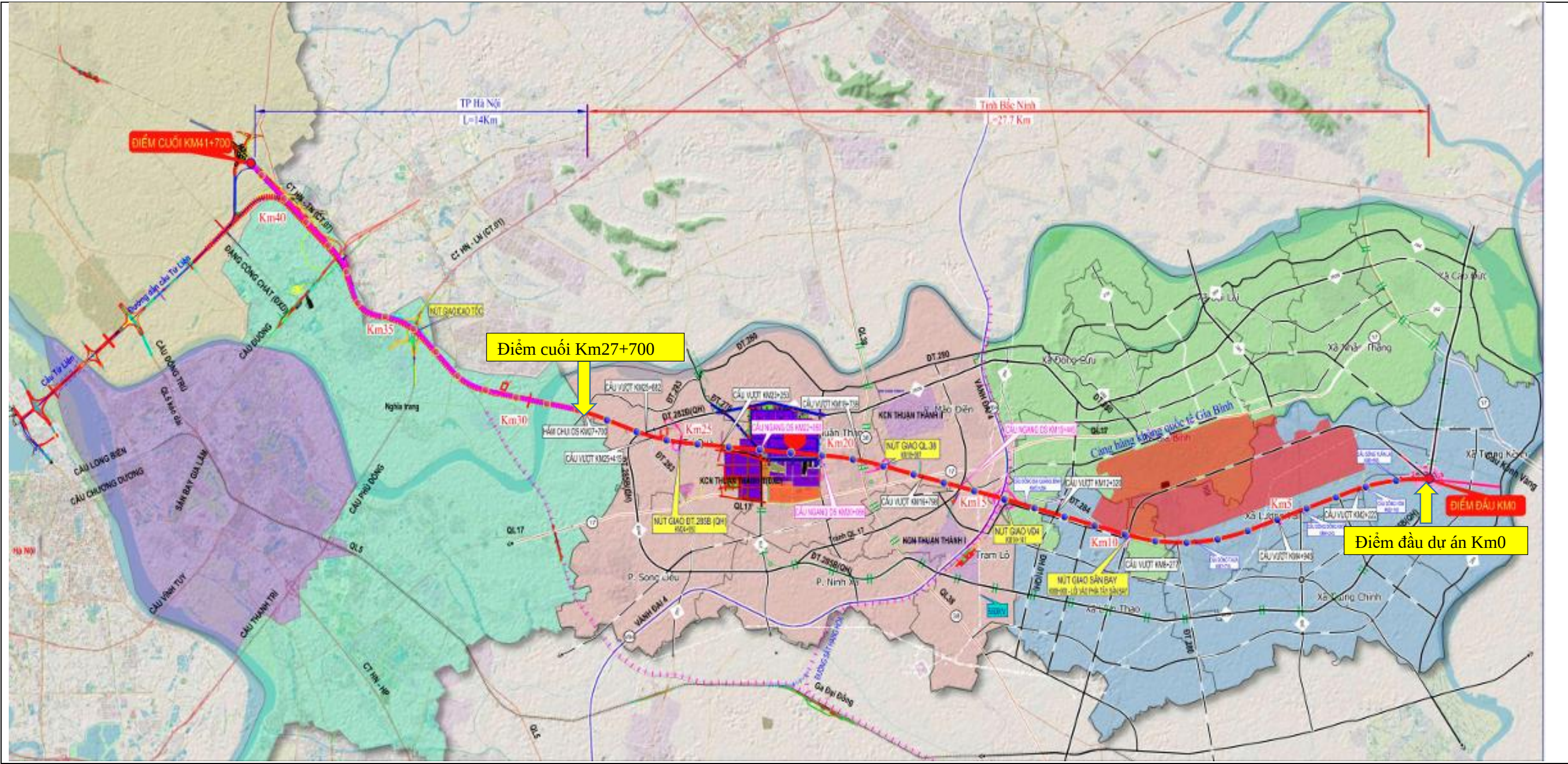
Điểm đầu	Km0, tại nút giao phía Đông đường kết nối vào sân bay Gia Bình thuộc xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh; Tọa độ: X(m): 2327620.08, Y(m): 579644.464
Điểm cuối	Khoảng Km27+700 tại đầu cầu sông Đuống thuộc phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh, giáp với địa phận xã Phù Đổng, TP. Hà Nội Tọa độ: X(m): 2329904.28, Y(m): 604594.567
Tổng chiều dài tuyến	27,7 Km

- **Hướng tuyến:** Bắt đầu từ Km 0 tại nút giao với đường 285B thuộc xã Trung Khê, tuyến đường đi về phía Tây đi qua khu cánh đồng xã Lương Tài, đi phía Nam khu dân cư thôn Bù và cắt qua khu dân cư thôn Ngọc Cục, giao với đường ĐT.280 tại khoảng Km8+300. Tuyến đi sang địa phận xã Gia Bình cắt qua đường ĐT.284 tại khoảng Km10+600 gần chùa Cao, xã Lâm Thao sau đó đi phía Nam thôn Quảng Bô đến Vành Đai 4. Trên đoạn tuyến bố trí 3 nút giao liên thông: 2 nút giao ra vào sân bay và 1 nút giao với Vành đai 4. Sau khi vượt qua Vành Đai 4, tuyến đi về phía Bắc trường

ĐHKT- Hậu cần CAND, cắt qua khu dân cư thôn Cả Đông Côi, đi vào phần mặt nước Trung tâm văn hóa Luy Lâu sau đó cắt qua khu đô thị đấu giá Vũ Việt. Tuyến đi tiếp vào KCN Thuận Thành III đang san lấp mặt bằng sau đó đi phía Nam thôn Đại Trạch rồi giao cắt với ĐT.285B quy hoạch.

.

Hình 1. 1. Bình đồ tuyến



1.1.3.2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

Tổng diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn của dự án là 604,36 ha, trong đó khoảng, trong đó: có 424 ha đất lúa; 25,5 ha đất thổ cư; 58,69 ha đất công nghiệp; 2,5 ha đất tâm linh.

Bảng 1.1. Tổng hợp nhu cầu sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (ha)
1	Đất thổ cư (đô thị và nông thôn)	25,5
2	Đất nông nghiệp	424
3	Đất công nghiệp	58,69
4	Đất tâm linh	2,5
5	Đất khác	96,03
	Tổng	604,36

Sau khi dự án được phê duyệt chủ trương đầu tư, UBND tỉnh Bắc Ninh sẽ chỉ đạo các đơn vị có liên quan thực hiện thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư và thực hiện giao đất cho chủ đầu tư thực hiện dự án.

1.1.3.3. Các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội

Các đối tượng tự nhiên

- Hệ sinh thái và thảm thực vật

Hiện trạng tuyến đường kết nối trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh chủ yếu đi qua các vùng đất nông nghiệp, cục bộ có cắt qua một số khu dân cư, khu công nghiệp đang xây dựng...với diện tích và khối lượng đền bù không qua lớn, rất thuận lợi để xây dựng tuyến đường ngắn nhất, thẳng nhất và hiện đại nhất theo chỉ đạo của Chính phủ.

Trong khu vực dự án không có khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên nào.

Tuyến chủ yếu đi qua vùng đất trồng lúa, đất vườn. Các cây trồng chính là lúa, cây ăn quả, rau màu...

- Hệ động vật

Trong quá trình khảo sát, điều tra và tham vấn người dân địa phương khu vực xây dựng Dự án của Tư vấn Môi trường cho thấy không phát hiện các loài động thực vật quý hiếm, chỉ có một số loài động vật chủ yếu như một số loài chim sẻ, chim sâu, các loài lưỡng cư như ếch nhái và các loài rắn nước...

Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Dân cư

Dự án đi qua 8 xã/phường của tỉnh Bắc Ninh bao gồm xã Trung Khê (xã Mỹ Hương cũ), xã Lương Tài (Xã Phú Hòa, Tân Lãng, TT Thứa cũ), xã Gia Bình (xã Quỳnh Phú, Đại Bái cũ), xã Lâm Thao (xã Quảng Phú cũ), P. Mão Điền (xã An Bình cũ), P. Trạm Lộ (xã Trạm Lộ cũ), P. Thuận Thành (xã Gia Đông cũ), P. Trí Quả (xã Thanh Khương, Trí Quả, Đình Tổ cũ).

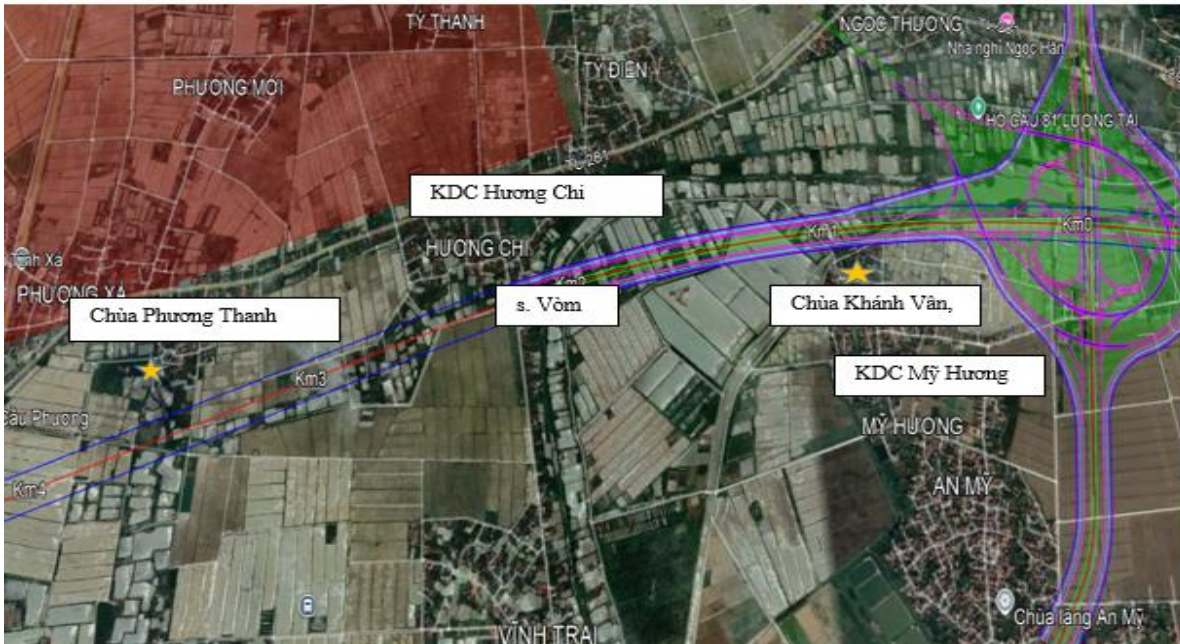
Khu vực dự án phía tỉnh Bắc Ninh chủ yếu nông thôn, dân cư phân bố rải rác, chủ yếu sống dựa vào nông nghiệp. Dân cư tập trung ở các làng xóm ven đường tỉnh lộ hoặc quốc lộ 17, QL38, mật độ dân số không quá cao (khoảng 500 - 700 người/km²).

Tuyến cắt qua một số khu dân cư đông đúc như KDC thôn Bùi, KDC thôn Ngọc Cục, KDC thôn Quảng Bó, KDC phường Mão Điền, KDC phường Trạm Lộ, KDC phường Thuận Thành và KDC phường Trí Quả, khu dân cư thôn Cả Đông Côi. Hoạt động kinh tế của người dân chủ yếu là làm trong các KCN, làm nông nghiệp và buôn bán (quán nước, sửa xe,...) Đặc biệt, đoạn qua trung tâm phường Thuận Thành có mật độ dân cư đông đúc, khó khăn khi GPMB để triển khai xây dựng

Tuyến cắt qua KCN Thuận Thành 3.

Tuyến cắt qua một số công trình tâm linh: Đình Tam Sơn (thôn Tam Sơn, xã Lương Tài), Đình Cả Đông côi (thôn Cả Đông Côi, P. Thuận Thành) và 1169 ngôi mộ.

Bảng 1. 1. Các khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

TT	Tên vị trí	Ghi chú	
1	Mầm non Mỹ Hương	Trong phạm vi dự án	
2	THCS Mỹ Hương	Trong phạm vi dự án	
3	Sông Tuấn La	Km0+833	
4	Chùa Khánh Vân	Trái tuyến, Km 1+00, cách 70m	
5	KDC Mỹ Hương	Trái tuyến, Km 0+800 – Km 1+200	
6	Sông Vòm	Km2+100	
7	KDC Hương Chi	Km 2+200	
8	Chùa Phương Thanh	Phải tuyến, Km 3+650, cách 230m	
9	Sông Đồng Khởi	Km4+243	
7	THCS Hàn Thuyên	Trái tuyến, Km 5+350, cách 80m	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT)

8	Bệnh viện đa khoa Lương Tài	Trái tuyến, Km 6+200, cách 100m	
9	Trung tâm y tế Lương Tài	Trái tuyến, Km 6+300, cách 150m	
10	KDC Ngọc Cục	Cắt qua tại khoảng Km 7 – Km 8	
11	Sông Thửa	Km 7+800, rộng ~40m	
12	Chùa Tổ Linh, KDC Phú Dư	Trái tuyến, Km 9+450, cách 50m	
13	Chùa Cao	Trái tuyến, Km 10+500, cách 15m	
14	KDC Phú Thọ	Cắt qua tại khoảng Km 10 – Km 11	
	Sông Đại Quảng Bình	Km13+264	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT)

15	KDC Nghi An	Cắt qua tại khoảng Km 15	
16	Chùa Long Châu	Phải tuyến, Km 16+500, cách 130m	
17	KDC Thượng Vũ	Cắt qua tại khoảng Km 16+800	
18	ĐH Kỹ thuật hậu cần CAND	Trái tuyến, Km 18+100, cách 100m	
19	KDC Đồng Côi	Cắt qua tại khoảng Km 18+300	
20			
21	Chùa Chiêu Ứng	Trái tuyến, Km 18+500, cách 130m	
22	Tiểu học thị trấn Hồ số 2	Cắt qua tại khoảng Km 18+700	
23	Trung tâm văn hóa Luy Lâu	Phải tuyến, Km 19+00 Cắt qua hồ	

Dự án đầu tư xây dựng đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT)

Trang 63

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu của Dự án

a. Mục tiêu tổng thể

Tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Hà Nội được xây dựng với mục tiêu chiến lược vừa phục vụ an ninh quốc phòng, vừa giảm tải giao thông hàng không, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và kết nối vùng hiệu quả, với định hướng hoàn thành đồng bộ chậm nhất vào năm 2026 theo tiến độ xây dựng sân bay Gia Bình.

b. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội bao gồm các điểm chính sau:

Giảm tải cho sân bay Nội Bài: Hiện nay, Nội Bài là sân bay quốc tế duy nhất phục vụ Hà Nội và khu vực lân cận, thường xuyên trong tình trạng quá tải, đặc biệt vào các dịp cao điểm. Tuyến đường này sẽ hỗ trợ kết nối sân bay Gia Bình, một sân bay lưỡng dụng (quân sự và dân dụng), nhằm giảm áp lực cho Nội Bài, đồng thời đáp ứng nhu cầu phát triển giao thông hàng không trong khu vực.

Đảm bảo hoạt động chuyên cơ và quốc phòng: Sân bay Gia Bình được xây dựng để phục vụ các chuyến bay chuyên cơ cho lãnh đạo Đảng, Nhà nước và đối ngoại quốc tế, cũng như nhiệm vụ huấn luyện và sẵn sàng chiến đấu của lực lượng không quân. Tuyến đường kết nối sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển nhanh chóng giữa sân bay và trung tâm Hà Nội, đảm bảo yêu cầu an ninh quốc phòng.

Thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội: Là một phần của chiến lược phát triển sân bay lưỡng dụng, tuyến đường không chỉ phục vụ mục đích quân sự mà còn hỗ trợ vận tải hành khách và hàng hóa khi cần thiết. Điều này góp phần thúc đẩy kinh tế khu vực Bắc Ninh và đồng bằng sông Hồng, đồng thời kết nối hiệu quả với mạng lưới giao thông Thủ đô.

Tăng cường kết nối giao thông vùng: Tuyến đường dài khoảng 46-50 km, rộng 120 m, được thiết kế để liên kết sân bay Gia Bình với trung tâm Hà Nội qua các tuyến giao thông trọng điểm như Vành đai 3, cầu Tứ Liên hoặc cầu Trần Hưng Đạo. Điều này giúp tối ưu hóa mạng lưới giao thông, khai thác quỹ đất hai bên đường và tạo không gian phát triển đô thị hiện đại.

Hỗ trợ chiến lược logistics và đô thị hóa: Dự án còn hướng tới xây dựng trung tâm logistics hiện đại tại khu vực sân bay Gia Bình, kết hợp với tuyến đường để phát triển thương mại điện tử và các dịch vụ liên quan. Ngoài ra, việc nghiên cứu tuyến đường sắt đô thị dọc theo tuyến đường này cũng nhằm tăng cường kết nối dài hạn và hỗ trợ phát triển đô thị bền vững.

Tạo không gian phát triển mới, khai thác tiềm năng sử dụng đất đai nhằm xây dựng hệ thống đô thị bền vững, hiện đại. Góp phần sử dụng đất hiệu quả, tạo nguồn lực để đầu tư phát triển.

1.1.4.2. Loại hình và quy mô các hạng mục Dự án

a. Loại hình

- Loại dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông.
- Nhóm dự án: Nhóm A

b. Quy mô dự án

Căn cứ Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh điều chỉnh đã được phê duyệt và các quy hoạch có liên quan, căn cứ nhu cầu vận tải của khu vực, dự án tuyến đường kết nối từ sân bay Gia Bình đến trung tâm thủ đô Hà Nội đoạn qua tỉnh Bắc Ninh có quy mô đường cao tốc cấp 120 km/h, 10 làn xe dài khoảng 27,7km.

Xây dựng hệ thống đường bên dọc theo 2 bên tuyến chính, quy mô 4 làn xe theo quy hoạch đô thị đồng bộ để phát huy tiềm năng quỹ đất hai bên tuyến dài khoảng 27,7km.

1.1.5. Phạm vi báo cáo ĐTM

a. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư thuộc phạm vi báo cáo ĐTM

Thi công xây dựng, hoàn thiện các hạng mục được chỉ ra tại **mục 1.2.1 và mục 1.2.2.**

b. Các hạng mục công trình không thuộc phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Hoạt động khai thác mỏ và vận chuyển nguyên vật liệu thuộc trách nhiệm nhà thầu không nằm trong Dự án.
- Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

1.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất đối với 424 ha đất trồng lúa 2 vụ.
- Dự án thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất đối với 25,2 ha đất ở, trong đó có 1169 hộ phải di dời tái định cư..

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Đầu tư xây dựng tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội với tổng chiều dài tuyến khoảng 27km, vận tốc thiết kế 120km/h theo Tiêu chuẩn đường cao tốc TCVN 5729:2012.

- Phần tuyến chính: Bình diện và trắc dọc đạt tiêu chuẩn cấp 1 đồng bằng với vận tốc thiết kế 120km/h (theo TCVN 5729:2012); quy hoạch đạt 10 làn xe và có bố trí đường bên đi 2 bên 4 làn xe với bề rộng nền đường $B_{nền}=120$ m. Phần lõi chính tốc độ cao có vận tốc thiết kế 120km/h, phần đường song hành vận tốc 60-80 km/h

- Nút giao: Bố trí nút giao liên thông kết nối với đường dẫn nối vào sân bay phía Đông (điểm đầu tuyến), các nút giao khác trên tuyến (nút giao phía Tây sân bay, nút giao đường vành đai 4, nút giao với QL38 và nút giao với đường ĐT.285B quy hoạch và đường ĐT.283)

- Trên tuyến bố trí các hầm chui, cầu vượt ngang và các đường giao kết nối với đường song hành tuyến chính.

- Các công trình cầu: Xây dựng 03 cầu vượt ngang và 05 cầu trong nút giao

+ Cầu vượt ngang

Trên tuyến bố trí 03 cầu vượt ngang tại các vị trí giao với đường tỉnh, quốc lộ hoặc đường quy hoạch, cụ thể: (1) Đường tránh QL17-Km15+445, (2) đường KCN Thuận Thành III-Km20+066, (3) ĐT.276 – Km22+050.

Kết cấu nhịp gồm 9 nhịp dầm giản đơn BTCT DƯỠ. Trong đó sử dụng chủ yếu dầm SPT kết hợp dầm bản tại các vị trí vượt đường nhằm hạ thấp chiều cao đường đắp.

Quy mô mặt cắt ngang gồm 2 đơn nguyên cầu chạy song song. Bc=2 x 11,5m

Kết cấu móng trụ bằng BTCT thường. Móng cọc khoan nhồi

+ Cầu nút giao:

Trên tuyến có tại các nút giao (5 vị trí nút giao) bố trí các cầu vượt ngang và cầu theo các nhánh rẽ. Bao gồm nhánh rẽ hai chiều và nhánh rẽ 1 chiều. Các nhánh rẽ 2 chiều có bề rộng 12,5m, các nhánh rẽ 1 chiều rộng 7m (1 làn xe rẽ0 hoặc 10,5m (2 làn xe rẽ).

Công trình cầu chui/dân sinh đường bên và tường chắn

+ Các vị trí dự kiến bố trí cầu chui/hầm chui dân sinh: 10 vị trí

Bảng 1. Hạng mục cầu chui/hầm dân sinh

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
1	Km2+223	2x24m	Đường liên xã nối ĐT. 281 với ĐT.285, xã Trung Khê
2	Km4+495	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.281, xã Lương Tài
3	Km8+277	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.280 xã Lương Tài
4	Km12+320	2x24m	Kết nối đường quy hoạch với đường ĐT.284, xã Lâm Thao
5	Km16+798	2x24m	Kết nối, hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
6	Km18+739	2x24m	Hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ
7	Km23+235	3x24m	Hoàn trả đường liên xã, phường Trí Quả
8	Km25+415	2x24m	Hoàn trả đường ĐT.283, phường Trí Quả
9	Km25+682	6x33m	Đường ĐT285 quy hoạch và kênh thủy lợi
10	Km27+700	9x4.5	Hầm chui chân đê hữu sông Đuống

+ Tường chắn

Theo quy mô mặt cắt ngang dự án đã thống nhất với bề rộng $B_n=120m$, trong đó phần dải phân cách giữa đường chính (tốc độ cao) với đường bên rộng 6,25m

+ Đường bên: Đường gom thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, tốc độ thiết kế 60-80km/h tùy từng đoạn

Quy mô đường bên gồm 4 làn xe, bề rộng mặt đường 14,5m. Nền đường rộng 20m bao gồm cả vỉa hè bên ngoài rộng 3m và lề đất phía trong giáp đường chính rộng 0,5m

1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

- Xây dựng công trình gia cố, phòng hộ và đảm bảo an toàn giao thông (hàng rào, lan can cầu, tôn lượn sóng,...)

- Lắp đặt hệ thống phục vụ khai thác: hệ thống chiếu sáng, báo hiệu, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy.

- Bố trí 05 công trường tại vị trí Km0, Km9+900, Km14+000, Km18+100, Km24+500.

- Bố trí 5 trạm trộn BTXM và 5 trạm trộn BTN

- Hệ thống thoát nước

1.2.3. Các hạng mục công trình, hoạt động có tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ đối với dự án thuộc đối tượng phải đánh giá tác động đến lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 điều 66 (phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ) Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15; khoản 3 điều 2 và khoản 1 điều 20 (Đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông) Nghị định số 23/2020/NĐ-CP Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ bãi sông, dự án có thực hiện xây dựng các cầu vượt sông có trụ cầu nằm trong lòng sông, do đó phải thực hiện việc đánh giá tác động của hoạt động đó đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông, các vùng đất ven sông; bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy,

khả năng tiêu, thoát lũ, bồi, xói lòng dẫn, xói lở bờ, bãi sông, suy giảm mực nước sông trong mùa cạn, bảo tồn các hệ sinh thái liên quan (dưới đây gọi chung là đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông). Các hạng mục công trình phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông bao gồm:

Bảng 1. 2. Các hạng mục công trình phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
1	Cầu vượt sông Tuần La	Km0+883.7 26	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DUỖ, L=24m
2	Cầu vượt sông Vồm	Km2+097.5 71	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DUỖ, L=24m
3	Cầu vượt sông Đồng Khởi	Km4+242.8 45	1x24m	33,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DUỖ, L=24m
4	Cầu vượt sông Thử	Km7+718.0 00	3x21m	74,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DUỖ, L=21m
5	Cầu vượt sông Đại Quảng Bình	Km13+264. 567	3x21m	71,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DUỖ, L=21m

1.2.4. Các hoạt động của dự án

1.2.4.1. Giai đoạn xây dựng và triển khai dự án

1.2.4.1.1. Giai đoạn chuẩn bị

Trong giai đoạn chuẩn bị bao gồm có hạng mục sau:

- Rà phá bom mìn;
- Giải phóng mặt bằng;
- Chuẩn bị mặt bằng công trường thi công;
- Đường công vụ.

a. Rà phá bom mìn

Phương án kỹ thuật thi công hạng mục rà phá bom mìn vật nổ được tuân thủ theo đúng Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ ban hành kèm theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày

30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ; Quyết định số 441/QĐ-BKHHCN ngày 17/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc khắc phục hậu quả chiến tranh bảo đảm yêu cầu trong thi công rà phá bom mìn vật nổ.

b. Giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn này của dự án, các hạng mục công việc chủ yếu liên quan đến giải phóng mặt bằng, bao gồm: chặt hạ cây cối, phá dỡ nhà cửa, di dời cơ sở hạ tầng, chuẩn bị mặt bằng công vụ cho dự án....

Khối lượng giải phóng mặt bằng được trình bày tại **Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án.**

Hạng mục bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của dự án được giao cho Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường gồm: Trung tâm phát triển quỹ đất và Hội đồng bồi thường, Hội đồng bồi thường hỗ trợ, tái định cư địa phương thực hiện. Trong quá trình triển khai, nhà đầu tư sẽ phối hợp thực hiện.

c. Chuẩn bị công trường thi công và đường công vụ, bãi đổ thải

Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như trạm bảo dưỡng thiết bị, lán trại công nhân, trạm trộn bê tông xi măng... Dự án dự kiến bố trí 5 công trường tại vị trí Km0, Km9+900, Km14+000, Km18+100, Km24+500. Bố trí 1 trạm trộn bê tông nhựa công suất 120 tấn/h tại vị trí khu lò gạch lý trình Km14+00, trong phạm vi nút giao với đường vành đai 4 và 5 trạm trộn BTXM công suất 120 m³/h và 5 trạm trộn BTXM. Diện tích tại mỗi công trường khoảng 1.000m², trong đó bãi chứa vật liệu khoảng 150m², bãi gia công vật liệu khoảng 200m². Các vị trí công trường đều là các khu đất trống, nằm cách khu dân cư >50m. Tại mỗi công trường có lán trại, nhà điều hành, khu tập kết vật liệu.... Mỗi công trường trung bình sẽ tập trung khoảng 20 công nhân. Công trường nằm trong phạm vi GPMB của dự án.

Trạm trộn là loại công trình tạm phục vụ dự án. Trước khi lắp đặt trạm trộn, chủ Dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thỏa thuận với người sử dụng đất thông qua các hợp đồng kinh tế, trong đó cam kết sau khi dự án kết thúc, bên thuê đất sẽ thu dọn, hoàn nguyên môi trường và trả mặt bằng cho bên cho thuê.

Ghi chú: Số lượng công trường, lán trại, trạm trộn thực tế sẽ được phê duyệt theo từng gói thầu xây lắp, được phê duyệt trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật chi tiết của dự án. Số lượng công trường khi triển khai dự án có thể thay đổi tùy theo số lượng nhà thầu. Trong mỗi công trường có khoảng 20 công nhân, kỹ sư sinh hoạt và làm việc.

Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được Nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của Chủ dự án, Chính quyền và đại diện người dân địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc công tác hoàn nguyên môi trường sau thi công là một điều kiện tiên quyết và bắt buộc để chủ đầu tư thanh quyết toán cho Nhà thầu.

e. Bãi thải

 Tầng đất mặt bóc tách

Theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt và các quy định sau:

Các công trình xây dựng trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 đến 25 cen-ti-mét tính từ mặt đất.

Với trường hợp dự án, chiều sâu bóc tách khoảng 25 cm. Như vậy diện tích đất bóc hữu cơ của dự án khoảng 31.060.000 m³.

Đối với lớp đất mặt trồng lúa (20cm trên cùng của các vị trí đất lúa) được đào tập kết bàn giao cho địa phương sử dụng cho mục đích nông nghiệp. Trong quá trình xây dựng dự án tạm sử dụng vật liệu tầng mặt trồng lúa để gia tải các đoạn xử lý nền đất yếu, sau đó dỡ tải tập kết vào dải phân cách giữa để trồng cây. Trường hợp sau này địa phương bố trí được các bãi trữ và có nhu cầu sử dụng lớp đất mặt này sẽ vận chuyển đến các vị trí tập kết do địa phương chỉ định.

Vật liệu thừa

Vật liệu thừa của dự án gồm các loại đất đào không thích hợp từ nền tự nhiên (đất yếu, các loại vật liệu phá dỡ công trình xây dựng hiện có...), trong đó:

- Loại vật liệu đất không thích hợp từ đào nền được tận dụng hoàn toàn để gia tải khi xử lý nền đất yếu, sau đó dỡ tải đắp vào dải phân cách giữa rộng 25m dọc tuyến (chỗ dự trữ để làm đường sắt)

- Loại vật liệu đào từ các kết cấu (móng nhà, gốc cây... hoặc các loại vật liệu thừa khác trong quá trình xây dựng) không tận dụng được vào công trình sẽ được đổ vào các vị trí đổ thải theo biên bản thỏa thuận với địa phương.

1.2.4.1.2. Giai đoạn xây dựng

(1). Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật, giải pháp thiết kế tuyến, giao cắt

a. Mặt cắt ngang

Tuyến đường chính tốc độ cao

- Quy mô đầu tư xây dựng: theo quy hoạch đạt 10 làn xe và có bố trí đường bên đi 2 bên. Bề rộng quy hoạch B=120m

- Bề rộng nền đường trục lõi tốc độ cao (120km/h): $B_{tc} = (23,25m + 25m + 23,25m) = 71,5m$. Trong đó:

- + Dải phân cách giữa: 25m (dự trữ để bố trí đường sắt đô thị và đường sắt cao tốc)

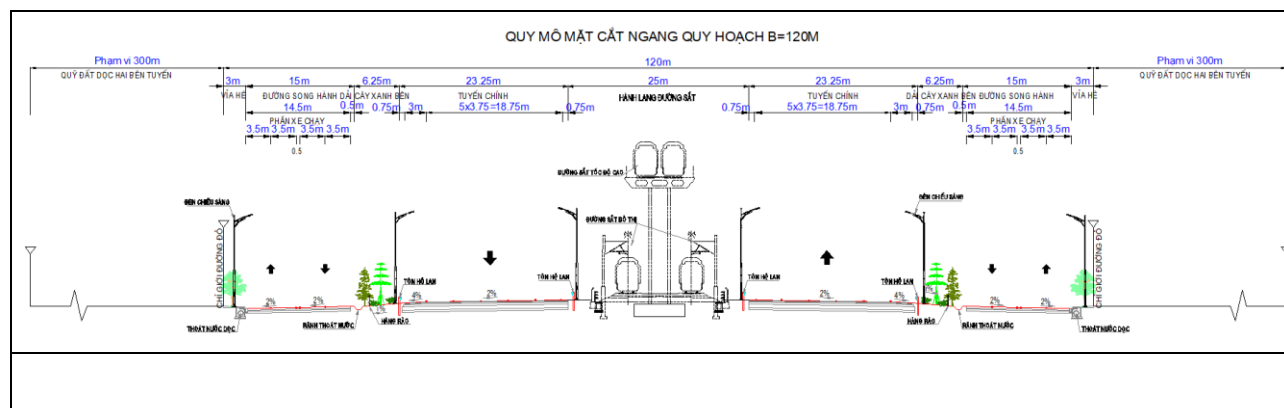
- + Dải an toàn trong: $2 \times 0,75 = 1,5m$;

- + Làn xe cơ giới (2x 5 làn): $2 \times (5 \times 3,75m) = 37,5 m$;

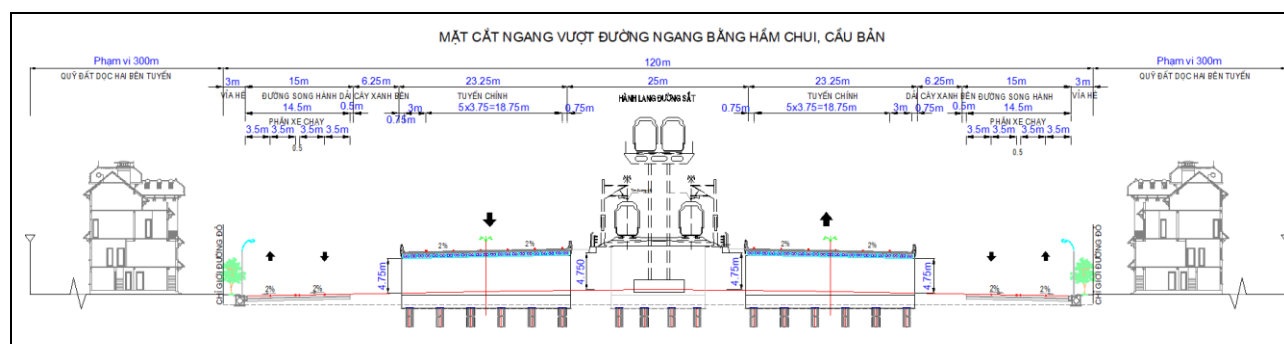
- + Làn dừng khẩn cấp (2x1 làn): $2 \times 3,0 = 6,0 m$;

- + Lề đất phía ngoài: $2 \times 0,75 = 1,5m$;

- Bề rộng dải trồng cây và chân taluy đường chính: $B_{dcx} = 2 \times 6,25m = 12,5m$



- Các đoạn tuyến vượt qua đường ngang bằng hầm chui hoặc cầu vượt, phần tuyến chính đi cao, bố trí tường chắn tại dải phân cách bên



- Đường song hành: Bố trí đường song hành 2 bên (tốc độ 60-80km/h) đi 2 chiều, mỗi bên gồm 2 làn xe cơ giới và 2 làn xe hỗn hợp rộng 14,5m gồm:

- + Làn xe cơ giới: $2 \times 3,5m = 7,0m$;
- + Làn xe hỗn hợp: $2 \times 3,5m = 7,0m$;
- + Vạch sơn phân cách giữa: $= 0,5m$;
- + Lề đường phía dải trồng cây: $1 \times 0,5 = 0,5m$;

- Bề rộng vỉa hè/chân taluy đường bên phía ngoài: $B_{vh} = 2 \times 3m = 6,0m$
- Phạm vi chân taluy đường đắp tùy theo chiều cao đắp của đường bên thay đổi từ 4-6m.

Tuyến đường ngang

Tại các vị trí đường ngang là đường tỉnh, quốc lộ hiện tại và một số tuyến đường trục Quy hoạch của địa phương được thiết kế theo đúng quy hoạch liên quan đến các tuyến đường, trường hợp quy hoạch đường rộng hơn nhiều so với đường hiện hữu nghiên cứu đầu tư theo quy mô phân kỳ phù hợp:

Các tuyến đường ngang tại nút giao, đường chui dưới cầu có tiêu chuẩn cấp III đồng bằng, $V_{tk} = 80 \text{ km/h}$:

- + Phần xe chạy (2 làn ô tô) $= 2 \times 3,5 = 7,0m$

+ Lề gia cố	= 2 x 2,0	= 4,0m
+ Lề trồng cỏ	= 2 x 0,5	= 1,0m
+ Tổng cộng:		= 12,0m

Các tuyến đường hoàn trả, đường ngang tại nút giao, đường chui dưới cầu có tiêu chuẩn cấp IV đồng bằng, Vtkế = 60 km/h:

+ Phần mặt đường	= 2 x 3,5	= 7,0m
+ Lề đường và lề gia cố	= 2 x 1,0	= 2,0m
+ Tổng cộng:		= 9,0m

Các đường địa phương khác được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp V, vận tốc quy mô 7,5m như sau:

+ Phần mặt đường	= 2 x 2,75	= 5,5m
+ Lề đường và lề gia cố	= 2 x 1,0	= 2,0m
+ Tổng cộng:		= 7,5m

Đường dân sinh

Các đường dân sinh xây dựng hoàn trả quy mô cũ hoặc nâng cấp đảm bảo tối thiểu theo quy mô đường giao thông nông thôn loại A hoặc loại B:

- Mặt cắt đường giao thông nông thôn loại A

+ Phần mặt đường	= 1 x 5,5m / (1 x 3,5)	= 5,5m
+ Lề đường	= 2 x 0,5m / (2 x 1,5)	= 1,0m
+ Tổng cộng:		= 6,5m

- Mặt cắt đường giao thông nông thôn loại B

+ Phần mặt đường	= 1 x 3,50m	= 3,5m
+ Lề đường	= 2 x 0,75m	= 1,5m
+ Tổng cộng:		= 5,0m

Đường nhánh trong nút giao

Đường nhánh trong nút giao là đường một chiều, bao gồm loại 1 làn xe và loại 2 làn xe. Trong phạm vi dự án, tùy thuộc vào nhu cầu vận tải trong các hướng qua nút giao để quyết định đường nhánh là 1 chiều hay 2 chiều:

Mặt cắt ngang đường nhánh 1 làn chạy riêng:

+ Phần xe chạy (1 làn xe)	= 1 x 4,0 + @	= 4,0 + @ m
+ Dải an toàn	= 1 x 2,0 + 0,5	= 2,5m
+ Lề đường	= 2 x 0,75	= 1,5m
+ Tổng cộng:		= 8,0 + @ m

Mặt cắt ngang đường 2 nhánh 2 làn chạy chung:

+ Phần xe chạy (2 làn xe)	= 2 x 4,0 + 2 x @	= 8,0 + 2 x @ m
---------------------------	-------------------	-----------------

+ Dải an toàn	= 2 x 2,0 + 0,5 x 2	= 5,0m
+ Phân cách giữa	= 1 x 1,0	= 1,0 m
+ Lề trồng cỏ	= 2 x 0,75	= 1,5m
+ Tổng cộng:		= 15,5 + 2 x @ m

Trong đó @ là hệ số mở rộng trong đường cong theo TCVN 4054-2005

Độ dốc ngang mặt đường

Độ dốc ngang mặt đường thông thường trên các đoạn thẳng $i=2\%$, độ dốc ngang trên lề gia cố $i=4\%$.

Quay siêu cao: Tâm quay siêu cao tại mép trong dải phân cách giữa. Đoạn chuyển dốc ngang phía lưng đường cong từ độ dốc 2 mái về độ dốc ngang siêu cao nằm trong phạm vi đường cong chuyển tiếp.

b. Trắc dọc

Trắc dọc được thiết kế trên nguyên tắc như sau:

- Phù hợp quy hoạch phát triển và tình trạng dân cư dọc tuyến đường, kết hợp hài hoà giữa các yếu tố đường cong bằng và các yếu tố đường cong đứng, đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế theo các quy phạm hiện hành. Ngoài ra, theo quy hoạch có tuyến đường sắt đô thị sau này sẽ xây dựng tại dải phân cách giữa nên trắc dọc được thiết kế để có thể tận dụng cho trắc dọc đường sắt sau này đi cùng cao độ với tuyến đường, hạn chế việc xây dựng tường chắn hoặc cầu đối với tuyến đường sắt đi ở dải phân cách giữa do khác cao độ với đường bộ

- Tần suất mực nước thiết kế đối với phần đường cao tốc, đường song hành, đường dân sinh lần lượt là H1%, H4% và H10%.

- Mặt cắt dọc tuyến phải thỏa mãn yêu cầu cho sự phát triển bền vững của khu vực, phù hợp với sự phát triển quy hoạch các khu đô thị và công nghiệp hai bên tuyến.

- Tuyến chính một số đoạn qua các khu vực dân cư, đô thị nên việc lựa chọn trắc dọc đi cao hay thấp cần cân nhắc cụ thể từng đoạn, đảm bảo kết nối thuận lợi với hệ thống đường địa phương, hạn chế ảnh hưởng đến việc lưu thông 2 bên tuyến Đối với các đoạn có dân cư thưa và chưa phát triển đô thị, công nghiệp, ưu tiên trắc dọc tuyến thường đi thấp để giảm khối lượng xây dựng và đảm bảo tính hài hoà và tiết kiệm chi phí vận hành xe cộ v.v... Các tuyến đường ngang có quy mô mặt cắt ngang nhỏ vượt trên tuyến chính có quy mô mặt cắt ngang lớn (lưu ý khi vượt qua đường chính cần đảm bảo tĩnh không vượt qua đường sắt đô thị);

c. Nền đường

Nền đường thông thường

Nền đường phải luôn duy trì được sự ổn định toàn khối, hình dạng nền đường đáp ứng được các yêu cầu xe chạy trong quá trình khai thác, phải có đủ cường độ để chịu được tác dụng của tải trọng xe chạy truyền xuống thông qua kết cấu áo đường. Nền đường được đắp bằng đất hoặc cát tùy theo từng đoạn và khả năng cung cấp vật liệu đắp cho dự án

Đối với mái taluy phía hoàn thiện thiết kế mái dốc tuân thủ quy định của đường cao tốc.

Nền đường đất yếu

- Tham khảo điều kiện địa chất và phương án xử lý nền đường đất yếu của các dự án trong khu vực cho thấy trên tuyến có một số đoạn có xuất hiện lớp đất yếu.
- Các biện pháp xử lý nền đất yếu được sử dụng chủ yếu là: Bê phản áp, bắc thăm, cọc xi măng đất, sào giảm tải, cầu cạn.

d. Mặt đường

- Kết cấu áo đường cao tốc như sau:
 - + Lớp phủ siêu mỏng tạo nhám dày 2,2cm
 - + Lớp bê tông nhựa chặt polyme 16 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa rỗng 25 dày 10cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 32cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37.5 dày 48cm
- Kết cấu áo đường trên lề gia cố:
 - + Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 6cm
 - + Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 42cm
- Đối với đường dẫn trong nút giao, các nhánh rẽ, làn chuyển tốc, các đường ngang quy hoạch, Quốc lộ... theo dự báo lưu lượng giao thông đến năm 2042 (15 năm từ khi đưa vào khai thác), có giá trị mô đun đàn hồi $E \geq 180\text{Mpa}$. Kết cấu mặt đường như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa C19 dày 6cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 18cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37,5 dày 54cm
- Đối với đường dẫn trong nút giao có giá trị mô đun đàn hồi $E > 160\text{Mpa}$. Kết cấu mặt đường như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 6cm

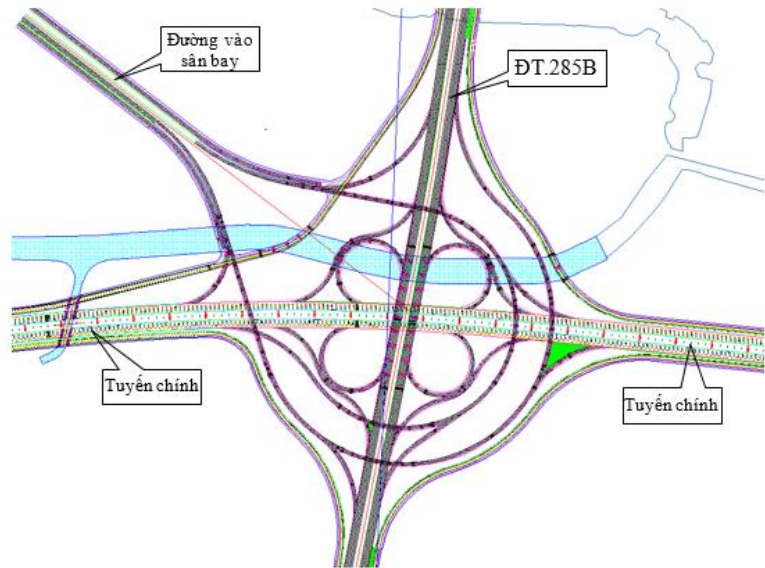
- + Lớp bê tông nhựa C19 dày 6cm
- + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 18cm
- + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37,5 dày 36cm
- Đối với đường bên là đường chính đô thị thứ yếu, giá trị mô đun đàn hồi tối thiểu $E > 155\text{Mpa}$. Kết cấu mặt đường như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa C19 dày 6cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 18cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37,5 dày 30cm
- Đối với đường Quốc lộ, tỉnh lộ, đường huyện, đường chui dưới cầu... có quy mô đường cấp III theo dự báo lưu lượng giao thông đến năm 2042 (15 năm từ khi đưa vào khai thác), có giá trị mô đun đàn hồi tối thiểu $E \geq 140\text{Mpa}$. Kết cấu đường ngang trong nút giao và các nhánh nút giao như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 6cm
 - + Lớp bê tông nhựa C19 dày 6cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 15cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37,5 dày 18cm
- Đối với một số đường huyện, đường liên xã đường ngang dẫn vào hầm chui, cầu vượt có quy mô cấp IV đồng bằng, có giá trị mô đun đàn hồi $E \geq 130\text{Mpa}$. Kết cấu mặt đường như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 15cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 37,5 dày 18cm
- Đối với đường dân sinh có kết cấu như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa C16 dày 5cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25 dày 15cm

d. Nút giao

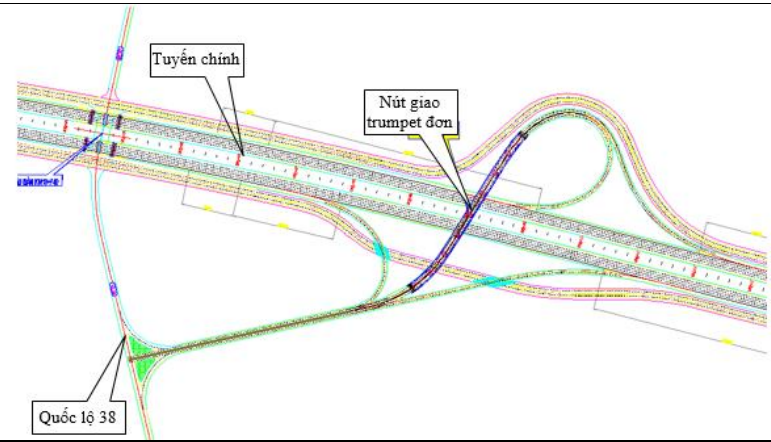
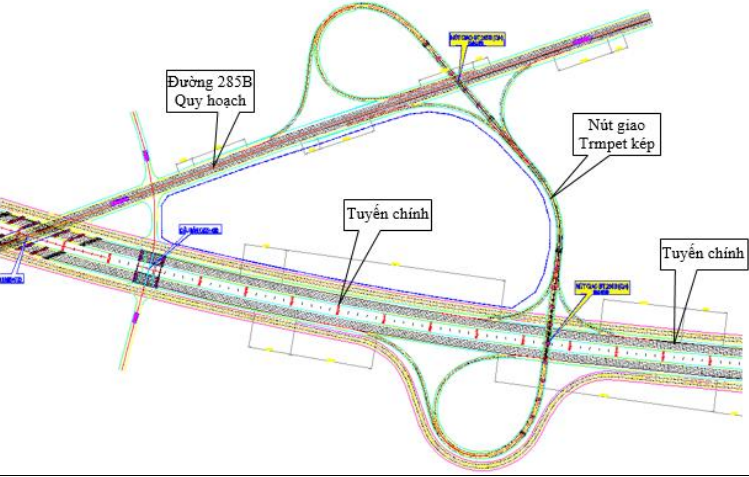
 Nút giao liên thông

Cụ thể trong phạm vi dự án có các nút giao liên thông như sau:

Bảng 1. 3. Các vị trí nút giao liên thông của dự án

TT	Tên nút	Lý trình	Phương án thiết kế	
1	Đường kết nối vào sân bay số phía Đông và đường ĐT.285B QH	Km0	Là điểm đầu tuyến, kết nối tuyến đường vào sân bay và đường quy hoạch ĐT.285B tạo thành nút giao ngã 5. Nút giao dạng hoa thị hoàn chỉnh kết hợp các nhánh rẽ trực tiếp với đường nối vào sân bay	

TT	Tên nút	Lý trình	Phương án thiết kế	
2	Đường kết nối vào sân bay số phía Tây và đường quy hoạch	Km9+900	Là điểm kết nối chính từ sân bay Gia Bình đến thủ đô Hà Nội (các lãnh đạo cấp cao của Việt Nam và các nước khi đi đến Việt Nam). Bố trí nút giao dạng kim cương và các nhánh rẽ trực tiếp ưu tiên từ tuyến đường với đường trong sân bay (cả 2 chiều ra, vào)	
3	Đường Vành đai 4 thủ đô	Km14+141	Nút giao dạng hoa thị, tuyến đường chính vượt trên đường vành đai 4, trong đó đường bên của tuyến đường kết nối với đường song hành đường Vành đai 4.	

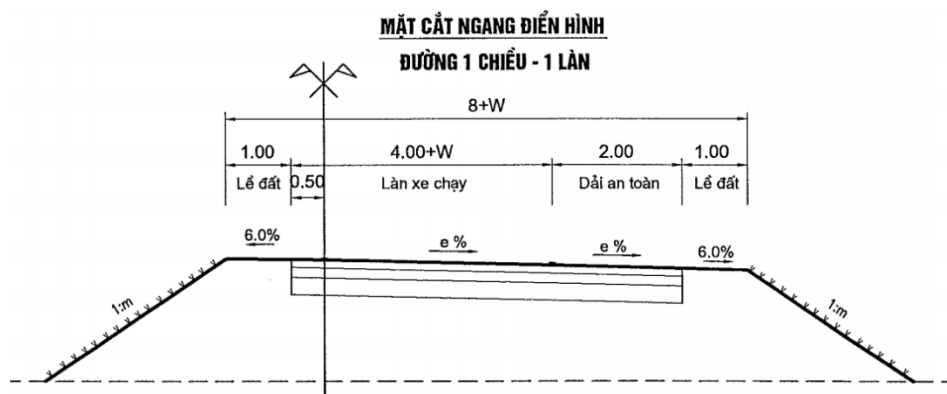
TT	Tên nút	Lý trình	Phương án thiết kế	
4	Đường QL38	Km18+0 97	Nút giao dạng Trumpet, trong đó tuyến cao tốc kết nối trực tiếp với đường QL38	
5	Đường quy hoạch ĐT.285B	Km24+5 50	Hiện đường ĐT.285B quy hoạch chưa xây dựng nên dự kiến nút giao liên thông dạng trumpet trong đó đường ĐT.285B vượt đường cao tốc.	

Nhánh nút giao

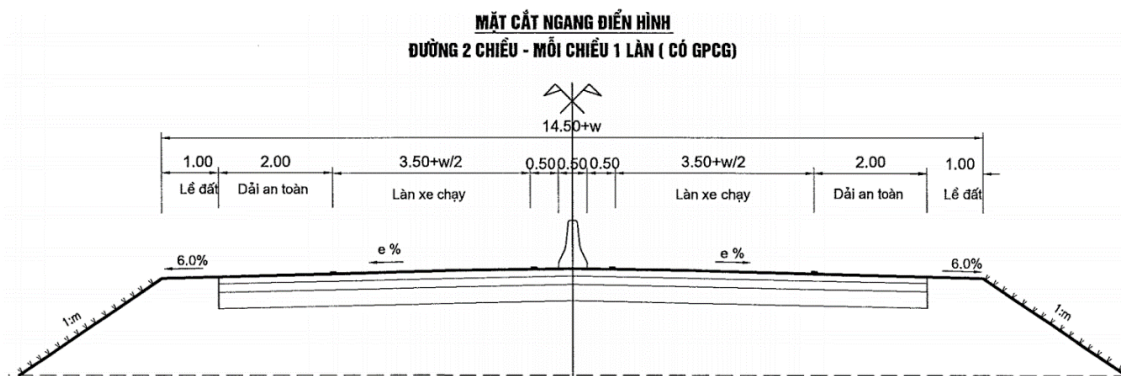
Mặt cắt ngang của các đường nhánh được tham khảo quy định tại Điểm 6.14 TCVN 5729-2012 như sau:

- Chiều rộng mặt đường của đường nhánh một chiều trên đoạn thẳng tối thiểu là 4,00 m. hai chiều tối thiểu là 7,0 m; tại các đoạn cong phải mở rộng thêm quy định. Nếu hướng xe ra vào nhiều thì chiều rộng mặt đường được tính theo số làn xe cần thiết như đối với đường ô tô thông thường được hướng dẫn tại mục 4.2 TCVN 4054:2005.

- Mặt cắt ngang đường nhánh một chiều gồm: mặt đường xe chạy rộng $4m+W$; dải an toàn rộng 2,0 m về phía phải và 1,0 m lề trồng cỏ cho cả hai phía.



- Mặt cắt ngang đoạn đường nhánh hai chiều gồm: mặt đường xe chạy rộng $2 \times 3,5 = 7m$; dải phân cách giữa và dải an toàn 1,5m, dải an toàn bên $2 \times 2,0 = 4,0 m$ và lề cỏ 1,0 m cho cả hai phía.



Quy mô các nhánh nút giao tính toán trên cơ sở dự báo lưu lượng xe của từng nhánh
(2). Các công trình cầu

a. Công trình cầu trên tuyến chính (cầu/7m):

Bảng 1. 4. Các cầu trên tuyến chính

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
1	Cầu vượt sông Tuần La	Km0+883.726	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
2	Cầu vượt sông Vồm	Km2+097.571	1x24m	35,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
3	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km2+222.996	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
4	Cầu vượt sông Đồng Khởi	Km4+242.845	1x24m	33,10	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5 – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
5	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km4+945.645	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
6	Cầu vượt sông Thừ	Km7+718.000	3x21m	74,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m
7	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km8+277.623	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
8	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km12+320.000	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
9	Cầu vượt sông Đại Quảng Bình	Km13+264.567	3x21m	71,20	2x23,75 - Tuyến chính 2x18,5m – Đường gom	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=21m
10	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km16+798.191	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
11	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km18+739.073	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
12	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km23+253.507	3x24m	78,60	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp
13	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km25+415.071	2x24m	54,55	2x23,75 Tuyến chính	Dầm bản đúc sẵn BTCT DU'L, L=24m
14	Cầu tuyến chính vượt đường ngang	Km25+682.736	6x33m	205,45	2x23,75 Tuyến chính	Dầm “I” BTCT DU'L, L=33m
	Tổng cộng	14				

b. Công trình cầu tại vị trí nút giao:

Bảng 1. 5. Các cầu tại nút giao

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Ghi chú
Nút giao phía Tây Sân Bay							
1	Cầu trên tuyến chính	Km9+900	39.10+11x40+39.10	525,50	2x23,75	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DU'L	
2	Cầu vượt nhánh 1	Km9+900	(5x36)+(4x36+30)+(30+36+25.5+2x36)+(5x36)+(5x36)m	887,70	11,5	Dầm bản rộng BTCT DU'L đổ tại chỗ	
3	Cầu vượt nhánh 2	Km9+900	(30,5+4x31+3x36)m	266,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DU'L đổ tại chỗ	
Nút giao Vành đai 4							
1	Cầu tuyến chính	Km14+141	(39.10+27x40+39.10)m	1269,15	2x23,75	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DU'L	
2	Cầu vượt nhánh 1	Km14+141	5x36m	185,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DU'L đổ tại chỗ	
3	Cầu vượt nhánh 2	Km14+141	5x36m	185,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DU'L đổ tại chỗ	

TT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Ghi chú
4	Cầu vượt nhánh 3	Km14+141	9x45m	417,20	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
5	Cầu vượt nhánh 5	Km14+141	(10x45)+(4x38)+(2x25)+(5x45)m	890,20	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
6	Cầu vượt nhánh 6	Km14+141	4x36m	149,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
7	Cầu vượt nhánh 7	Km14+141	4x36m	149,10	11,5	Dầm bản rộng BTCT DƯL đổ tại chỗ	
Tổng cộng (cầu)				10			

(3) Công trình cầu vượt ngang, hầm giao thông dân sinh

Cầu vượt ngang

Cầu vượt ngang bố trí tại các nút giao liên thông và một số đường ngang. Quy mô bề rộng cầu vượt ngang theo tính toán lưu lượng trong nút giao và phù hợp với mặt cắt các nhánh chính trong nút giao.

Bảng 1. 6. Kết quả thiết kế cầu vượt ngang:

T T	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Gh i ch ú
1	Cầu vượt ngang trên tuyến chính QL17	Km15+450	39,15+6x40+39,15	325,5	12	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DƯL	
2	Cầu vượt ngang trên tuyến chính QL38	Km18+097	39,15+6x40+39,15	333,5	14,5	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DƯL	
3	Cầu vượt ngang trên tuyến chính đi ĐT.282B	Km20+136	39,15+6x40+39,15	325,5	12	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DƯL	

T T	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ nhịp (m)	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Kết cấu nhịp	Gh i ch ú
4	Cầu vượt ngang trên tuyến chính ĐT.276	Km22+053	39,15+40+44+48+44+40+39,15	357,5	12	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DUỖ	
5	Cầu vượt ngang số 1 nút giao ĐT.285B	Km24+551	39,15+8x40+39,15	405,9	14,5	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DUỖ	
6	Cầu vượt ngang số 2 nút giao ĐT.285B	Km24+551	39,15+42.5+45+42.5+39,15	223,5	14,5	Dầm Super “T” đúc sẵn BTCT DUỖ	
Tổng cộng (cầu)			6				

Hầm dân sinh:

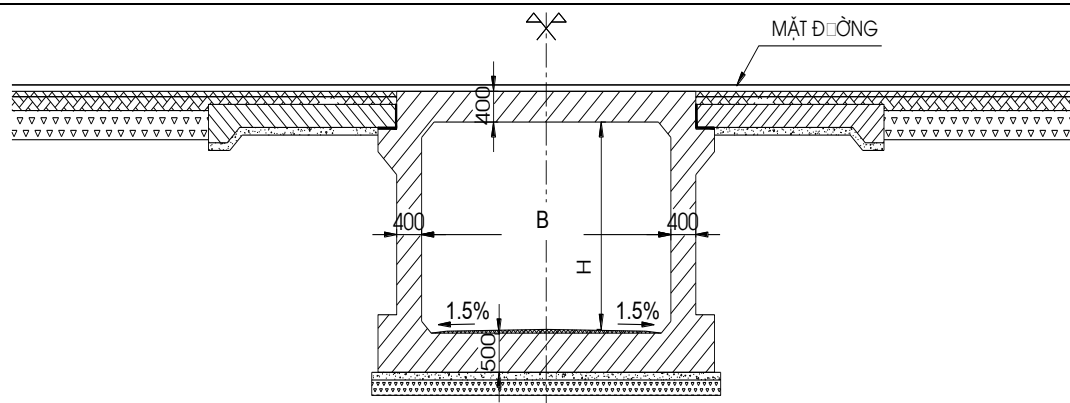
Hầm giao thông dân sinh trên đường cao tốc phục vụ nhu cầu dân sinh đi lại giữa hai bên đường cao tốc. Kích thước theo chiều ngang đảm bảo chiều rộng đường ngang hiện tại và có tính đến quy mô quy hoạch.

Hầm giao thông dân sinh được thiết kế đảm bảo tính không yêu cầu nêu tại mục Tỉnh không, và các kích thước cụ thể trong các bảng tính không thiết kế đối với cầu vượt, cầu chui.

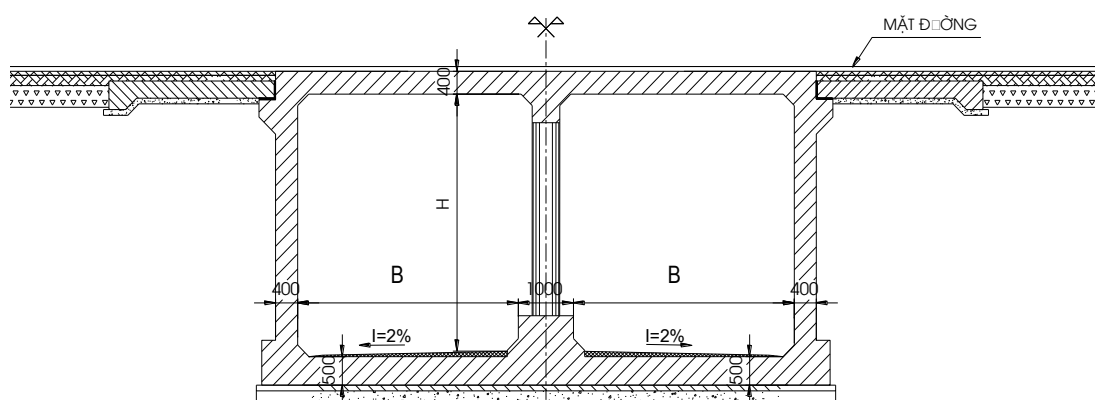
Vị trí, quy mô các công trình hầm dân sinh, đường chui dưới cầu đã được thỏa thuận với UBND các xã, phường có tuyến đi qua bằng văn bản và tổng hợp trong biên bản thỏa thuận với UBND tỉnh Bắc Ninh.

Thân hầm, tường cánh bằng BTCT C30 đổ tại chỗ. Móng hầm bao gồm lớp bê tông đệm C10 dày 10cm và lớp đá dăm đệm dày 20cm được đặt trên nền thiên nhiên sau khi xử lý đất yếu..

- Một số vị trí để giảm chiều cao nền đắp của đường chính tuyến, sử dụng giải pháp mố cầu kết hợp làm hầm giao thông dân sinh. Chi tiết mặt cắt ngang như sau:



Cấu tạo điển hình hầm chui đơn



Cấu tạo điển hình hầm chui đôi

- Kết quả thiết kế :

Bảng 1. 7. Thiết kế hầm chui

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
1	Km2+223	2x24m	Đường liên xã nối ĐT. 281 với ĐT.285, xã Trung Khê
2	Km4+495	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.281, xã Lương Tài
3	Km8+277	2x24m	Kết nối, hoàn trả đường ĐT.280 xã Lương Tài
4	Km12+320	2x24m	Kết nối đường quy hoạch với đường ĐT.284, xã Lâm Thao
5	Km16+798	2x24m	Kết nối, hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ
6	Km18+739	2x24m	Hoàn trả QL17, phường Trạm Lộ

TT	Lý trình	Kích thước cầu chui/hầm	Tên đường ngang
7	Km23+235	3x24m	Hoàn trả đường liên xã, phường Trí Quả
8	Km25+415	2x24m	Hoàn trả đường ĐT.283, phường Trí Quả
9	Km25+682	6x33m	Đường ĐT285 quy hoạch và kênh thủy lợi
10	Km27+700	9x4.5	Hầm chui chân đê hữu sông Đuống

(4) Các công trình phụ trợ

a. Thoát nước ngang:

Cống thủy lợi: các vị trí tuyến cắt qua hệ thống kênh thủy lợi, tiến hành làm việc với các cơ quan quản lý thủy nông thống nhất khẩu độ, vị trí và cao độ thiết kế. Các vị trí cần cải nắn, thiết kế hoàn trả đảm bảo đủ khẩu độ, cao độ thoát nước. Chiều dài cống bao gồm cả tuyến chính và đường bên. Bố trí hố ga thu nước rãnh dọc ở dải phân cách bên và dải phân cách giữa tại các cống ngang.

Các cống thoát nước ngang được thiết kế với khẩu độ tối thiểu 1,25m để thuận duy tu; riêng một số cống hộp qua mương tưới có thể dùng cống hộp khẩu độ B=1,0m

Cống tròn được thiết kế theo thiết kế điển hình trong đó ống cống tròn BTCT theo TCVN9113-2012, ưu tiên sử dụng ống công thương phẩm sản xuất tại địa phương đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Đối với các cống có chiều cao lắp <4m có thể dùng cống thương phẩm do các nhà máy trong khu vực cung cấp hoặc có đặt hàng sản xuất theo thiết kế.

Cống hộp được thiết kế vĩnh cửu: thân cống bằng bê tông cốt thép đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ, móng cống, đầu cống, sân cống bằng bê tông cốt thép, đầu cống bằng BTXM, gia cố thượng, hạ lưu cống bằng bê tông xi măng C16 trên đá dăm đệm.

Do móng cống chủ yếu đặt trên nền đất yếu đã được xử lý nền, sau khi dỡ tải và đào đến cao độ đáy móng, cần kiểm tra ứng suất đáy móng để có phương án gia cố nền đường dưới móng cống bằng các giải pháp đóng cọc tre hoặc đào thay đất.

b. Thoát nước dọc:

- Tại dải phân cách giữa bố trí độ dốc ngang vào tim đường và bố trí rãnh thu nước tại tim dải phân cách giữa. Rãnh tại dải phân cách giữa cấu tạo hình thang, bề rộng đáy 0,4m, bề rộng mặt 1,2m và kích thước thay đổi theo chiều dài (phụ thuộc vào tính toán thủy văn). Bố trí

- Giữa đường cao tốc và đường bên có dải phân cách bên được bố trí rãnh thu nước giữa 2 đường và dẫn về cống ngang.

- Tại vỉa hè đường bên bố trí cống thoát nước dọc và các cửa thu nước. Bố trí các hố ga thăm trên vỉa hè. Công dọc được thu nước dẫn đến các vị trí xử nước theo quy hoạch hoặc các vị trí mương tiêu hiện trạng. Giai đoạn sau này có các quy hoạch thoát nước chi tiết (quy hoạch phân khu dọc tuyến) sẽ điều chỉnh các vị trí xả nước phù hợp quy hoạch sau này.

c. Cải mương

- Tuyến đường cắt qua nhiều kênh mương thủy lợi, để giảm thiểu tối đa các vị trí đặt cống trên tuyến, đơn vị tư vấn đã có văn bản thỏa thuận với địa phương để đưa ra các vị trí đặt cống, cải mương hợp lý để sau khi xây dựng tuyến đường vẫn phục vụ tưới tiêu bình thường.

- Độ dốc lòng mương căn cứ theo cao độ điểm đầu, điểm cuối đoạn mương cải (lấy bằng hoặc thấp hơn lòng mương cũ từ 20cm đến 30cm), kích thước mương đảm bảo khả năng thoát nước tương đương với đoạn mương cũ, bề rộng đáy mương cải từ 0,5m- 2m tùy từng đoạn, độ dốc mái ta luy đào mương là 1/1.

Các đoạn cải mương được thể hiện chi tiết trong hồ sơ cải mương, ngoài ra còn một số đoạn cải mương cục bộ dẫn vào cửa cống để đặt cống vuông góc với tuyến

d. Gia cố mái ta luy

Giải pháp gia cố đối với nền đường đắp thông thường: trồng cỏ bảo vệ mái ta luy tránh xói lở bề mặt.

Đối với đoạn tuyến đi qua khu vực có nước ngập thường xuyên và chiều cao đắp 6m được gia cố bằng tấm bê tông xi măng C16. Chiều cao gia cố trên mực nước ngập thường xuyên hoặc mực nước thủy triều trung bình năm, trường hợp nền đường đắp cao được gia cố từ vai đường (kết hợp gia cố lề đường) đến chân taluy.

Chân khay kích thước BxH=0,5x0,7m bằng BTXM C16 đổ tại chỗ trên lớp vữa đệm dày 2cm.

e. Hệ thống an toàn giao thông

Hệ thống biển báo, vạch sơn: bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc... của hệ thống này tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT.

Sơn kẻ đường có màu trắng hoặc vàng, chiều dày 2mm; riêng sơn gờ giảm tốc sơn màu vàng có chiều dày 6mm. Thành phần của vật liệu kẻ đường nhiệt dẻo chế tạo theo TCVN 8791:2011.

Trên đường chính vạch sơn trên đường gồm: vạch phân cách các làn xe cùng chiều (Vạch sơn 2.1); vạch giới hạn mép ngoài phần xe chạy (vạch sơn 3.1); vạch kênh hóa dòng xe (vạch sơn 4.1, 4.2), vạch mũi tên chỉ hướng (vạch sơn 9.3) và vạch sơn 8.1, 8.3 tại vị trí có cống chui, mố chui dân sinh ...

Trên đường bên: Vạch sơn tại tim phân làn xe chạy ngược chiều (sử dụng vạch sơn đôi thay thế dải phân cách giữa), vạch sơn phân làn xe cùng chiều và vạch mép ngoài cùng làn xe.

Hộ lan tôn lượn sóng: Được bố trí dọc tuyến trên lề đất tuyến chính tuân thủ theo TCCS20:2018, lựa chọn các loại hộ lan như sau:

Đoạn thông thường lựa chọn lan can loại A-2 sóng tương ứng với mức độ nguy hiểm thông thường do đường cao tốc được cách ly, không gây hậu quả nghiêm trọng cho người và tài sản hai bên đường như quy định tại Mục 5.1.2 TCCS 20:2018.

Các đoạn đặc biệt (trước các cầu chui, hầm chui có đường bên đi sát bên dưới) cần lựa chọn loại hộ lan phù hợp, loại C-D.

f. Công trình phục vụ khai thác

Hệ thống ITS và các công trình phục vụ khai thác bố trí dọc theo tuyến đường cao tốc gồm: Hệ thống giao thông thông minh (ITS), trạm cân tải trọng xe, các công trình phục vụ khai thác.

Hệ thống ITS

Hệ thống quản lý giao thông thông minh (ITS) được thiết lập để tích hợp, lưu trữ, phân tích dữ liệu phục vụ quản lý, khai thác, bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ; hỗ trợ hoạt động vận tải, thanh toán điện tử giao thông; cung cấp các dịch vụ giao thông thông minh, được kết nối, chia sẻ dữ liệu với trung tâm chỉ huy giao thông và các cơ quan có liên quan.

Hệ thống ITS tuyến cao tốc được phê duyệt cấp độ an toàn hệ thống thông tin ngay từ khi thiết kế và sẽ được triển khai đầy đủ phương án bảo đảm an toàn thông tin theo hồ sơ đề xuất cấp độ được phê duyệt” để phù hợp với chỉ đạo của Thủ tướng chính phủ tại Chỉ thị số 09/CT-TTg ngày 23/2/2024 về việc tuân thủ quy định pháp luật và tăng cường bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ

Các hệ thống ITS thành phần trong giai đoạn phân kỳ đầu tư gồm:

- (1) Hệ thống Camera giám sát (CCTV);
- (2) Hệ thống phát hiện xe (VDS);
- (3) Hệ thống biển báo thông tin thay đổi (VMS/ LCS);
- (4) Hệ thống truyền dẫn kỹ thuật số (DTS);
- (5) Hệ thống thông tin vô tuyến di động (RADIO);
- (6) Hệ thống thông tin liên lạc;
- (7) Hệ thống cấp nguồn (PSS);
- (8) Hệ thống Trung tâm quản lý điều hành giao thông (TMC);

(9) Hệ thống kiểm tra tải trọng xe (WIMS);

(10) Hệ thống thông tin thời tiết (WOS).

🚦 Trung tâm quản lý điều hành giao thông

Bố trí Trung tâm quản lý điều hành giao thông đặt Lý trình Km 14+500 gần nút giao đường vành đai IV.

Chiếu sáng:

Chiếu sáng giao thông toàn tuyến và các nút giao

- Đường có độ rộng $B_n=22,5m$ (Tuyến chính), phương án chiếu sáng:

- Bố trí đối xứng 2 bên đường
- Cột thép rời cần cao 10m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 12m
- Đèn LED bán rộng 180W
- Khoảng cách trung bình: 40m

- Đường có độ rộng $B_n=14m$ (Đường Song hành 2 bên) hương án chiếu sáng:

- Bố trí 1 phía
- Cột thép rời cần cao 11m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 13m
- Đèn LED bán rộng 220W
- Khoảng cách trung bình: 40m

- Đường có độ rộng $B_n=6,0m$, phương án chiếu sáng:

- Bố trí 1 phía
- Cột thép rời cần cao 7m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 9m
- Đèn LED bán rộng 80W
- Khoảng cách trung bình: 30m

- Đường có độ rộng $B_n=12,5m$ (Cầu vượt), phương án chiếu sáng:

- Bố trí đối xứng 2 bên
- Cột thép rời cần cao 7m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 9m
- Đèn LED bán rộng 80W
- Khoảng cách trung bình: 35m

- Đường có độ rộng $B_n=21,75m$ (Cầu vượt), Phương án chiếu sáng:

- Bố trí đối xứng 2 bên
- Cột thép rời cần cao 8m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 10m
- Đèn LED bán rộng 120W
- Khoảng cách trung bình: 40m

- Đường có độ rộng $B_n=11,5\text{m}$, Phương án chiếu sáng:

- Bố trí 1 phía
- Cột thép rời cần cao 8m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 10m
- Đèn LED bán rộng 120W
- Khoảng cách trung bình: 30m

- Đường có độ rộng $B_n=24,00\text{m}$ (Cầu vượt), Phương án chiếu sáng:

- Bố trí đối xứng 2 bên
- Cột thép rời cần cao 10m + cần cao 2m vươn 1,5m
- Độ cao đặt đèn 12m
- Đèn LED bán rộng 150W
- Khoảng cách trung bình: 40m

- Các vị trí nút giao, đoạn mở rộng: Sử dụng cột đèn 17m + xà bắt đèn lắp 02 chóa đèn led 200W chiếu sáng bổ sung cho các nút giao

1.2.4.2. Giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành dự án, dự án được đưa vào vận hành đáp ứng nhu cầu đi lại từ sân bay Gia Bình tới thủ đô Hà Nội.

1.2.5. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án

1.2.5.1. Giai đoạn thi công

- Công trình, biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải:
 - + Xung quanh vị trí thi công tại các khu vực nút giao, gần khu dân cư sẽ lắp đặt hàng rào tôn.
 - + Tại các bãi chứa tạm vật liệu được che phủ bằng bạt.
 - + Tại lối ra vào công trường bố trí trạm rửa xe
- Công trình xử lý nước thải
 - + Bố trí 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi công trường.
 - + Hệ thống thu gom, xử lý nước mưa: Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước (miệng rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hệ thống hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố với khoảng cách khoảng 50 m/hố lắng .
 - + Hệ thống tách bùn/ đất: Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 hệ thống cầu rửa xe kích thước L x B x H khoảng (4,75 x 2,25 x 0,4) m và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m³ (bể gom có dung tích khoảng 1,5 m³, bể tách dầu mỡ dung tích khoảng 1,5 m³, bể lắng cặn dung tích khoảng 1,5 m³, bể chứa nước sau xử lý dung tích khoảng 4,5 m³) để thu gom, tách dầu và lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công.
- Công trình thu gom rác thải

+ Thu gom và xử lý CTR sinh hoạt: bố trí 02 các thùng lưu chứa CTR bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng tại mỗi khu vực công trường, ký hợp đồng với công ty môi trường địa phương thu gom, xử lý hàng ngày.

+ Thu gom và xử lý chất thải thi công: Tập trung tại công trường, một phần được tận dụng, phần còn lại vận chuyển đến vị trí bãi thải đã thỏa thuận với địa phương.

+ Thu gom và xử lý CTNH: Bố trí 04 thùng chứa chất thải nguy hại, có nắp và dán nhãn được bố trí lưu trữ tại mỗi công trường; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý.

bảng 1. 8. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Thùng chứa chất thải thông thường (loại thùng nhựa 120L, có nắp đậy)	cái	10
2	Thùng chứa chất thải nguy hại (loại thùng nhựa 120L, có nắp đậy)	cái	20
3	Thi công mương thoát nước và Hố thu nước, lắng đọng nước mưa có lẫn cát, đá	HT	05
4	Rãnh thu nước công trình	HT	05
5	Nhà vệ sinh di động	cái	10
6	Hàng rào công trường	HT	05

Nguồn: Thuyết minh dự án, 2025

1.2.5.2. Giai đoạn vận hành

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa trên tuyến: Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống ngang, cống dọc trước khi thoát ra ngoài môi trường.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn thi công

a. Cung ứng vật liệu

a1. Vật liệu tự nhiên

Các loại vật liệu xây dựng cần thiết sử dụng cho dự án bao gồm đất đắp, cát đắp, cát xây dựng, cát thoát nước và đá xây dựng.... Nhu cầu sơ bộ về các loại vật liệu xây dựng được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 1. 9. Khối lượng vật liệu

TT	Loại vật liệu	Khối lượng
1	Cát đắp xử lý nền đất yếu	1.500.000
2	Đất đắp nền đường	10.800.000
3	Cấp phối đá dăm	550.000

*** Đánh giá khả năng đáp ứng nhu cầu VLXD cho dự án**

Các mỏ đất đắp:

Trong số các mỏ đã được cấp phép khai thác tại địa bàn tỉnh Bắc Ninh (Bắc Giang chưa sát nhập) do sở Nông nghiệp và Môi trường cung cấp, Tư vấn đã khảo sát 3 mỏ đất đầu giá và 4 mỏ đất không đầu giá có các điều kiện thuận lợi về trữ lượng, cự ly vận chuyển cũng như chất lượng vật liệu đạt yêu cầu kỹ thuật để cung cấp cho dự án; Tư vấn đã khảo sát 2 mỏ đất tại Hải Phòng (Hải Dương chưa sát nhập) có cự ly vận chuyển về dự án thuận lợi. Tổng trữ lượng được cấp phép khai thác của 09 mỏ đất là 16.619.567m³, công suất được cấp phép khai thác là 3.090.200m³/ năm.

Trong số các mỏ đất đã được phê duyệt trữ lượng, Tư vấn đã khảo sát 03 mỏ đất có thể cung cấp cho Dự án với trữ lượng khai thác là 14.032.929m³, tuy nhiên 02 mỏ đất là núi Yên Sơn và núi Bê Tô có điều kiện khai thác khó khăn do nhiều hộ dân ở chân núi; vật liệu tại mỏ có tầng đất không dày, nhiều đá cứng phía dưới nên khả năng khai thác đất đạt tiêu chuẩn đắp nền sẽ không đạt theo trữ lượng phê duyệt.

Đề chủ động vật liệu đắp, đảm bảo tiến độ cho dự án, Chủ đầu tư đã chỉ đạo Tư vấn khảo sát các mỏ đất đã được quy hoạch tại tỉnh Bắc Giang (chưa sát nhập) để làm vật liệu xây dựng; có 06 điểm mỏ quy hoạch tại huyện Lục Nam (chưa sát nhập) đã được khảo sát với diện tích quy hoạch và xin bổ sung mở rộng quy hoạch là 195,3ha, tài nguyên dự báo là 26,3 triệu m³.

Chất lượng vật liệu: Một số mỏ đã được lấy mẫu thí nghiệm và đang trong quá trình phân tích đánh giá chất lượng vật liệu. Sơ bộ đánh giá ban đầu các mỏ đất đều đạt tiêu chuẩn để làm vật liệu đắp nền đường. Cần loại bỏ các loại đá phong hóa sót, đá tảng lẫn trong quá trình khai thác trước khi đưa vào thi công nền đường.

Cự ly vận chuyển theo đường bộ từ các mỏ về dự án khá xa từ 32 đến 90km. Tuy nhiên các mỏ đất ở khu vực huyện Lục Nam cũ có cự ly vận chuyển xa đều có thể vận chuyển kết hợp với đường thủy qua sông Lục Nam, sông Đuống khá thuận lợi. Hiện tại vật liệu vận chuyển về Hải Phòng, Ninh Bình cũng chủ yếu theo các tuyến đường thủy nội địa.

Như vậy tổng trữ lượng các mỏ đất đã được cấp phép khai thác, các mỏ đã được phê duyệt trữ lượng, các mỏ quy hoạch đã được khảo sát, đạt tiêu chuẩn đắp nền sẽ đáp ứng nhu cầu vật liệu đắp nền đường của dự án. Tuy nhiên công suất khai thác không thể đáp ứng cho dự án do tiến độ gấp, dự án cần hoàn thành trong vòng 24 tháng.

Vật liệu cát

Tổng trữ lượng các mỏ cát đã được cấp phép khai thác đang còn hiệu lực tại hai

tỉnh trên là 44,230 triệu m³, công suất khai thác là 2,497 triệu m³/ năm. Diện tích các mỏ cát được quy hoạch trên địa bàn tỉnh Phú Thọ và Bắc Ninh là 2.180 ha với trữ lượng tài nguyên dự báo là khoảng 62,3 triệu m³ cát, sỏi. Như vậy về nguồn cung cấp cát cho dự án cơ bản được đảm bảo. Nguồn cát được khai thác và vận chuyển thuận lợi bằng đường thủy theo sông Hồng, sông Đuống đến các bãi tập kết ven sông Đuống, sông Thái Bình.

Tư vấn đã khảo sát 11 bãi tập kết cát, vật liệu xây dựng ven sông Đuống và sông Thái Bình gần khu vực tuyến đi qua. Các bãi tập kết này đang được quản lý bởi các công ty hoặc hộ tư nhân, các bến, bãi này đa số đã được cấp phép mở bến thủy nội địa và kinh doanh vật liệu xây dựng và đang hoạt động kinh doanh bình thường, nguồn cát tập kết chủ yếu từ Phú Thọ Tuyên Quang, tuy nhiên nguồn cát đắp, san nền (cát mịn) và cát xây dựng (cát trung và cát thô) được tập kết về rất hạn chế do khan hiếm nguồn cung và giá thành cao. Tại các bến tập kết đều có thể làm dịch vụ bốc xếp vật liệu và trung chuyển vật liệu cho Dự án nếu Chủ đầu tư và nhà thầu có nhu cầu.

Chất lượng: Chưa lấy mẫu vật liệu các loại cát đắp nền, cát xây dựng lấy tại bến, tuy nhiên đánh giá chất lượng vật liệu đều đạt tiêu chuẩn để làm vật liệu đắp, đệm cát, giồng cát. Để làm cốt liệu mịn cho hỗn hợp BTXM các loại cấp cần phải sàng, rửa, loại bớt lượng bụi, bùn sét trong cát hoặc loại hạt lớn hơn 5mm.

c. Các mỏ đá:

Tỉnh Bắc Ninh không có nguồn vật liệu đá xây dựng, nguồn đá chủ yếu được cung cấp từ tỉnh Hà Nam nay là tỉnh Ninh Bình. Tư vấn đã tiến hành khảo sát 25 mỏ đá ở khu vực Kim Bảng (06 mỏ) và Thanh Liêm (19 mỏ). Các mỏ đá ở khu vực Kim Bảng đã được nâng công suất lên nhiều lần để chuẩn bị đóng cửa mỏ vào 31/12/2025. Các mỏ đá đã khảo sát ở khu vực Thanh Liêm có trữ lượng được cấp phép khoảng 139,9 triệu m³, công suất khai thác 5,648 triệu m³/ năm. Như vậy các mỏ đá có thể đáp ứng nhu cầu về vật liệu đá cho Dự án.

Chất lượng mẫu đá nguyên khai đa số đều có cường độ kháng nén đạt từ 700 đến trên 800kG/cm² đạt tiêu chuẩn làm cốt liệu sản xuất bê tông nhựa lớp mặt trên (lớp C12.5 và lớp C16), bê tông xi măng mác cao, cấu kiện quan trọng.

*** Kết luận chung về vật liệu xây dựng:**

- Nguồn vật liệu đất đắp nền đường:

Hiện tại các mỏ đất san lấp được cấp phép, được phê duyệt trữ lượng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đạt tiêu chuẩn làm vật đất đắp nền đủ trữ lượng cung cấp cho dự án nhưng không đủ công suất khai thác để đảm bảo tiến độ dự án. Để đảm bảo nguồn vật liệu đắp cho dự án, Tư vấn kiến nghị:

- + Trên cơ sở kết quả của báo cáo khảo sát mỏ vật liệu xây dựng cho Dự án, Chủ đầu tư đề xuất UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận danh sách các mỏ vật liệu xây dựng, các bến bãi tập kết vật liệu trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có thể cung cấp và phục vụ cho dự án.

- + Trong bước lập Báo cáo nghiên cứu khả thi xây dựng giá vật liệu đất đắp nền đường được lấy trên cơ sở tham khảo báo giá thương mại tại công bố giá của Sở Xây dựng Bắc Ninh, vật liệu được lấy cho dự án tại các mỏ đã được cấp phép khai thác (bao gồm mỏ đấu giá và không đấu giá) để tính toán lập Tổng mức đầu tư của Dự án.
- + Trong thời gian đầu sau khi khởi công dự án, các mỏ đã được cấp phép sẽ là nguồn cung cấp một phần vật liệu đắp nền cho dự án. Sở Xây Dựng báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo các Sở, Ban ngành và các đơn vị có liên quan đẩy nhanh việc cấp phép mỏ đã được phê duyệt trữ lượng để cung cấp nguồn vật liệu đất đắp cho dự án tuyến nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội nói riêng và các dự án khác nói chung và làm cơ sở để phê duyệt dự án.
- + Do tiến độ của dự án gấp, cần khối lượng đất đắp lớn trong thời gian ngắn, các mỏ không đủ công suất cấp cho dự án, để chủ động nguồn vật liệu xây dựng, Chủ đầu tư kiến nghị các cơ quan có thẩm quyền tham mưu cho UBND tỉnh Bắc Ninh giao các mỏ nằm trong quy hoạch, đã được khảo sát, đưa vào báo cáo khảo sát mỏ vật liệu xây dựng cho Nhà thầu thi công thực hiện các thủ tục theo Điều 72, Điều 73 của Luật Địa chất và khoáng sản để khai thác khoáng sản nhóm IV phục vụ thi công dự án.

- Nguồn vật liệu cát đắp, cát xây dựng

- + Sử dụng bậc thềm ngang thay thế cho lớp đệm cát thoát nước đang khan hiếm trên thị trường và hạ giá thành xây dựng do thay thế cát trung và cát thô làm tầng đệm cát bằng cát hạt nhỏ.
- + Phần cát đắp trả đào đất không thích hợp, lớp đệm cát thoát nước đi cùng với bản thoát nước ngang, cát xây dựng sẽ sử dụng cát sông từ các nguồn Phú Thọ vận chuyển về các bãi tập kết ven sông Đuống, sông Thái Bình. Từ các bãi tập kết này sẽ vận chuyển đến Dự án theo đường bộ.
- + Chủ đầu tư báo cáo, đề xuất với UBND tỉnh Bắc Ninh có văn bản đề UBND tỉnh Phú Thọ, Tuyên Quang có ý kiến với các Đơn vị quản lý mỏ cung cấp đầy đủ thông tin về hiện trạng các mỏ cát, khả năng cung cấp vật liệu cho Dự án từ đó có kế hoạch khai thác, thu mua, vận chuyển, tập kết cát san lấp, cát xây dựng về Dự án.
- + Phương án chủ động nguồn cát xây dựng cho dự án, Chủ đầu tư đề xuất, kiến nghị UBND tỉnh Bắc Ninh cho phép nghiên cứu, thăm dò và cấp phép khai thác một mỏ cát quy hoạch trên sông Đuống phục vụ công trình quan trọng Quốc gia. Hoặc UBND tỉnh Bắc Ninh có văn bản đề nghị UBND tỉnh Phú Thọ cho phép nghiên cứu, thăm dò và cấp phép khai thác một số mỏ cát trên sông Hồng, sông Lô phục vụ các công trình quan trọng Quốc gia.
- + Sử dụng cát tự nhiên có mô đun $M_k=1.5-2.0$ (có thể chọn lọc từ các mỏ cát trên sông Hồng, sông Đà, sông Lô) để trộn với cát xay từ Hà Nam làm cốt liệu mịn cho cấp phối bê tông xi măng đồng thời chủ động được các nguồn vật liệu xây dựng hợp pháp cho dự án.

- Nguồn vật liệu đá xây dựng

- + Đa số các mỏ đá tại tỉnh Ninh Bình có thể sử dụng để sản xuất các loại cốt liệu cho BTXM, cấp phối đá dăm loại 1 và loại 2, cốt liệu cho BTN lớp dưới cho dự án (lớp C19). Còn cốt liệu sản xuất BTN lớp mặt trên (lớp C12.5 và lớp C16) hoặc BTXM cường độ cao, cấu kiện quan trọng nên sử dụng cốt liệu đá của các mỏ đá đã có cường độ ổn định tại khu vực Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam (chưa sát nhập).
- + Các kết luận đánh giá chất lượng vật liệu được căn cứ trên các chỉ tiêu thí nghiệm với mẫu lấy tại thời điểm khảo sát hoặc bằng kinh nghiệm khảo sát hiện trường. Tùy theo mục đích sử dụng vật liệu trước khi thi công cần lấy mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu quy định cho từng loại vật liệu để xem xét sử dụng.
- + Nhà thầu cần có kế hoạch thu mua, tạm trữ các loại cát, đá theo nhu cầu của Dự án để chủ động trong quá trình thi công tránh hiện tượng các Nhà thầu cùng thu mua vật liệu cùng một thời điểm, các mỏ vật liệu không đáp ứng sản lượng cao tại cùng một thời điểm sẽ ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án.

Trước khi khai thác các nguồn vật liệu Chủ đầu tư chỉ đạo các Nhà thầu cần khảo sát hiện trạng các tuyến đường vận chuyển đồng thời thỏa thuận với địa phương về hệ thống đường dân sinh sẽ được sử dụng cho công tác vận chuyển vật liệu để có cơ sở thiết kế mở rộng trước khi khai thác và hoàn trả sau khi thi công xong dự án

a2. Vật liệu bán thành phẩm

Theo phương án đầu tư thì dự án sẽ thiết lập 5 trạm trộn bê tông xi măng với công suất 90 m³/h và 5 trạm trộn bê tông nhựa nóng công suất 120T/h (như đã trình bày tại bảng 1.5) kết hợp mua vật liệu tại các mỏ đã khảo sát điều tra trong quá trình lập báo cáo khả thi, dự án không thực hiện việc trực tiếp khai thác mỏ vật liệu đất, đá, cát, sỏi sử dụng trong dự án mà mua vật liệu của nhà cung cấp tới tận chân công trình.

c. Nhu cầu sử dụng điện, nước, nhiên liệu cung cấp cho công trình trong giai đoạn xây dựng

c1. Nhu cầu sử dụng nước

Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Lượng nước sinh hoạt được sử dụng hàng ngày được căn cứ theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 - 87 “định mức nước dùng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo TC 20TCN33 - 85 “định mức nước dùng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công khoảng 3,5 m³/ngđ/CT.

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp hợp vệ sinh của địa phương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng téc nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

c2. Nhu cầu sử dụng điện

Đơn vị thi công sẽ làm việc với điện lực địa phương để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của địa phương hoặc lắp

trạm biến áp thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công. Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 4.772.406 kWh (cụ thể tại bảng 1.26).

c3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu khác

Dự án sử dụng khoảng 10.664 lít xăng và 2.343.271 lít dầu diesel. Nguồn nhiên liệu được lấy từ các nhà cung cấp trong khu vực.

1.3.2. Nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn vận hành

Điện nước phục vụ vận hành công trình

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Tuyến đường dài 27,7 km phục vụ kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh và thủ đô Hà Nội

Lưu lượng giao thông được dự báo cho các năm tương lai 2027, 2030, 2040, 2050 được phân bổ trên mạng lưới đường trong khu vực nghiên cứu, các năm khác được tính toán nội suy để xác định theo tốc độ tăng trưởng của các năm mốc.

Bảng 1. 10. Tổng hợp kết quả dự báo tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội (Kịch bản cao)

Đơn vị: PCU/ngày đêm

Năm	Đoạn sân bay – Đường VĐ4	Đoạn VĐ4 – QL.38	Đoạn QL.38 – ĐT.285B QH
2030	49.106	50.825	52.146
2040	65.249	67.532	69.288
2050	81.704	84.564	86.763

Bảng 1. 11. Tổng hợp kết quả dự báo tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội (Kịch bản trung bình)

Đơn vị: PCU/ngày đêm

Năm	Đoạn sân bay – Đường VĐ4	Đoạn VĐ4 – QL.38	Đoạn QL.38 – ĐT.285B QH
2030	46.584	48.215	49.565
2040	61.556	63.710	65.494
2050	76.737	79.423	81.646

Bảng 1. 12. Tổng hợp kết quả dự báo tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội (Kịch bản thấp)

Đơn vị: PCU/ngày đêm

Năm	Đoạn sân bay – Đường VĐ4	Đoạn VĐ4 – QL.38	Đoạn QL.38 – ĐT.285B QH
2030	42.797	44.166	45.359

Năm	Đoạn sân bay – Đường VD4	Đoạn VD4 – QL.38	Đoạn QL.38 – ĐT.285B QH
2040	55.940	57.730	59.288
2050	69.128	71.340	73.267

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Đường công vụ, bố trí công trường

1.5.1.1. Công tác chuẩn bị

Công tác chuẩn bị được thực hiện nhằm phục vụ cho hoạt động thi công. Các nội dung chính bao gồm:

- Thăm dò hiện trường dự án, khu vực xung quanh: Công tác xác định các trở ngại như các công trình ngầm, làm việc với các cơ quan chức năng có các công trình cắt ngang (đường bộ, mương thoát nước và dây điện), khảo sát đất (thăm dò, khoan, mỏ đất và bãi đổ) và xem xét môi trường (các công trình xung quanh, nước ngầm, nước uống, nước phục vụ nông nghiệp), làm việc với địa phương...

- Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công;

- Chuẩn bị công trường thi công, bãi tập kết vật liệu: Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các công trình phụ tạm như: văn phòng hiện trường, kho vật liệu máy móc, xây dựng lán trại, kho bãi: Lán trại và kho bãi cần được xây dựng đảm bảo theo tiến độ và phương án tổ chức thi công mà nhà thầu sẽ đưa ra. Việc lựa chọn khu vực bằng phẳng để tổ chức lán trại lưu trữ vật liệu cần được nghiên cứu kỹ lưỡng để đảm bảo an toàn cho con người, thiết bị, máy móc và vật tư, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực xây dựng lán trại.

- Đường công vụ: Đường phục vụ thi công ngoại tuyến:

- Đường công vụ ngoại tuyến tiếp cận tuyến giao thông dự án là các tuyến quốc lộ, đường trục, đường tỉnh trong khu vực.

- Hệ thống đường bộ khác bao gồm các tuyến Quốc lộ và tỉnh lộ chủ yếu phục vụ vận chuyển vật liệu thi công nền mặt đường, huy động, giải thể nhân lực, bảo đảm điều kiện sinh hoạt của công nhân.

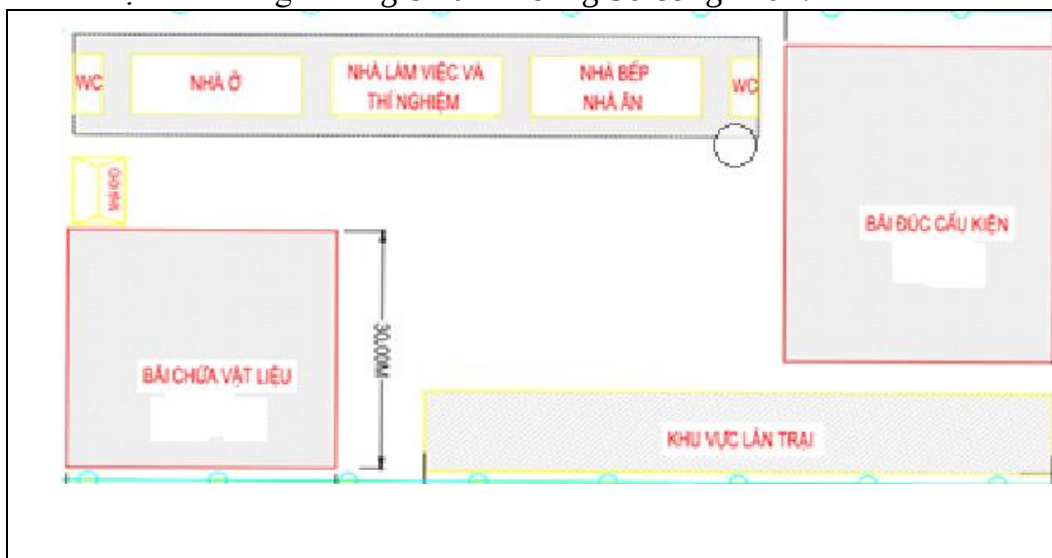
- Đường sông: đoạn tuyến trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh không có sông thông thuyền.

- Đường công vụ nội tuyến: Xây dựng đường công vụ trên dải phân cách giữa rộng 25m, sử dụng đất từ nền đào để đắp đường công vụ các đoạn thi công nền đất yếu.

- Công trường: Dự án dự kiến bố trí 5 công trường tại Km0, Km9+900, Km14+00, Km18+100, Km24+550. Diện tích tại mỗi công trường khoảng 1.000m², trong đó bãi chứa vật liệu khoảng 150m², bãi đúc cầu kiện 200m². Tại khu vực công trường bố trí khu văn phòng, nhà điều hành, lán trại, bãi tập kết vật liệu, cầu kiện, bãi tập kết chất thải tạm thời, trạm trộn BTXM công suất 120m³/h. Dự kiến bố trí 1

trạm trộn bê tông nhựa tại vị trí khu lò gạch Km14, trong phạm vi nút giao với đường vành đai 4

Tại mỗi công trường bố trí khoảng 50 công nhân.



hình 1. 2. Bố trí công trường

- Xây dựng hệ thống cung cấp điện, nước phục vụ sinh hoạt và thi công công trình;

- Vận chuyển máy móc, thiết bị và các nguyên vật liệu đến bãi công trường chuẩn bị thi công.

- Dự án sẽ làm đường công vụ trên cơ sở nền đường mới. Sau khi thi công xong thì đường công vụ sẽ là phần đường.

- *Cải kênh mương*: Trước khi tiến hành thi công công trình, Dự án sẽ thực hiện cải kênh mương tại các đoạn kênh mương mà tuyến cắt qua

+ Hoạt động cải mương sẽ được tiến hành và hoàn thành trước mùa gieo cây;

+ Mương tạm dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu kênh mương sẽ được thực hiện trước khi làm đê quai ngăn nước;

+ Sau khi hoàn thành mương tạm, dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu. Sau đó mới thực hiện làm đê quai ngăn dòng tạo khu vực thi công;

+ Thi công các công trình thủy lợi tại vị trí dòng chảy cũ.

Sau khi đã hoàn tất công trình tại vị trí dòng chảy cũ, dòng nước lại được chuyển ngược về vị trí ban đầu, mương tạm được lấp đi và hoàn nguyên bề mặt như hiện trạng.

- Phương án tổ chức đảm bảo giao thông: Dự án sẽ thiết kế các hạng mục nhằm đảm bảo an toàn giao thông như bố trí các loại biển báo hiệu trên tuyến, đặc biệt là tại các nút giao, các vị trí gần khu vực dân cư.

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng sẽ được hoàn thành trước khi thi công công trình.

- Bố trí các mũi thi công: Dựa vào địa hình và điều kiện thực tế cung cấp nguyên vật liệu có thể triển khai thi công thành 02 mũi như sau:

+ Mũi thi công phần tuyến + xử lý nền;

+ Mũi thi công phân cầu;

*Danh mục máy móc, thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến sử dụng trong thi công được bày tại các bảng 1.26.

Bảng 1. 13. Thiết bị thi công chính, điển hình

STT	LOẠI MÁY VÀ THIẾT BỊ	Số ca máy	Hao phí nhiên liệu		
			XĂNG (lit)	DIEZEL (lit)	ĐIỆN KWh
1	Máy đào 0.5m ³	2.654,45		135.377	
2	Máy đào 1.25m ³	1.306,98		108.480	
3	Máy đào 1.25 m ³ gắn đầu búa thủy lực	12,50		1.037	
4	Máy đào gàu dây 0.4m ³	16,09		950	
5	Máy xúc lật 1.25m ³	267,33		12.565	
6	Máy xúc lật 3.2m ³	295,36		39.578	
7	Máy ủi 110cv	5.193,74		238.912	
8	Máy san 110cv	844,09		32.920	
9	Máy đầm cầm tay 70kg	905,99	3.624		
10	Máy lu bánh hơi 16t	803,45		30.531	
11	Máy lu bánh hơi 25t	416,42		22.903	
12	Máy lu rung 25t	336,15		22.522	
13	Máy lu bánh thép 8.5T	71,76		1.722	
14	Máy lu bánh thép 10T	1.552,07		40.354	
15	Máy lu bánh thép 25T	7.226,19		339.631	
16	Cần trục ô tô 3t	11,00		275	
17	Cần trục ô tô 6t	5,56		183	
18	Cần trục ô tô 10t	35,86		1.327	
19	Cần trục ô tô 16t	54,63		2.349	
20	Cần cầu bánh hơi 6t	772,64		19.316	
21	Cần cầu bánh hơi 16t	1.113,93		36.760	
22	Cần cầu bánh hơi 25t	21,72		782	
23	Cần cầu bánh hơi 40t	8,78		439	
24	Cần cầu bánh hơi 63T	43,26		2.639	
25	Cần cầu bánh hơi 80t	12,18		816	
26	Cần cầu bánh xích 10t	612,86		22.063	
27	Cần cầu bánh xích 16t	1.656,91		74.561	
28	Cần cầu bánh xích 25t	5.340,44		251.001	

STT	LOẠI MÁY VÀ THIẾT BỊ	Số ca máy	Hao phí nhiên liệu		
			XĂNG (lit)	DIEZEL (lit)	ĐIỆN KWh
29	Cần cẩu bánh xích 40t	41,00		2.091	
30	Cần cẩu bánh xích 50t	13,18		712	
31	Cần cẩu bánh xích 63T	247,19		13.842	
32	Cần cẩu bánh xích 80t	62,19		3.607	
33	Cần trục tháp 25t	22,52			2.702
34	Cần cẩu nổi, kéo theo sức nâng 30T	4,98		403	
35	Cổng trục 60t	61,56			8.865
36	Cổng trục 90t	242,11			43.579
37	Vận thăng 3t	22,52			878
38	Tời điện 1.5t	142,89			786
39	Tời điện 3.5t	142,89			1.715
40	Tời điện 5t	2.136,38			29.909
41	Kích 250t	604,86			
42	Kích 500t	506,90			
43	Xe nâng 12m	27,44		686	
44	Xe thang - chiều dài thang 9m	0,30		8	
45	Máy đóng cọc 1.2t	181,00		4.344	2.534
46	Máy đóng cọc 3.5t	1.654,13		79.398	41.353
47	Búa rung 170kW	2.433,40			868.722
48	Tàu đóng cọc <=1.2T	55,60		2.057	
49	Tàu đóng cọc <=1.8T	435,12		18.275	
50	Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860T	52,73			39.861
51	Máy ép thủy lực 130T	300,89			41.523
52	Máy ép thủy lực 45HPT	788,11			19.703
53	Máy cắm bấc thấm	529,78		25.429	
54	Máy khoan có momen xoay 80kNm - 125kNm	148,25		7.709	
55	Máy khoan cọc đất (2 cần)	2.833,56		102.008	657.387
56	Máy trộn dung dịch <= 750L	112,41			1.461

STT	LOẠI MÁY VÀ THIẾT BỊ	Số ca máy	Hao phí nhiên liệu		
			XĂNG (lit)	DIEZEL (lit)	ĐIỆN KWh
57	Máy sàng lọc 100m ³ /h	112,41			2.361
58	Máy bơm dung dịch 200m ³ /h	112,41			5.621
59	Máy trộn 250l	2.011,20			22.123
60	Máy trộn vữa 80l	6,26			31
61	Máy trộn vữa 150l	73,53			588
62	Máy trộn vữa xi măng 1200l	2.833,56			204.017
63	Máy trộn vữa xi măng 1600l	2.833,56			272.022
64	Trạm trộn bê tông 50m ³ /h	778,83			154.208
65	Trạm trộn bê tông 60m ³ /h	267,33			70.844
66	Trạm trộn BTN 120t/h	295,36			210.886
67	Máy phun nhựa đường 190V	632,65		36.061	
68	Máy rải 130-140cv	498,82		31.426	
69	Máy rải 50-60m ³ /h	247,80		7.434	
70	Thiết bị sơn kẻ vạch	602,44			
71	Lò nấu sơn	602,44		6.627	
72	Thiết bị nấu nhựa	23,27			
73	Ô tô vận tải thùng 2.5T	536,94	6.980		
74	Ô tô vận tải thùng 20T	37,36		2.092	
75	Ô tô tự đổ 10t	2.278,47		129.873	
76	Ô tô tự đổ 12t	3.045,27		197.942	
77	Ô tô tự đổ 22t	1.391,29		107.129	
78	Ô tô đầu kéo 150CV	34,09		1.023	
79	Ô tô đầu kéo 200CV	108,38		4.335	
80	Ô tô đầu kéo 272CV	8,19		459	
81	Ô tô chuyển trộn 6m ³	2.020,56		86.884	
82	Ô tô tưới nước 5m ³	168,68		3.880	
83	Rơ mooc 30t	34,09			
84	Rơ mooc 60t	108,38			
85	Rơ mooc 100t	8,19			
86	Máy nén khí diesel 360m ³ /h	30,95		1.083	

STT	LOẠI MÁY VÀ THIẾT BỊ	Số ca máy	Hao phí nhiên liệu		
			XĂNG (lit)	DIEZEL (lit)	ĐIỆN KWh
87	Máy nén khí diezel 600m ³ /h	293,05		13.773	
88	Sà lan 200t	1.103,33			
89	Sà lan 400t	83,11			
90	Canô 23cv	79,56		398	
91	Canô 150cv	1,62		37	
92	Tàu kéo 150cv	74,65		7.092	
93	Máy bơm nước 20kW	1,88			90
94	Máy bơm vữa xi măng 9m ³ /h	6,26			213
95	Máy bơm vữa xi măng 32-50m ³ /h	2.833,56			204.017
96	Máy bơm BT tự hành 50m ³ /h	97,34		5.159	
97	Máy bơm bê tông 50m ³ /h	1.202,11			218.784
98	Máy đầm bàn 1kW	134,63			673
99	Máy đầm cạnh 1kW	750,91			3.755
100	Máy đầm dùi 1.5kW	5.700,67			39.905
101	Máy khoan 2.5kW	205,79			1.029
102	Máy khoan 4.5kW	170,32			1.533
103	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất 0.62kW	6,60			6
104	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất 0.75kW	280,34			308
105	Máy khoan bê tông cầm tay - công suất 1.5kW	7,56			17
106	Máy cắt cáp 10kW	398,28			5.178
107	Máy cắt khe MCD	7,43	59		
108	Máy cắt tôn 5kW	18,73			187
109	Máy cắt tôn 15kW	115,95			3.131
110	Máy cắt uốn 5kW	2.836,03			25.524
111	Búa căn khí nén 3.0m ³ /ph	61,89			
112	Máy cuốn ống 2.8kW	21,21			106
113	Máy lốc tôn 5kW	115,95			1.159
114	Máy cưa kim loại 2.7kW	22,28			134

STT	LOẠI MÁY VÀ THIẾT BỊ	Số ca máy	Hao phí nhiên liệu		
			XĂNG (lit)	DIEZEL (lit)	ĐIỆN KWh
115	Máy mài 2.7kW	491,20			1.965
116	Máy hàn 23kW	32.521,14			1.561.015
117	Máy hàn hơi 2000l/h	3,35			
118	Máy thủy bình điện tử	58,78			
119	Bộ thiết bị đo PDA (đo biến dạng lớn)	64,05			
120	Thiết bị siêu âm	232,70			
121	Lò nung	0,95			
	Tổng		10.664	2.343.271	4.772.406

Nguồn: Tổng hợp từ dự toán

1.5.1.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

Công tác thi công được chia làm nhiều đoạn phụ thuộc vào điều kiện mặt bằng thi công. Tuy nhiên, cần phải có chiều dài đủ lớn để đảm bảo việc thi công hiệu quả.

a. Trình tự thi công tổng quan

Trình tự thi công tổng quan cho dự án theo thứ tự như sau:

- Làm công trình tạm (lấn trại, đường tạm) phục vụ thi công.
- Xây dựng đường công vụ ngoại tuyến (nếu cần) và đường gom.
- Xây dựng mô nhô tại các vị trí tiếp cận công trường bằng đường sông, kết hợp với các mô nhô của các công trình cầu thuộc khu vực gói thầu (nếu cần).
- Dọn dẹp, phát quang, đào đất không thích hợp (vết hữu cơ) tạo mặt bằng phục vụ thi công;
- Thi công xử lý nền đường (các vị trí gặp đất yếu, vị trí nền cần xử lý).
- Thi công công trình cầu.
- Thi công cống đồng thời với công tác thi công nền đường.
- Thi công nền đào.
- Thi công nền đắp K95, K98.
- Thi công các công trình gia cố, phòng hộ.
- Thi công các lớp mặt đường.
- Đắp lề đường (song song công tác thi công mặt đường).
- Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông.

b. Trình tự thi công phần đường

- Thi công xử lý nền đường (các vị trí gặp đất yếu, vị trí nền cần xử lý);

- Thi công cống đồng thời với công tác thi công nền đường tại các vị trí không phải xử lý đất yếu;

- Thi công nền đắp K95, K98;

- Thi công các lớp mặt đường;

- Đắp lề đường (song song công tác thi công mặt đường);

- Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông (cọc tiêu, tôn lượn sóng, biển báo, vạch sơn), trồng cỏ mái ta luy đắp.

➤ *Thi công cống*

Trong quá trình thi công cống ngang phải đảm bảo dòng chảy hiện tại cho kênh, rạch. Trường hợp cống được đặt tại vị trí dòng chảy: Phải tiến hành cải nắn dòng chảy sang bên cạnh vị trí dòng chảy hiện tại.

Đối với cống nằm trong phạm vi xử lý đất yếu bằng giải pháp thoát nước thẳng đứng, bố trí cống tạm tại vị trí dòng chảy trước khi tiến hành công tác thi công xử lý đất yếu. Chiều dài cống tạm bằng toàn bộ chiều dài mặt cắt ngang tuyến chính. Cống chính được thi công sau khi hoàn thành công tác xử lý đất yếu.

Đối với cống thoát nước ngang đường không nằm trong phạm vi xử lý đất yếu hoặc không xử lý bằng giải pháp thoát nước thẳng đứng, thi công cống trước khi thi công nền đường.

Các bước thi công cống thoát nước:

- Cải nắn dòng chảy hoặc thi công cống tạm thoát nước. Trường hợp không cải nắn hoặc thi công cống tạm được phải có giải pháp tạo hồ tự kết hợp máy bơm nước để đảm bảo dòng chảy;

- Định vị các vị trí móng công trình theo đúng thiết kế, tiến hành đào móng (hoặc phá dỡ kết cấu cũ) bằng máy xúc kết hợp với thủ công, xúc đất, vật liệu đổ đi lên phương tiện vận chuyển đổ đúng vị trí. Khi đào móng sâu có thể sử dụng các giải pháp như đóng cọc Larsen, cọc cừ để tránh sụt lở hố móng. Đồng thời bố trí rào chắn (nếu cần thiết) để đảm bảo an toàn khi thi công.

- Sau khi đào đến cao độ thiết kế dùng thủ công san sửa đáy cống đúng cao độ, trắc ngang, độ dốc của cống và được đầm chặt đúng quy định hiện hành. Tạo rãnh thu nước dọc 2 bên hố móng, hút nước đảm bảo hố móng luôn khô, sạch. Đất đào được vận chuyển đổ ở nơi quy định.

- Đóng cọc cừ tràm (nếu có yêu cầu trong hồ sơ thiết kế);

- Rải lớp đệm đá dăm, đầm lèn chặt đúng theo chỉ dẫn thi công nghiệm thu và phải được TVGS, Nhà đầu tư chấp thuận trước khi lắp đặt móng cống...

- Lắp đặt các khối đỡ ống cống.

- Lắp đặt ống cống:

+ Ống cống được vận chuyển đến hiện trường đảm bảo chất lượng được TVGS nghiệm thu mới đưa vào lắp đặt.

+ Đặt ống cống bằng cần cẩu kết hợp thủ công. Cân chỉnh ống cống đúng vị trí, cao độ, khe hở giữa hai đốt cống không được vượt quá giới hạn cho phép. Các

ống cống được đặt sao cho tim ống cống trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý. Nghiệm thu ống cống xong mới được thi công các bước tiếp theo .

+ Tiến hành làm mỗi nôi cống theo yêu cầu thiết kế, quét lớp nhựa chống thấm đều khắp cống xong tiến hành đắp đất hai bên thành cống.

+ Đắp đất 2 bên thân cống và trên lưng cống, đắp từng lớp, được nghiệm thu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Việc đắp hai bên mang cống và đắp 0,5m trên đỉnh cống được tiến hành bằng đầm cóc, thi công từng lớp vật liệu theo yêu cầu và đầm chặt phù hợp với yêu cầu độ chặt của nền đường ($K \geq 0,95$), tuân thủ quy trình thi công và nghiệm thu của dự án được phê duyệt.

Lưu ý chỉ tiến hành đắp đất sau khi bê tông mỗi nôi cống đạt 90% cường độ yêu cầu của thiết kế.

- Thi công cửa cống: Thi công tường đầu, tường cánh cống theo yêu cầu thiết kế và tuân thủ các quy định trong chỉ dẫn thi công và nghiệm thu của dự án được phê duyệt;

- Một số biện pháp quản lý chất lượng

+ Kiểm tra tim cống bằng máy kinh vĩ. Kiểm tra cao độ bằng máy thủy bình;
+ Các vật liệu đá dăm đệm, bê tông đệm, bê tông tường đầu, tường cánh, thép neo,... phải tuân thủ các yêu cầu trong quy định thi công và nghiệm thu của dự án;

- Với cống hộp thoát nước: Trình tự thi công tương tự như trên:

+ Đào hố móng cống;

+ Thi công lớp đệm đá dăm, đổ bê tông lót móng;

+ Thi công bê tông đáy móng cống;

+ Thi công bê tông thân cống;

+ Đổ bê tông nắp cống;

+ Thi công phân đầu cống, tường cánh;

+ Thi công cửa cống;

+ Đắp đất hoàn thiện;

Lưu ý: Trong quá trình thi công, tại các vị trí đường phục vụ thi công qua dòng chảy, phải thi công cống tạm ngang đường để đảm bảo duy trì dòng chảy trong quá trình thi công. Khi thi công cống trong mùa mưa cần tạo hố tụ nước và bố trí máy bơm bơm hút nước, đảm bảo hố móng luôn khô sạch.

➤ *Thi công mặt đường*

- Trước khi thi công các lớp mặt đường, phải kiểm tra lớp nền thượng theo các chỉ tiêu yêu cầu và đặc biệt là độ chặt lu lèn thiết kế.

- Thi công lớp cấp phối đá dăm: tuân thủ theo quy định kỹ thuật thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm đã được phê duyệt;

- Thi công lớp móng dưới cấp phối đá dăm;

- Thi công lớp móng trên cấp phối đá dăm gia cố xi măng 5%;

- Tưới nhựa thấm bám trên lớp cấp phối đá dăm móng trên;

- Thi công lớp BTNC 19;

- Tuổi nhựa dính bám trên lớp BTNC 19;
- Thi công lớp bê tông nhựa 12,5.

Riêng với đường gom là mặt đường láng nhựa, sau khi thi công xong lớp cấp phối đá dăm loại I, được nghiệm thu đủ điều kiện, tiến hành thi công lớp láng nhựa tuân theo các trình tự được quy định trong Quy định thi công, nghiệm thu của dự án được duyệt.

Lưu ý: Trong quá trình thi công lớp mặt phải tuân thủ nghiêm các quy định trong thi công và nghiệm thu, đặc biệt lưu ý đến yếu tố thời tiết trong lúc thi công kết cấu mặt đường.

➤ *Công tác hoàn thiện*

- Thi công trồng cỏ mái taluy
- Thi công lắp đặt hệ thống biển báo;
- Thi công hệ thống vạch sơn dẫn hướng, gờ giảm tốc, ...

➤ *Một số vấn đề cần lưu ý trong thi công*

- Trong khi thi công cần theo dõi chặt chẽ sự phân bố đất yếu (chiều sâu và mặt bằng) để có điều chỉnh thiết kế phù hợp;

- Cần khơi rãnh thông thoáng để tạo điều kiện cho nước từ lớp cát đệm thoát ra ngoài nhanh.

- Không sử dụng lu rung hoặc lu có tải trọng quá lớn;
- Trong quá trình đắp cần tuân thủ theo quy định về tiến trình đắp.

- Trong khi thi công (kể cả trong thời gian nghỉ chờ có kết) không tập kết vật liệu thành đống lớn, không tập trung nhiều xe máy thi công trên nền đắp, hạn chế các loại xe đi lại trên nền đắp,...;

- Sử dụng kết quả quan trắc lún để tính toán độ lún còn lại, độ có kết và quyết định cho phép dỡ tải để thi công móng trụ cầu, cống, rãnh,... và kết cấu mặt đường; đồng thời làm căn cứ xác định khối lượng đắp bù lún.

c. Trình tự thi công cầu

➤ *Thi công móng cầu*

Thi công móng trên cạn:

- Thi công cọc khoan nhồi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Đào đất hố móng, rải và đầm chặt các lớp đá đệm móng;
- Thi công lớp bê tông lót móng, xử lý đầu cọc;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bệ móng;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân và tường cánh móng;
- Đắp vật liệu thoát nước lòng móng, thi công đường đầu cầu;
- Lắp đặt cốt thép ván khuôn đổ bê tông bản dẫn đường đầu cầu.
- Hoàn thiện móng, thanh thái.

Thi công móng nằm sát dòng, sát dòng chảy:

Sử dụng phương án đắp lán kết hợp cọc ván thép và bê tông bọt đáy nếu cần để đảm bảo giữ cho hố móng khô ráo khi thi công bệ và thân móng. Lắp đặt các hệ thống cống tạm nếu cần thiết để đảm bảo dòng chảy thông suốt trong quá trình thi công. Các trình tự thi công khác tương tự như thi công móng trên cạn.

➤ *Thi công trụ cầu*

Thi công trụ trên cạn

- Thi công cọc khoan nhồi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Đào đất hố móng, rải và đầm chặt các lớp đá đệm móng;
- Thi công lớp bê tông lót móng, xử lý đầu cọc;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bệ trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông xà mũ trụ;
- Thi công, chế tạo, lắp đặt ụ chống chuyển vị, gối cầu;
- Hoàn thiện trụ.

Thi công trụ sát dòng chảy và trên sông tại khu vực nước nông, dòng chảy nhỏ

Sử dụng phương án đắp lán kết hợp cọc ván thép và bê tông bọt đáy nếu cần để đảm bảo giữ cho hố móng khô ráo khi thi công bệ và thân móng. Lắp đặt các hệ thống cống tạm nếu cần thiết để đảm bảo dòng chảy thông suốt trong quá trình thi công. Các trình tự thi công khác tương tự như thi công móng trên cạn.

Thi công trụ dưới sông, khu vực nước sâu, dòng chảy lớn

- Thi công cọc khoan nhồi trên hệ xà lan nổi, thí nghiệm và lập báo cáo chất lượng cọc khoan nhồi;
- Rung hạ, lắp đặt vòng vây cọc ván thép;
- Bơm nước kết hợp gàu ngoạm để đổ đất đến cao độ đáy lớp bê tông bọt đáy;
- Thi công lớp bê tông bọt đáy;
- Bơm cạn nước hố móng, xử lý đầu cọc;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông bệ trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông thân trụ;
- Sản xuất, lắp đặt cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông xà mũ trụ;
- Thi công, chế tạo, lắp đặt ụ chống chuyển vị, gối cầu;
- Hoàn thiện trụ.

➤ *Thi công kết cấu phần trên của cầu*

Thi công bằng phương pháp cầu lắp:

- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Cầu lắp dầm vào vị trí, neo giữ chắc chắn;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Thi công bằng phương pháp giá ba chân:

- Lắp đặt giá ba chân, đường goòng;
- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Đưa dầm vào vị trí giá ba chân;
- Sử dụng giá ba chân để lao dầm;
- Sàng ngang dầm vào vị trí thiết kế;
- Neo giữ chắc chắn, giữ ổn định cho dầm;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Thi công bằng phương pháp giá Portic:

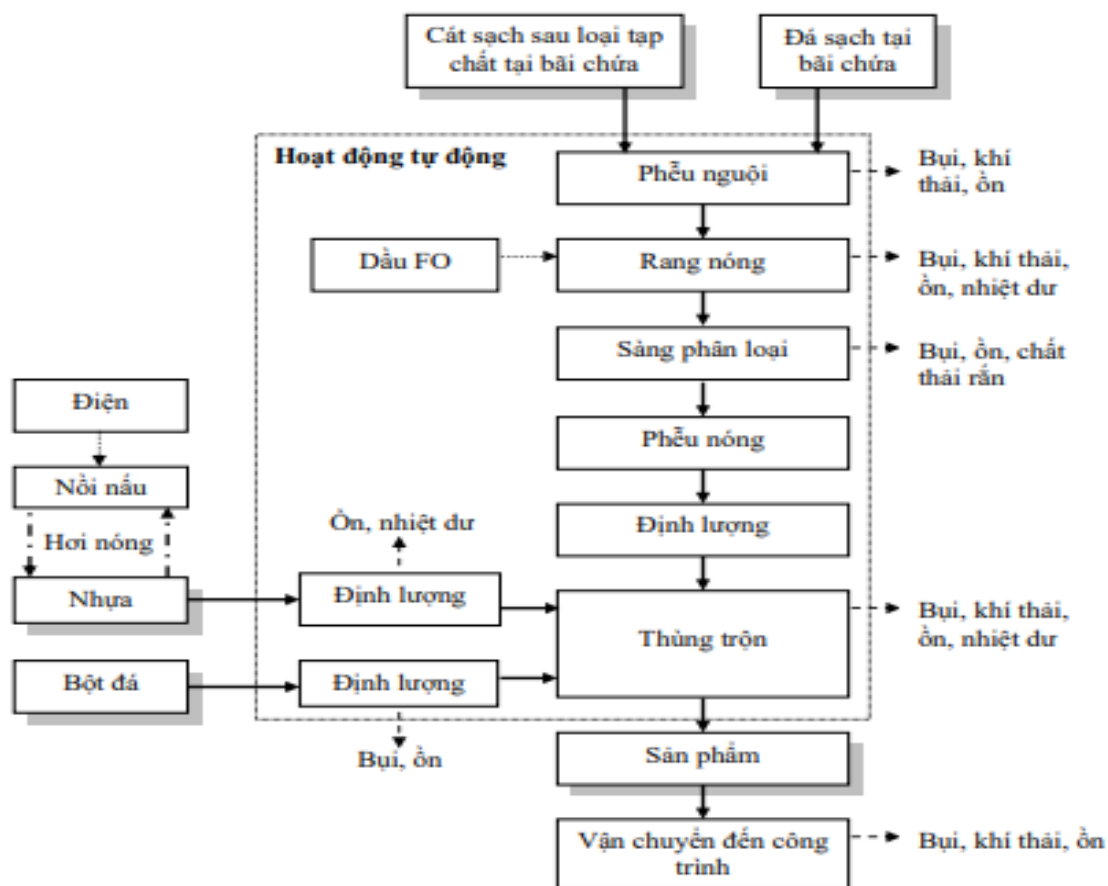
- Lắp đặt hệ thống đường goòng, dầm tạm, giá portic;
- Dầm được chế tạo đúc sẵn tại bãi công trường;
- Vận chuyển dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp dầm bằng xe chở dầm chuyên dụng;
- Đưa dầm vào vị trí giá portic
- Sử dụng giá portic để sàng ngang dầm;
- Neo giữ chắc chắn, giữ ổn định cho dầm;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông dầm ngang;
- Lắp đặt ván khuôn, bố trí cốt thép, đổ bê tông bản mặt cầu.

Lưu ý: trong các trường hợp đặc biệt, có thể sử dụng kết hợp các biện pháp khác nhau, hoặc biện pháp đặc biệt, đảm bảo tính khả thi và tính kinh tế kỹ thuật.

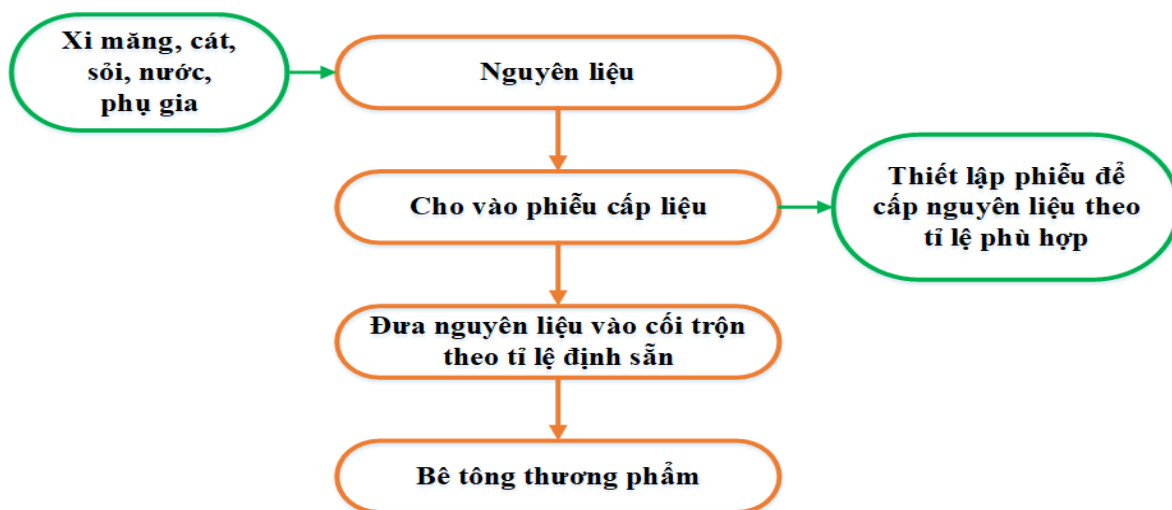
➤ **Hoàn thiện**

- Thi công lớp cấp phối đá dăm đường đầu cầu;
- Thi công các lớp nhựa và Bê tông nhựa Asphalt mặt cầu và đường đầu cầu;
- Lắp đặt khe co giãn, lan can, thoát nước, sơn kẻ mặt đường phân làn, lắp đặt biển báo các loại;
- Thử tải và thông xe cầu mới.

* Quy trình sản xuất bê tông nhựa



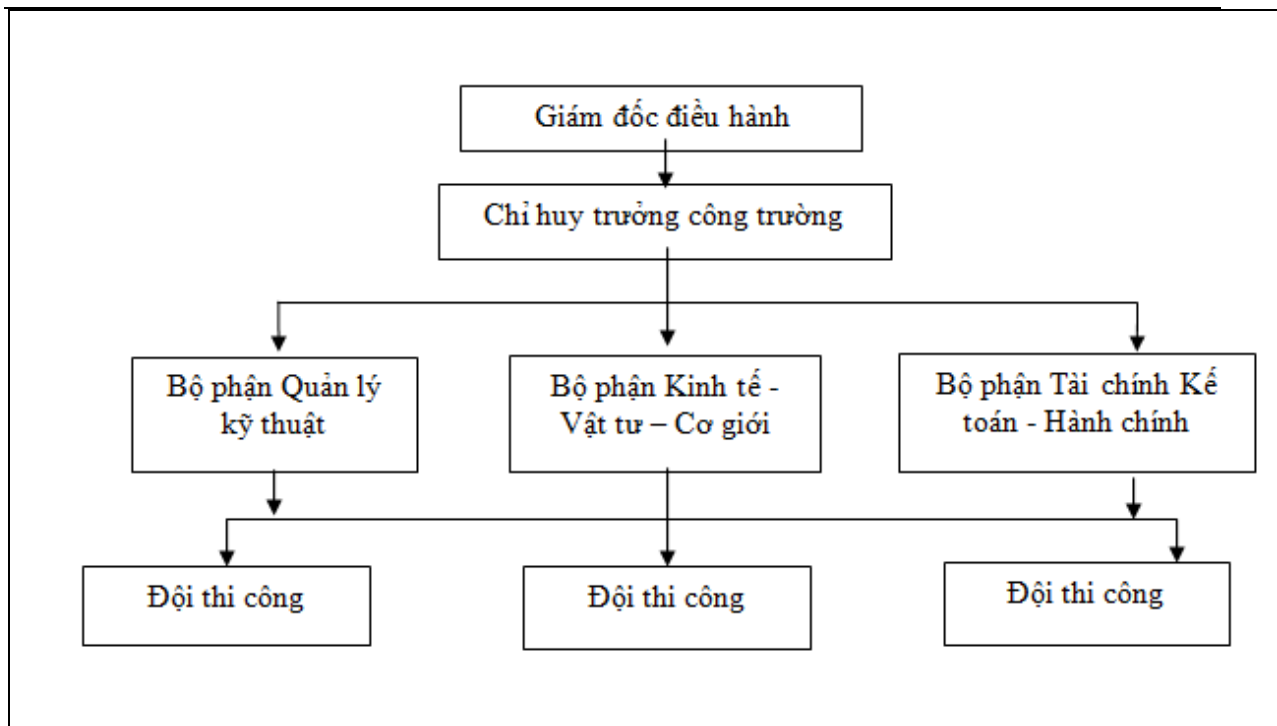
*Quy trình sản xuất bê tông xi măng



1.5.2. Phương án vận chuyển

Nguyên vật liệu và chất thải sẽ được vận chuyển bằng đường bộ,

1.5.3. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường



Hình 1.8. Sơ đồ bố trí ban chỉ huy công trường

1.5.4. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công

a. Tổ chức giao thông gồm các nội dung sau đây:

- Dựa trên công tác tổ chức thi công vấn đề đảm bảo giao thông chính trong quá trình thi công bao gồm:

+ Đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến thi công cho nhân công, người dân và máy móc thiết bị. Tuyến đường được xây dựng mới tuy nhiên có những đoạn giao cắt với đường dân sinh hoặc đi gần các khu dân cư vì vậy việc đảm bảo an toàn giao thông cho công nhân, người dân cần được thực hiện đảm bảo.

+ Đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển vật liệu máy móc vào điểm tập kết. Đặc biệt là tuân thủ về tải trọng và che phủ khi xe vật liệu tham gia giao thông trên tuyến.

b. Đảm bảo giao thông bao gồm các quy định sau:

- Trong suốt quá trình thi công, Nhà thầu sẽ thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn theo quy định.

- Trong suốt thời gian thi công có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông; khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như: biển chỉ dẫn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, cờ và đèn vào ban đêm.

- Cắm biển báo, biển hướng dẫn giao thông theo đúng quy định;

- Trang thiết bị phục vụ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông bao gồm: Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường: các biển báo quy định và rào chắn di

động tại hai đầu mỗi đoạn thi công, lắp dựng hàng rào tạm dọc theo phần công trường thi công.

Các thiết bị thi công: Những thiết bị thi công trên công trường đảm bảo có đầy đủ thiết bị an toàn như hệ thống phanh, đèn, còi, gương chiếu hậu... được tập kết gọn gàng khi ngừng hoạt động.

1.5.5. Các hạng mục của dự án gây tác động tới môi trường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động đào đắp nền đường, hố móng; thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải; hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng, bê tông nhựa phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn (CTR) sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại (CTNH); có nguy cơ gây ngập úng, gián đoạn nguồn nước tưới, ảnh hưởng đến mỹ quan, hoạt động giao thông và tiềm ẩn nguy cơ sự cố cháy nổ. Hoạt động đào hố móng, trụ cầu; hoạt động khoan cọc phát sinh bụi, khí thải, đất lẫn bentonite và dung dịch bentonite.,

b. Giai đoạn vận hành

Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến trong giai đoạn vận hành phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải và nguy cơ xảy ra sự cố sụt lún công trình. Hoạt động của nhà điều hành, khu trực thu phí phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt; hoạt động bảo trì, duy tu, sửa chữa nhỏ trên tuyến phát sinh CTR thông thường. Việc hình thành tuyến đường và cầu có khả năng ảnh hưởng đến tiêu thoát nước và nguy cơ xảy ra sự cố ngập úng. Hoạt động bố trí các mố trụ trong dòng chảy tại 11 khu vực vượt kênh mương/suối có khả năng xảy ra nguy cơ xói lở lòng chủ, bãi trái và bãi phải. Hoạt động của nhà điều hành ITS trong giai đoạn vận hành sẽ là nguồn phát sinh các loại chất thải như chất thải rắn, nước thải sinh hoạt..

Bảng 1. 14. Các tác động môi trường chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Chuẩn bị	Chiếm dụng đất ở, đất vườn, ruộng	Trước khi tiến hành thi công.	Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành GPMB theo một tiểu Dự án độc lập	Chiếm dụng đất, Ảnh hưởng đến thu nhập Gián đoạn sinh hoạt cộng đồng	Các hộ dân bị chiếm dụng đất
	Chuẩn bị công	Khoảng 1 tháng	Lắp dựng công trường	Tiếng ồn, rác thải và phế thải	-Môi trường không khí,

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động	
	trường	(tháo dỡ) và 1-2 tháng (chuẩn bị công trường)	và san ủi tạo mặt bằng 210 công trường.		đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án	
Xây dựng	Thi công 27,7km đường, nút giao, cầu, hầm chui	15 tháng	Tiến hành thi công móng trước rồi thi công đến mố trụ và cuối cùng là phần trên cầu	Bụi do đào đắp Bồi lắng đất đào hố móng xuống dòng chảy Chất thải rắn (đất đá loại, chất thải rắn thi công)	Môi trường không khí, đất, nước. -Các hộ dân khu vực dự án	
			Thi công nền đường hoàn thiện			
	Di chuyển thiết bị	15 tháng	Vận hành máy móc thiết bị thi công, trạm trộn	Bụi, ồn, rung	Môi trường không khí, -Các hộ dân khu vực dự án	
	Vận chuyển vật liệu/ phế thải	15 tháng	Sử dụng xe tải, xà lan	Bụi Hư hại tiện ích cộng đồng Ảnh hưởng đến giao thông	Môi trường không khí, -Các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển	
			Hoạt động của công trường	Sinh hoạt công nhân ở lán trại	Chất thải rắn sinh hoạt/ nước thải sinh hoạt.	Môi trường đất, nước.
				Bảo dưỡng thiết bị thi công	Dầu, nước thải và chất thải chứa dầu, Nước mưa	Môi trường nước mặt, trầm tích sông, suối

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
				chảy tràn.	khu vực dự án
Vận hành	Vận hành Dự án	Lâu dài	Vận hành trên tuyến	-Bụi, ồn, rung, khí thải giao thông	Môi trường không khí, đất, nước.
	Bảo trì	Lâu dài	Sửa chữa các hư hỏng nhỏ	Chất thải rắn, an toàn giao thông.	-Các hộ dân khu vực dự án

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

1.6.1. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án **47.607,36** tỷ đồng

Bảng 1. 15. Tổng mức đầu tư của dự án

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	GIÁ TRỊ		
		Trước thuế	Thuế GTGT	Sau thuế
I	CHI PHÍ BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ VÀ TÁI ĐỊNH CƯ	14.243,94	-	14.243,94
II	CHI PHÍ XÂY DỰNG	19.364,38	1.936,44	21.300,81
III	CHI PHÍ THIẾT BỊ	404,32	40,43	444,76
IV	CHI PHÍ QLDA, TVĐT VÀ CHI PHÍ KHÁC	5.103,73	510,37	5.614,10
V	CHI PHÍ DỰ PHÒNG	5.457,96	545,80	6.003,75
SƠ BỘ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ (Đã bao gồm lãi vay)		44.574,32	3.033,04	47.607,36

Nguồn vốn:

- Vốn nhà đầu tư: Nhà đầu tư tự huy động 100% vốn để đầu tư dự án, trong đó vốn chủ sở hữu 15%, vốn vay và vốn huy động hợp pháp khác 85%

1.6.2. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ thi công chính thức dự kiến khoảng 15 tháng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Các bên liên quan trong quá trình thực hiện dự án gồm có:

- Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền: UBND tỉnh Bắc Ninh;
- Tư vấn lập Dự án: Công ty cổ phần TVTK đường bộ
- Tư vấn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Viện Chuyên ngành Môi trường (IES) - Viện KH & CN GTVT;

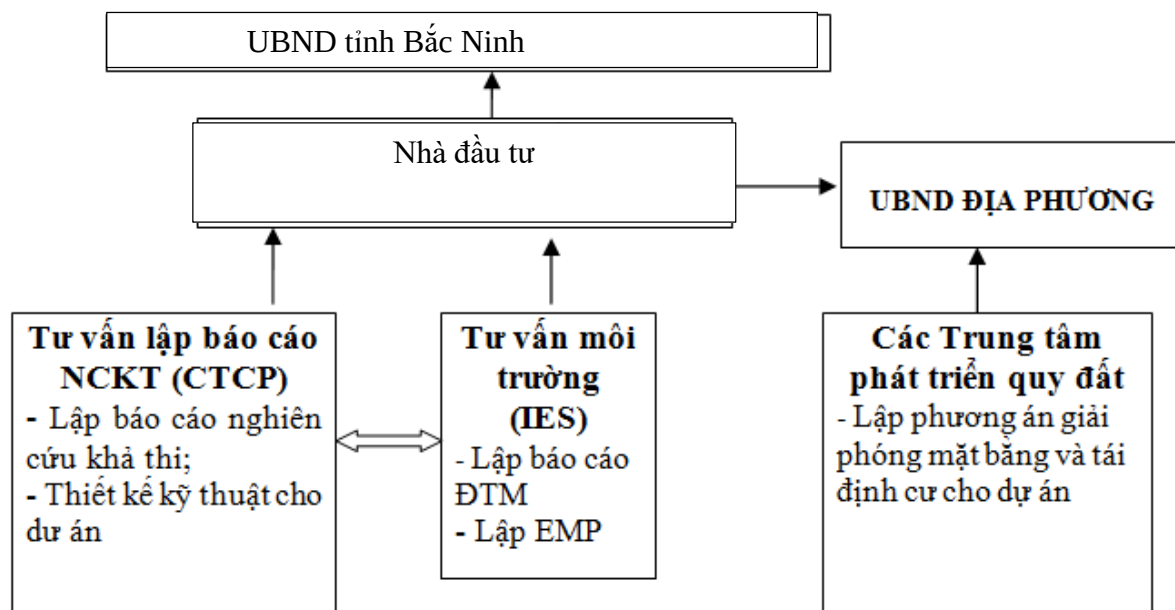
Việc tổ chức quản lý và thực hiện dự án được chia theo từng giai đoạn của dự án, cụ thể như sau:

1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị đầu tư

Nhà đầu tư tiến hành lập Dự án đầu tư với sự tư vấn Công ty cổ phần TVTK đường bộ

Cùng với đó báo cáo ĐTM của dự án được xây dựng và trình Bộ Tài nguyên & Môi trường phê duyệt với sự tư vấn của Viện Chuyên ngành Môi trường (IES).

Sau khi dự án được chấp thuận, Nhà đầu tư sẽ phối hợp cùng với các Trung tâm phát triển quỹ đất của các địa phương nơi thực hiện dự án để lên phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư (TĐC) cho dự án. Sau khi phương án được chấp thuận Nhà đầu tư sẽ cấp vốn để các Trung tâm phát triển quỹ đất thực hiện đền bù, hỗ trợ cho người dân bị thu hồi đất và tái định cư không tự nguyện.



Hình 1.10. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư

1.6.3.2. Giai đoạn thực hiện đầu tư

Sau khi có Quyết định đầu tư, Chủ Dự án sẽ tiến hành công tác thiết kế chi tiết Dự án với sự tư vấn của tư vấn thiết kế

. Trong quá trình thi công các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo EMP đã được xây dựng trước đó. Nhà đầu tư sẽ chịu trách nhiệm về việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của

```
graph TD; NT[Nhà đầu tư] --> UBND[UBND tỉnh Bắc Ninh]; NT --> NTH[Nhà thầu (gđ thi công)]; NT --> TVMT[Tư vấn môi trường độc lập IEC]; NTH <--> TVMT; NTH --> TVGS[Tư vấn giám sát dự án]; TVMT --> TVGS;
```

Nhà đầu tư

UBND tỉnh Bắc Ninh

Nhà thầu (gđ thi công)

- Triển khai thi công;
- Thực hiện công tác kiểm tra, pháp giảm thiểu môi trường;

Tư vấn môi trường độc lập (IEC)

- Kiểm tra việc thực hiện môi trường
- Lập báo cáo quan trắc, giám

Tư vấn giám sát dự án

- Thực hiện tư vấn giám sát kỹ thuật
- kiểm tra các vấn đề an toàn và môi trường trong quá trình thực hiện dự án

1.6.3.3 Giai đoạn sau thi công

Sau khi hoàn thành dự án, Nhà đầu tư sẽ được phép tiến hành khai thác và quản lý để thu phí hoàn vốn để đảm bảo mức lợi nhuận của nhà đầu tư theo quy định. Sau khi hết hạn thời gian thu phí theo hợp đồng BOT, công trình sẽ được bàn giao lại cho Nhà nước khai thác và quản lý.

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. Vị trí địa lý

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT) đi qua địa phận 8 xã/phường: xã Trung Khê, xã Lương Tài, xã Gia Bình, xã Lâm Thao, phường Trạm Lộ, phường Mão Điền, phường Thuận Thành, phường Trí Quả tỉnh Bắc Ninh.

- Điểm đầu: Km0, tại nút giao phía Đông đường kết nối vào sân bay Gia Bình thuộc xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh.

- Điểm cuối: Khoảng Km27+700 tại đầu cầu sông Đuống thuộc phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh, giáp với địa phận xã Phù Đổng, TP. Hà Nội.

- Chiều dài tuyến chính: 27,7 km

b. Địa hình

Với vị trí nằm trong vùng đồng bằng Bắc Bộ nên địa hình của khu vực dự án tỉnh Bắc Ninh khá bằng phẳng, có hướng dốc chủ yếu từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông, được thể hiện qua các dòng chảy nước mặt đổ về sông Cầu, sông Đuống và sông Thái Bình. Mức độ chênh lệch địa hình trên toàn tỉnh không lớn. Vùng đồng bằng chiếm phần lớn diện tích toàn tỉnh có độ cao phổ biến từ 3 - 7m so với mực nước biển và một số vùng thấp trũng ven đê. Địa hình trung du đồi núi chiếm tỷ lệ rất nhỏ khoảng 0,53% so với tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh được phân bố rải rác, các đỉnh núi có độ cao phổ biến từ 60 - 100m, đỉnh cao nhất là núi Bàn Cờ cao 171m, tiếp đến là núi Bu cao 103m, núi Phật Tích cao 84m và núi Thiên Thai cao 71m.

Khu vực xây dựng tuyến đường phía tỉnh Bắc Ninh có sông Ngự và một số kênh mương thủy lợi, không có sông lớn. Sân bay Gia Bình nằm tại xã Gia Bình Gia Bình, thuộc vùng đồng bằng Bắc Bộ. Địa hình khu vực này tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất nông nghiệp với độ cao trung bình từ 3 - 7 mét so với mực nước biển. Địa hình không có nhiều đồi núi hay chướng ngại tự nhiên lớn, thuận lợi cho việc thi công đường bộ.

Giáp ranh giữa Bắc Ninh và Hà Nội là sông Đuống ngăn cách. Đoạn tuyến qua Hà Nội cũng thuộc vùng đồng bằng sông Hồng với địa hình bằng phẳng, độ cao trung bình tương tự Bắc Ninh.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

Qua khảo sát địa chất dọc tuyến, tham khảo các dự án đã triển khai lân cận Dự án, địa tầng khu vực xây dựng dự án đi qua gồm các lớp đất phân bố từ trên xuống dưới gồm các lớp đất sau:

- Lớp D: Đất đắp.
- Lớp B : Bùn mặt ao, kênh, mương thủy lợi.
- Lớp 1: Sét ít dẻo, sét lẫn bụi ít dẻo (CL, CL-ML) xám trắng, xám vàng, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.
- Lớp 2: Sét ít dẻo, bụi rất dẻo, sét lẫn bụi ít dẻo (CL, MH, CL-ML) xám nâu, xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy.
- Lớp 3: Cát lẫn sét, cát lẫn sét và bụi (SC, SC-SM) xám nâu, xám đen đôi chỗ lẫn hữu cơ, trạng thái chảy.
- Lớp 4: Sét ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi, cát lẫn sét (CL, CL-ML, SC) xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.
- Lớp 5: Sét ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi (CL, CL-ML) xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.
- Lớp 6: Sét ít dẻo (CL) xám nâu, nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.
- Lớp 7: Sét ít dẻo (CL), xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.
- Lớp 8: Cát lẫn sét (SC), xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo.
- Lớp 9: Cát lẫn sét và bụi, cát cấp phối xấu lẫn bụi (SC-SM, SP-SM), màu xám nâu vàng, xám trắng, kết cấu chặt vừa đến chặt.
- Lớp 10: Sỏi cấp phối xấu, sỏi cấp phối xấu lẫn bụi, màu xám nâu, xám vàng (GP, GP-GM), màu xám nâu vàng, xám trắng, kết cấu chặt vừa đến chặt.
- Lớp 11: Cát-bột kết, xám đen, phong hóa mạnh đến hoàn toàn, nứt nẻ đặc biệt mạnh, đôi chỗ phong hoá thành cát, sạn. Đá cấp IV, RQD=0%-25%.

Địa chất thủy văn

Theo quan sát trong lỗ khoan, tại khu xây cầu không phát hiện có nguy cơ ăn mòn hoặc phá hủy. Hiện tại chưa phát hiện được các hiện tượng địa chất thủy văn gây bất lợi cho công trình.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khí hậu ở Bắc Ninh nói chung có chế độ nhiệt khá đồng nhất trong toàn vùng. Nhiệt độ không khí trung bình năm ở đây là 24,8°C (2020 - 2024). Nhiệt độ trung bình năm thay đổi không nhiều qua các năm. Năm 2020 là năm nóng nhất, nhiệt độ cao nhất tuyệt đối là 30,9°C vào tháng 6, nhiệt độ trung bình năm là 25,3°C. Năm có nhiệt độ trung bình thấp nhất là năm 2023 với nhiệt độ trung bình là 24,3°C.

Số liệu thống kê nhiệt độ trung bình các tháng trong những năm gần đây (2020 - 2024) đo được tại trạm Bắc Ninh được thống kê như bảng dưới đây.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình tỉnh Bắc Ninh qua các năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	17,2	19,2	16,2	18,1	17,2
2	21,9	19,4	20,6	14,9	20,3
3	22,2	22,7	22,4	22,6	22,1
4	27,3	22,0	25,3	24,2	25,0
5	27,7	29,2	29,4	26,4	28,6
6	30,9	31,4	31,2	30,4	30,0
7	30,8	30,1	30,6	30,2	30,8
8	29,4	29,1	30,1	29,6	29,2
9	28,7	29,0	28,8	28,6	28,7
10	26,1	24,4	24,3	25,4	27,0
11	22,7	23,2	21,9	25,1	23,6
12	18,8	17,9	18,3	16,8	19,0
Tổng	25,3	24,8	24,9	24,3	25,1

(Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2024)

Bảng 2.2. Số giờ nắng tỉnh Bắc Ninh qua các năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	32,1	49,5	74,0	43,9	82,9
2	80,8	57,1	92,0	30,2	49,0
3	46,2	36,3	13,1	31,8	58,4
4	106,1	58,9	63,8	129,8	46,1
5	103,1	176,2	213,5	104,4	172,1
6	161,0	233,0	188,4	164,1	170,2
7	166,3	211,4	224,5	210,2	211,3
8	165,8	156,6	181,9	182,2	131,3
9	212,3	236,3	171,7	138,2	149,7
10	146,1	125,9	106,0	170,0	168,5
11	136,7	127,8	115,6	137,1	170,5
12	135,2	90,7	125,5	104,8	91,0
Tổng	1.491,7	1.546,7	1.570,0	1.446,9	1.501,0

(Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2024)

Chế độ mưa cũng ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi mưa rơi sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất trên bề mặt đất, nơi mà nước mưa sau khi rơi chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực. Mưa có tác dụng lọc bớt các chất ô nhiễm không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong môi trường nước. Vì vậy, vào mùa mưa, các chất ô nhiễm trong không khí thường thấp hơn vào mùa khô. Tuy nhiên, mùa mưa cũng dễ dàng kéo theo các chất ô nhiễm xuống nguồn nước làm tăng ô nhiễm nguồn nước mặt.

Bảng 2.3. Lượng mưa tỉnh Bắc Ninh qua các năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	21,4	106,1	0,3	50,1	6,6
2	33,4	57,1	73,5	113,9	47,1
3	39,5	137,5	68,1	61,3	72,5
4	205,5	95,6	95,4	57,2	69,8
5	213,2	98,2	83,0	325,9	98
6	207,6	161,4	144,1	173,3	314,5
7	88,7	47,1	240,2	336,8	175,5
8	499,6	350,4	212,7	299,6	529,6
9	134,8	308,6	122,6	160,0	311,5
10	90,4	239,5	304,0	80,1	45,5
11	45,5	34,8	11,5	21,1	31,7
12	7,8	2,6	0,6	3,8	20,2
Tổng	1.632,4	1.638,9	1.356,0	1.683,1	1.722,2

(Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2024)

Độ ẩm tương đối của không khí là một đại lượng phụ thuộc vào lượng hơi nước có trong không khí và nhiệt độ của khối không khí đó. Lượng hơi nước càng cao thì độ ẩm tương đối càng lớn, ngược lại nhiệt độ tăng thì độ ẩm tương đối càng giảm. Độ ẩm không khí cùng như nhiệt độ, là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình bảo quản nguyên vật liệu, sản phẩm..., chuyển hóa chất ô nhiễm và sức khỏe người lao động tại khu vực.

Diễn biến độ ẩm không khí trung bình các tháng trong những năm gần đây (2020 – 2024) đo được tại trạm Bắc Ninh được tổng hợp trong Bảng dưới đây:

Bảng 2.4. Độ ẩm trung bình tỉnh Bắc Ninh qua các năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	83	80	68	83	70
2	86	81	79	81	80
3	85	85	85	86	79
4	85	83	85	78	86
5	82	80	80	81	80
6	78	74	72	77	82
7	76	76	78	80	78
8	82	83	81	81	75
9	75	82	82	81	73
10	78	75	80	74	75
11	76	73	72	80	76
12	73	68	71	66	73
Trung bình	79,9	78,3	77,7	78,9	78,8

(Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2024)

– Về gió, Hàng năm có hai mùa gió chính: gió mùa Đông Bắc và gió mùa Đông Nam. Gió mùa Đông Bắc thịnh hành từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau, tốc độ gió trung bình vào tháng 1 khoảng 2,6m/s; gió mùa Đông Nam thịnh hành từ tháng 4 đến tháng 9 mang theo hơi ẩm gây mưa rào, tốc độ trung bình vào tháng 7 khoảng 2,4m/s.

2.1.1.4. Chế độ thủy văn

a. Chế độ thủy văn khu vực dự án

+ Đặc điểm thủy văn khu vực

Bắc Ninh là tỉnh có mạng lưới sông ngòi khá dày đặc, mật độ từ 1,0 - 1,2km/km² với ba hệ thống sông lớn chảy qua gồm sông Đuống, sông Cầu và sông Thái Bình.

Sông Đuống: có chiều dài 65km trong đó 42km nằm trong phạm vi tỉnh Bắc Ninh, tổng lượng nước bình quân năm là 31,6 tỷ m³. Tại trạm thủy văn Bến Hồ, lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa đạt 3054m³/s và mùa khô là 728m³/s.

Sông Cầu: có tổng chiều dài là 290km, trong đó đoạn chảy qua địa phận tỉnh Bắc Ninh dài khoảng 70km. Tổng lưu lượng nước hàng năm khoảng 5 tỷ m³. Tại trạm thủy văn Đáp Cầu, lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa khoảng 1289m³/s và vào mùa khô là 52,7m³/s.

Sông Thái Bình: có chiều dài khoảng 93km, trong đó đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 17km. Tổng lưu lượng nước hàng năm khoảng 53 tỷ m³. Tại trạm thủy văn Cát Khê, lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa là khoảng 2225m³/s và vào mùa khô là 336m³/s.

Ngoài ra trên địa bàn tỉnh còn có sông Cà Lồ nằm ở phía Tây và hệ thống sông nội đồng bao gồm sông Ngũ Huyện Khê, sông Dâu, sông Bội, sông Tào Khê, sông Đồng Khởi, sông Đại Quảng Bình. Với hệ thống sông ngòi khá dày đặc và có lưu lượng nước mặt dồi dào, hệ thống sông này đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong công tác tưới, tiêu trên địa bàn toàn tỉnh.

+ Đặc điểm thủy văn công trình

Đoạn tuyến nghiên cứu được bao bọc bởi hệ thống đê sông Đuống và sông Thái Bình đã tạo ra chế độ thủy văn nội đồng, hoàn toàn phụ thuộc vào chế độ mưa nội đồng và hệ thống trạm bơm tiêu cưỡng bức ra các sông. Tuy nhiên trong một số trường hợp mực nước của các sông lên cao, các cống tiêu tự chảy và các trạm bơm phải dừng hoạt động hoặc hoạt động kém hiệu quả gây ra ngập nội đồng và kéo dài thời gian ngập. Trong các tính toán thủy văn và thoát nước dọc tuyến, vấn đề vỡ đê không được đề cập tới. Mực nước cao nhất nội đồng chính là mực nước trong ruộng.

Sông Đồng Khởi bắt đầu từ Cầu Đào (Nhân Thắng, Gia Bình) đến điểm cuối là

cầu Lai Tê (Lương Tài) có chiều dài khoảng 3,8km, dọc hai bên bờ sông là các khu dân cư gồm: thôn Duyệt Dương, thôn Văn Dương, thôn Phương Xá, thôn Tĩnh Xá (xã Phú Hòa) và các thôn Ấp Dừa và Ấp Ngoài, thôn Trung Trinh, thôn Lai Tê, thôn Lai Đông (xã Trung Chính-Lương Tài).

Sông Ngụ đoạn từ Cầu Móng đến Ngụ (Nhân Thắng) có chiều dài khoảng 5km, hai bên bờ sông là các thôn Bái Giang, Mỹ Thôn, Đồng Lâm (thuộc xã Quỳnh Phú) và thôn Khoái Khê, thị tứ Ngụ (xã Nhân Thắng). Đoạn sông Ngụ này tiếp nhận dòng chảy từ sông Bội, Kênh N9, sông Cầu Tu và nước thải sinh hoạt của các thôn xung quanh sông.

Theo kết quả điều tra mực nước dọc tuyến trên khu vực đã từng xảy ra úng nội đồng lớn nhất vào năm 2024. Nguyên nhân là do ảnh hưởng của cơn bão số 3 (bão Yagi) tháng 9/2024 gây mưa lớn kéo dài, mực nước mực nước ngoài các sông lớn dâng cao, nước trong đồng không tiêu thoát kịp gây ngập úng.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh (Nguồn dữ liệu: Niên giám Thống kê Quốc gia 2025 – Tổng cục Thống kê)

a) Tổng quan dân số và xã hội

- Dân số trung bình: 1.546,6 nghìn người
- Diện tích tự nhiên: 822,7 km²
- Mật độ dân số: ~1.880 người/km²
- Tỷ số giới tính: 96,5 nam/100 nữ
- Tuổi thọ trung bình: 74,7 tuổi (nam: 72,3; nữ: 77,3)
- Số người được trợ giúp pháp lý: 517 lượt người

b) Lao động, việc làm và thu nhập

- Lao động có việc làm: 781,8 nghìn người
- Tỷ lệ lao động phi chính thức: 64,5%; thành thị: 49,0%, nông thôn: 74,1%
- Thu nhập bình quân lao động: 7,7 triệu đồng/tháng
- Nam: 8,7 triệu; Nữ: 6,5 triệu
- Thành thị: 9,3 triệu; Nông thôn: 6,7 triệu
- Tỷ lệ lao động qua đào tạo có bằng cấp: 28,4%
- Tỷ lệ thất nghiệp: 2,24%
- Năng suất lao động: 291,6 triệu đồng/lao động

c) Kinh tế và sản xuất

- Tốc độ tăng giá trị tăng thêm công nghiệp: +8,24%

- Chế biến chế tạo: +9,83%
- Cơ cấu kinh tế:
- Công nghiệp & xây dựng: 37,64%
- Dịch vụ: 42,36%
- Nông nghiệp: 11,86%
- Thuế sản phẩm: 8,14%
- Sản lượng gỗ khai thác: 3,2 nghìn m³

d) Doanh nghiệp và đầu tư

- Doanh nghiệp đang hoạt động: 735,5 nghìn
- Doanh nghiệp thành lập mới: 157,2 nghìn
- Doanh nghiệp rút lui: 197,9 nghìn
- Tổng vốn đầu tư xã hội: 3.692,1 nghìn tỷ đồng
- Tỷ trọng kinh tế ngoài Nhà nước: 87,3%
- Vốn FDI thực hiện: 25,4 tỷ USD

e) Giáo dục và đào tạo

- Tổng giáo viên phổ thông tại Bắc Ninh: 10.267 người
- Tiểu học: 3.918; THCS: 4.057; THPT: 2.292
- Tỷ lệ biết chữ (>=15 tuổi): 98,9%

f) Y tế, văn hóa, thể thao và du lịch

- Di sản văn hóa cấp quốc gia tại Bắc Ninh: 63
- Doanh thu du lịch năm 2024: 256 tỷ đồng
- Số trung tâm thương mại: 3

g) Đời sống dân cư và bất bình đẳng

- Thu nhập bình quân đầu người/tháng: 5,42 triệu đồng
- Thành thị: 6,89 triệu; nông thôn: 4,51 triệu
- Chênh lệch thu nhập theo nhóm 20% hộ giàu nhất và nghèo nhất: 11,81 triệu đồng vs 1,59 triệu đồng (gấp 7,4 lần)
- Hệ số GINI: thể hiện mức bất bình đẳng thu nhập còn cao

2.1.2.2. Hiện trạng giao thông

a. Đường cao tốc

Trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có 4 tuyến cao tốc với tổng chiều dài khoảng 99,7 km, bao gồm:

(1) Cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn

(2) Cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên

(3) Cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh – Hạ Long (CT.09)

(4) Đường Vành đai 4 (VĐ.4 – CT.38)

(5) Bổ sung tuyến đường cao tốc nối Hà Nội qua sân bay Gia Bình đi Hải Dương cũ nay là TP. Hải Phòng.

b. Đường quốc lộ

Có 4 tuyến với tổng chiều dài khoảng 90,33 km, bao gồm:

(1) Quốc lộ 18 (QL.18): Toàn tuyến dài 325 km, điểm đầu tại Đại Phúc (TP. Bắc Ninh), điểm cuối tại cầu Bắc Luân (Quảng Ninh). Tuyến kết nối các tỉnh Bắc Ninh, Hải Dương, Quảng Ninh. Chiều dài đoạn qua tỉnh khoảng 29,16 km; lộ giới 31-46 m = $(10,5-15) \times 2$ (lòng đường) + $(3-6) \times 2 = 6-12$ m (vĩa hè) + 3 m (dải phân cách giữa); Quy hoạch đến năm 2030 đạt tiêu chuẩn cấp III, 2~4 làn xe.

(2) Quốc lộ 38 (QL.38): Toàn tuyến dài 96 km, tuyến đi qua các tỉnh Bắc Ninh, Hải Dương, Hưng Yên và Hà Nam trước sáp nhập. Chiều dài khoảng qua tỉnh 18,56 km, điểm đầu tại Đường cao tốc Nội Bài – Bắc Ninh (TP. Bắc Ninh), điểm cuối tại xã Nghĩa Đạo (thị xã Thuận Thành cũ); lộ giới 60 m = $2 \times 11,25$ m (lòng đường chính) + 2×2 m (dải phân cách phụ) + $2 \times 7,5$ m (lòng đường gom) + 2×8 m (hè đường) + 2,5 m (dải phân cách giữa). Quy hoạch đến năm 2030 đạt tiêu chuẩn cấp III, 2~4 làn xe.

(3) Quốc lộ 17 (QL.17): Theo quy hoạch, toàn tuyến dài 135 km, đi qua các tỉnh Hà Nội, Bắc Ninh, Bắc Giang (cũ), Thái Nguyên. Tuyến đi qua các đô thị phía nam của tỉnh, chiều dài khoảng 39,61 km, điểm đầu tại xã Xuân Lâm (thị xã Thuận Thành cũ), điểm cuối cầu Quế Tân; lộ giới 42 m = $2 \times 10,5$ m (lòng đường) + 2×8 m (hè đường) + 5 m (dải phân cách giữa). Trong giai đoạn quy hoạch cần bổ sung thêm đoạn tuyến Bắc Ninh – Hải Dương cũ. Quy hoạch đến năm 2030 tuyến đạt tiêu chuẩn đường cấp IV, 2 làn xe.

(4) Quốc lộ 39 (QL.39): toàn tuyến dài 124 km, điểm đầu tại giao QL.38, xã Ninh Xá, thị xã Thuận Thành cũ; điểm cuối tại xã Nguyệt Đức, thị xã Thuận Thành cũ, ranh giới tỉnh Hưng Yên (nối vào QL.5, Phố Nối, Hưng Yên). Chiều dài đoạn qua tỉnh khoảng 3km. Quy hoạch đến năm 2030 đạt tiêu chuẩn cấp III, quy mô 2~4 làn xe.

c. Đường tỉnh

Có 18 tuyến với tổng chiều dài khoảng 420 km, trong đó:

(1) Đường tỉnh 279 (ĐT.279): chiều dài khoảng 21 km là tuyến phát triển đô thị phía Đông Tỉnh, kết nối thị xã Quế Võ và huyện Gia Bình. Điểm đầu tuyến: Đáp Cầu, điểm cuối tuyến: giao với QL.17, thị trấn Gia Bình huyện Gia Bình.

(2) Đường tỉnh 280 (ĐT.280): chiều dài khoảng 20,9 km, đi từ TT Hồ - Thuận Thành đến Lâm Thao – Lương Tài. Điểm đầu tuyến: Ngã tư Hồ thị xã Thuận Thành,

điểm cuối tuyến: Cầu Sen, TT. Cẩm Giàng, huyện Lương Tài.

(3) Đường tỉnh 281 (ĐT.281): chiều dài khoảng 11,7 km, đi tránh phía Nam TT Thửa đến TT Trung Khê. Điểm đầu tại điểm giao ĐT. 280, điểm cuối tại Kênh Vàng huyện Lương Tài. (tuyến này điều chỉnh bỏ do điều chỉnh không gian và điều chỉnh ranh giới sân bay)

(4) Đường tỉnh 282 (ĐT.282): sau khi được chuyển thành quốc lộ 17, tuyến còn lại đoạn dài 2,4 km từ điểm giao QL.17 đến đê sông Đuống, xã Cao Đức, huyện Gia Bình.

(5) Đường tỉnh 284 (ĐT.284): từ xã Minh Tân đi Lãng Ngâm qua Cao Đức rồi lại về Minh Tân, chiều dài khoảng 52,5 km, lộ giới 22,5-27 m = 10,5-15 m (lòng đường) + 2x6 m (vĩa hè).

(6) Đường tỉnh 285 (ĐT.285): Điều chỉnh do đi qua ranh giới sân bay, mở rộng mặt cắt đường phía bắc sân bay lộ giới 80m kết nối từ QL 17 đi thị xã Quế Võ (cũ) kết nối với tỉnh Bắc Giang cũ.

Phía Nam sân bay đi theo tuyến cũ kết nối với tỉnh Hải Dương cũ, lộ giới 80-100m bao gồm hệ thống kênh thoát nước ở giữa.

(7) Đường tỉnh 282B (ĐT.282B): tuyến dài khoảng 26 km, là tuyến phát triển đô thị phía Nam Tỉnh. Điểm đầu tuyến: Keo, điểm cuối tuyến: xã Cao Đức huyện Gia Bình. Tuyến tham gia kết nối các đô thị Nhân Thắng, Gia Bình, Thuận Thành.

(8) Đường tỉnh 285B (ĐT.285B): Là tuyến đường vành đai của tỉnh dài khoảng 72km. Điểm đầu tại Km1+700 (ĐT277) thuộc địa phận xã Tam Giang, H. Yên Phong, đi qua các huyện, thị xã Yên Phong, Quế Võ, khu vực Đông Nam Tỉnh, Thuận Thành.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền trong khu vực dự án, Tư vấn môi trường đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, rung động, đất tại khu vực Dự án tháng 8/2025.

a. Vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

- + Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
- + Đặc điểm các nguồn phát thải;
- + Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

- *Chất lượng môi trường không khí*: được đo đạc tại 15 vị trí là các vị trí xây dựng dự án, khu dân cư gần khu vực dự án.

Thông số đo đạc gồm: các thông số khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, áp suất khí quyển và TSP, CO, NO₂, SO₂.

Tần suất đo đạc: liên tục trong 16 giờ, 2 giờ lấy 1 mẫu.

Các thiết bị sử dụng để đo đạc và lấy mẫu trong khảo sát gồm:

- + Thiết bị lấy mẫu bụi: TFIA-2, Staplex (Mỹ).
- + Thiết bị lấy mẫu khí: TUFF 4 Plus I.S, Casella (Anh).
- + Thiết bị đo vi khí hậu: Testo 435-2 (Đức).

- *Mức ồn, rung*: được đo đạc tại 15 vị trí, trùng với vị trí đo đạc chất lượng môi trường không khí.

Thông số đo đạc: Mức ồn trung bình (L_{eq} , dBA), mức ồn lớn nhất (L_{max} , dBA) và mức gia tốc rung tương đương (L_{vaeq} , dB).

Tần suất đo đạc: liên tục trong 15 giờ, 01 giờ đo 1 lần.

Thiết bị sử dụng để đo đạc và phân tích trong đợt khảo sát:

- + Thiết bị đo độ ồn – Model NL-21 Sound Level Meter, RION, Japan.
- + Thiết bị đo độ rung – Model VM-53A Vibration Level Meter, RION, Japan.

- *Chất lượng nước mặt*: lấy tại 4 vị trí dự kiến xây dựng cầu. (Vị trí lấy mẫu cần phải chọn ổn định, đại diện được cho môi trường nước ở nơi cần quan trắc).

Số lượng mẫu: 4 cầu x 1 mẫu/cầu = 4 mẫu

Chỉ tiêu đo đạc: pH, TDS, DO, COD, BOD₅, TSS, NO₃⁻, NH₄⁺, Tổng N, Tổng P, PO₄³⁻, Cl⁻, Cr⁶⁺, Fe, tổng dầu mỡ, Tổng Coliform.

Thiết bị lấy mẫu: Tất cả các thông số như: pH, TDS được đo ngay tại hiện trường bằng thiết bị quan trắc chất lượng nước WQC24-TOA (Nhật Bản). Các thông số khác như: COD, TSS, BOD₅, các anion, kim loại nặng, vi sinh, dầu mỡ,... sẽ được lấy mẫu, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- *Chất lượng trầm tích*:

- + Chỉ tiêu đo đạc: Cu, Pb, Zn, Cd, As.
- + Vị trí đo đạc, lấy mẫu: trùng với vị trí lấy mẫu nước mặt.
- + Khối lượng mẫu: 1 mẫu/vị trí x 4 vị trí = 4 mẫu cho mỗi chỉ tiêu.

+ Mẫu trầm tích sẽ được lấy bằng dụng cụ chuyên dụng, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- *Chất lượng đất*:

- + Vị trí lấy mẫu: tại 8 vị trí thuộc các huyện/thị xã trong phạm vi dự án.
- + Chỉ tiêu đo đạc: Cu, Pb, Zn, Cd, As.
- + Vị trí đo đạc lấy mẫu: 01 mẫu/vị trí x 8 vị trí thuộc phạm vi dự án

+ Mẫu đất sẽ được lấy mẫu bằng dụng cụ chuyên dụng, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

Bảng 2.5. Vị trí khảo sát chất lượng môi trường

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết	Hiện trạng vị trí lấy mẫu, khảo sát
Không khí, Ôn, Rung				
KDC thôn Nghĩa Hương, xã Trung Kênh, tỉnh Bắc Ninh	KK1	01/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Hương Chi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh	KK2	02/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Phương Thanh, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh	KK3	03/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Bùi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km6+100)	KK4	04/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông thấp. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Tam Sơn, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km7+200)	KK5	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông thưa thớt. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Ngọc Cúc, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km8+000)	KK6	06/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Phú Dư, xã Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km9+500)	KK7	07/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Phú Thọ, xã Lâm Thao, tỉnh Bắc Ninh (Km10+500)	KK8	08/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT)

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết	Hiện trạng vị trí lấy mẫu, khảo sát
KDC Nghi An, phường Trạm Lộ, tỉnh Bắc Ninh (Km15+050)	KK9	09/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC khu phố Thượng Vũ, phường An Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km16+800)	KK10	10/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC xóm Cả Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km18+400)	KK11	11/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC xóm Lễ Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km18+400)	KK12	12/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC xóm Đoàn Kết, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km20+000)	KK13	13/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Bút Tháp, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km25+500)	KK14	14/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
KDC thôn Đình Tổ, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km27+700)	KK15	15/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Gần KDC, lưu lượng giao thông trung bình. Hoạt động sinh hoạt diễn ra bình thường.
Nước mặt				
Sông Cẩm Giàng (Km4+250)	NM1	05/8/2025	Trời nắng,	Mẫu nước mặt trên sông

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT)

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết	Hiện trạng vị trí lấy mẫu, khảo sát
			gió nhẹ	
Sông Thứa (Km7+800)	NM2	06/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Mẫu nước mặt trên sông
Sông Đại Quảng Bình (Km13+250)	NM3	05/6/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Mẫu nước mặt trên sông
Sông Tuần La (Km1+050)	NM4	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Mẫu nước mặt trên sông
Trầm tích				
Sông Cẩm Giàng (Km4+250)	TT1	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Trầm tích nước ngọt
Sông Thứa (Km7+800)	TT2	06/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Trầm tích nước ngọt
Sông Đại Quảng Bình (Km13+250)	TT3	05/6/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Trầm tích nước ngọt
Sông Tuần La (Km1+050)	TT4	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Trầm tích nước ngọt
Đất				
Đất ruộng xã Trung Khê (Km0+800)	Đ1	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng xã Lương Tài (Km6+350)	Đ2	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng xã Gia Bình (Km9+600)	Đ3	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng xã Lâm Thao (Km11+300)	Đ4	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT)

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết	Hiện trạng vị trí lấy mẫu, khảo sát
Đất ruộng phường Trạm Lộ (Km15+450)	Đ5	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng phường Mão Điền (Km16+800)	Đ6	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng phường Thuận Thành (Km18+200)	Đ7	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn
Đất ruộng phường Trí Quả (Km27+400)	Đ8	05/8/2025	Trời nắng, gió nhẹ	Đất nông nghiệp tại nông thôn

Một số hình ảnh lấy mẫu tại khu vực dự án:



b. Kết quả quan trắc môi trường khu vực dự án

b. Môi trường không khí

Bảng 2. 6. Kết quả chất lượng không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 05:2023/BTNM T
			KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	KK7	
1	TSP	µg/Nm ³	111	118	114	116	114	127	134	-
2	CO	µg/Nm ³	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	300
3	NO ₂	µg/Nm ³	50	51	48	48	50	52	52	30.000
4	SO ₂	µg/Nm ³	54	55	52	53	55	57	57	200
5	Nhiệt độ	°C	31,0	33,4	35,2	36,2	33,2	32,5	32,9	-
6	Độ ẩm	%	73,3	68,1	62,9	58,2	75,4	70,7	65,7	-
7	Áp suất	hPa	1003,1	1002,0	1001,7	1001,7	1002,6	1002,5	1003,0	-
8	Tốc độ gió	m/s	1,2	0,7	1,0	1,0	1,1	1,3	1,0	-
9	Hướng gió	o	180,3	207,8	188,5	157,4	189,8	223,1	241,4	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK8	KK9	KK10	KK11	KK12	KK13	KK14	KK15	
1	TSP	µg/Nm ³	146	120	145	133	142	137	162	118	-
2	CO	µg/Nm ³	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	< 9900	300
3	NO ₂	µg/Nm ³	56	50	56	53	54	52	56	51	30.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT)

4	SO ₂	µg/Nm ³	64	58	62	61	60	60	64	55	200
5	Nhiệt độ	°C	32,7	32,6	32,3	32,7	33,2	32,9	33,2	32,9	-
6	Độ ẩm	%	68,3	72,3	71,2	70,1	69,7	71,0	72,2	73,3	-
7	Áp suất	hPa	1002,9	1002,5	1002,6	1002,4	1002,1	1002,1	1002,2	1002,7	-
8	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	-
9	Hướng gió	o	154,1	156,5	145,0	137,4	132,4	168,6	152,6	147,5	-

Nhận xét:

Nhìn chung chất lượng môi trường vi khí hậu trong khu vực mang nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới nóng ẩm. Nhiệt độ dao động từ 32⁰C đến 36⁰C; độ ẩm dao động từ 58 - 75%. Hướng gió chủ đạo là hướng Đông Nam (T8/2025).

- Bụi lơ lửng tổng số (TSP) trung bình tại các vị trí dao động trong khoảng từ 111 đến 165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Các giá trị đo đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ).

- Nồng độ NO₂ tại các vị trí trên toàn tuyến dao động trong khoảng từ 48 đến 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nồng độ NO₂ tại các vị trí đều nằm trong giới hạn tối đa cho phép được quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Nồng độ SO₂ tại các vị trí trên toàn tuyến dao động trong khoảng từ 55 đến 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nồng độ NO₂ tại các vị trí đều nằm trong giới hạn tối đa cho phép được quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kết luận: Kết quả khảo sát cho thấy chất lượng không khí môi trường khu vực dự án hiện tại khá tốt, hiện không có chỉ tiêu nào vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ).

b2. Mức ồn

- *Cơ sở so sánh:* QCVN26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- *Đánh giá:* Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày trong bảng sau. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục .3- Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 7. Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn và gia tốc rung

Ký hiệu	Ngày đo	Mức ồn Leq (dBA)	Mức ồn Lmax (dBA)	Gia tốc rung (Laeq)
KK1	01/8/2025	56,9	73,0	31,2
KK2	02/8/2025	57,4	73,5	31,2
KK3	03/8/2025	53,4	71,5	31,0
KK4	04/8/2025	57,6	74,1	32,3
KK5	05/8/2025	54,2	73,5	32,2
KK6	06/8/2025	60,2	76,4	31,0
KK7	07/8/2025	65,3	80,7	33,4
KK8	08/8/2025	63,7	84,3	35,5
KK9	09/8/2025	55,9	72,9	31,1
KK10	10/8/2025	65,4	80,1	39,9

Ký hiệu	Ngày đo	Mức ồn Leq (dBA)	Mức ồn Lmax (dBA)	Gia tốc rung (Laeq)
KK11	11/8/2025	63,2	79,0	38,7
KK12	12/8/2025	63,1	76,6	33,0
KK13	13/8/2025	63,1	76,6	33,0
KK14	14/8/2025	65,5	82,2	44,5
KK15	15/8/2025	61,8	74,6	33,1
QCVN26:2010/BTNMT (06:00 ÷ 21:00)		75	-	-
QCVN27:2010/BTNMT (06:00 ÷ 21:00)		-	-	70

Nhận xét: So sánh kết quả khảo sát với QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN27:2010/BTNMT thấy rằng: các vị trí đều có mức ồn và gia tốc rung trung bình nằm trong GHCP (khung giờ từ 06:00 đến 21:00).

b3. Chất lượng nước mặt

- Cơ sở so sánh

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

- Đánh giá

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt khu vực Dự án được trình bày tổng hợp trong bảng sau và Phụ lục .3- Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 8. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt tỉnh Hải Dương

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả				QCVN 08:2023/ BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	NM4	Bảng 1	Bảng 2
1	pH	-	7,22	7,06	6,89	6,95	-	A
2	TDS	mg/L	196	135	215	176	-	-
3	DO	mg/L	5,4	5,1	5,3	5,7	-	B
4	TSS	mg/L	20	35	23	18	-	A - B
5	BOD ₅	mg/L	18	15	19	12	-	D
6	COD	mg/L	32	26	30	21	-	D
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,11	0,13	0,18	0,13	0,3	-
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,72	0,65	0,46	0,35	-	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	16	22	31	18	250	-
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	0,007	<0,006	<0,006	<0,006	0,01	-
12	Sắt (Fe)	mg/L	0,124	0,181	0,262	0,204	0,5	-
13	Tổng N	mg/L	0,92	0,89	0,76	0,62	-	A - B
14	Tổng P	mg/L	0,071	0,052	0,058	0,036	-	A
15	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	5	-

			(MDL=1,0)	(MDL=1,0)	(MDL=1,0)	(MDL=1,0)		
16	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	1300	1700	1500	1200	-	B

So sánh với GHCP theo QCVN 08:2023/BTNMT, thấy rằng:

- Đối với các chỉ số gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người:

+ Các thông số Amoni, Clorua, Crom VI, Fe, Tổng dầu mỡ tại tất cả các vị trí lấy mẫu đều trong giới hạn cho phép tại Bảng 1 QCVN 08:2023/BTNMT.

+ Các thông số còn lại đều đạt mức trung bình đến tốt theo Bảng 2 QCVN 08:2023/BTNMT.

Nhận xét: Nhìn chung chất lượng nước mặt trong khu vực dự án chưa bị ô nhiễm.

b5. Chất lượng trầm tích

- *Cơ sở so sánh:* QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích (áp dụng đối với trầm tích nước ngọt).

- *Đánh giá:* Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất khu vực Dự án được trình bày trong bảng sau và Phụ lục .3 - Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 9. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt tỉnh Hải Dương

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả				QCVN 43:2017/ BTNMT
			TT1	TT2	TT3	TT4	
1	Đồng (Cu)	mg/kg	35	44	31	40	197
2	Chì (Pb)	mg/kg	82	87	100	<63	91,3
3	Kẽm (Zn)	mg/kg	181	211	291	201	315
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,9	KPH	<0,9	KPH	3,5

				(MDL=0,3)		(MDL=0,3)	
5	Asen (As)	mg/kg	5,64	5,65	8,02	3,25	17

So sánh với GHCP theo QCVN 43-MT:2017/BTNMT, thấy rằng chất lượng trầm tích khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng. Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong GHCP (áp dụng với trầm tích nước ngọt).

b6. Chất lượng môi trường đất

- *Cơ sở so sánh:* QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- *Đánh giá:* Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất khu vực Dự án được trình bày trong bảng sau và Phụ lục .3 - Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2. 10. Kết quả môi trường đất

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả								QCVN 03:2023/ BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	
1	Đồng (Cu)	mg/kg	45	85	18	22	31	41	38	43	150
2	Chì (Pb)	mg/kg	63	104	KPH (MDL=20)	<60	<60	<60	62	64	200
3	Kẽm (Zn)	mg/kg	188	251	194	264	269	205	196	172	300
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2,36	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	4
5	Asen (As)	mg/kg	8,80	2,25	2,54	3,49	3,60	5,46	7,71	4,15	25

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

So sánh với GHCP theo QCVN 03:2023/BTNMT, thấy rằng chất lượng đất khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng. Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong GHCP.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án

Trên cơ sở diện tích đất chiếm dụng của dự án phần lớn là diện tích đất nông nghiệp và quá trình khảo sát thực tế, hệ sinh thái khu vực dự án mang những nét đặc trưng của hệ sinh thái nông nghiệp đồng bằng sông Hồng. Theo điều tra thực tế các hệ

sinh thái trong khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Hệ sinh thái các thuỷ vực:

+ Hệ sinh thái ao, mương.

+ Hệ sinh thái ruộng vườn.

- Hệ sinh thái trên cạn:

+ Hệ sinh thái ruộng rau màu.

+ Hệ sinh thái dân cư và vườn nhà.

+ Hệ sinh thái bãi đất hoang với thảm cỏ, cây bụi.

- Động vật đáy: Trong thành phần động vật đáy có các nhóm ấu trùng, côn trùng, tôm cua, trai ốc. Nhìn chung thành phần ấu trùng, côn trùng ở mương thoát nước trong khu vực ít phong phú hơn so với các loại hình thuỷ vực khác.

- Cá: Theo thống kê số liệu và điều tra nhân dân có rất ít loài cá thuỷ vực trong khu vực nghiên cứu và chủ yếu là cá tự nhiên. Các loài cá ở đây mang tính đặc trưng của vùng Đông Bắc Bộ: các chép, rô, riết ...

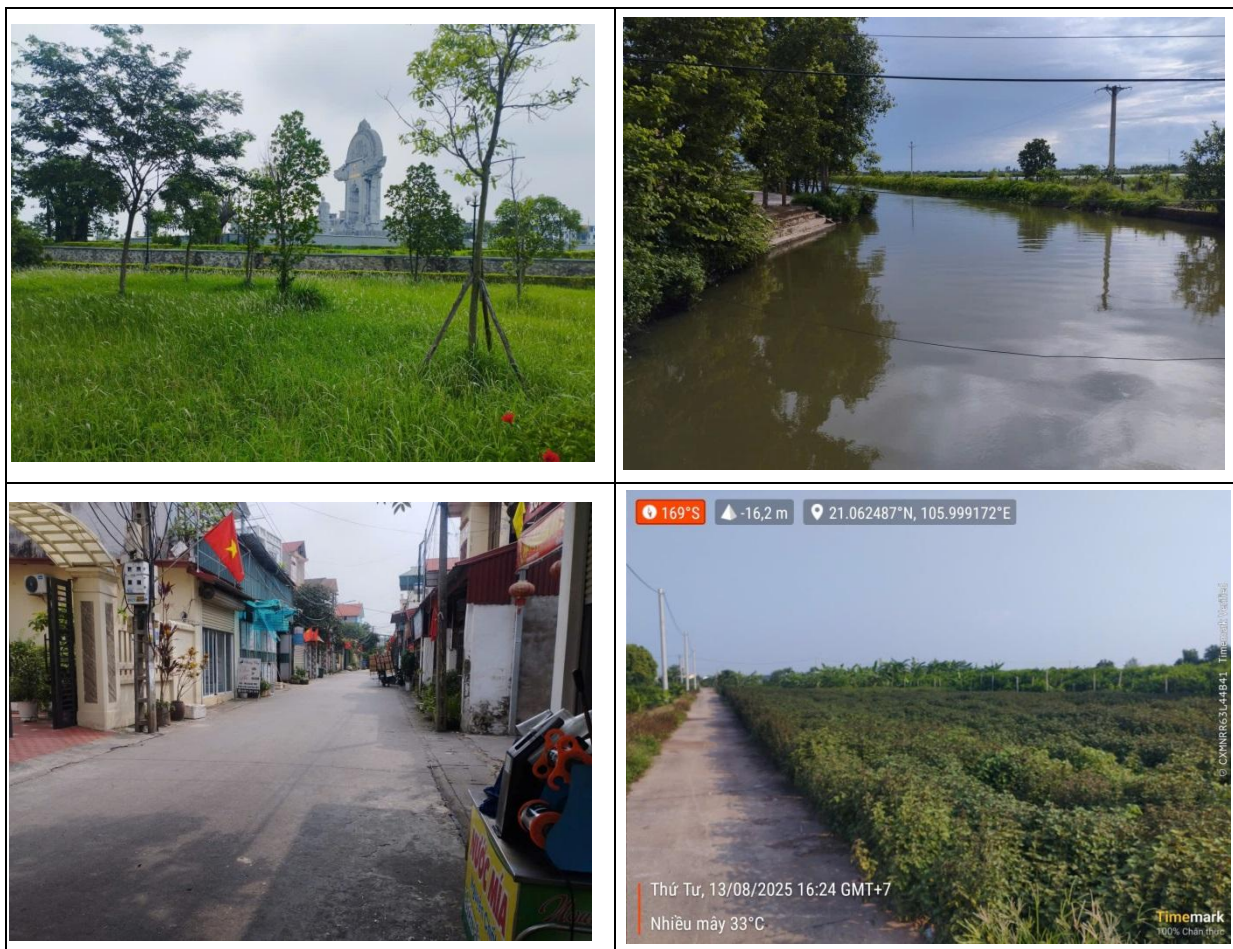
- Hiện trạng thảm thực vật: Trong lớp phủ thảm thực vật thì thảm cây trồng chiếm ưu thế cả về diện tích và sự đa dạng. Có thể kể đến những loại thảm cây trồng sau: Thảm thực vật nông nghiệp: chủ yếu là lúa hai vụ và một số diện tích ao rau muống. Lớp phủ thực vật tự nhiên chỉ có các loại thảm cỏ thấp ven đường (bao gồm các cây thân thảo ngắn ngày và dài ngày), tập đoàn cỏ thuỷ sinh và ưa ẩm (phân bố ở mương máng) và các lùm cây bụi rậm (bao gồm các cây thân leo, cây bụi) phân bố rải rác. Lớp phủ thực vật tự nhiên rất nghèo về chủng loại, nhỏ hẹp về diện tích, phân bố rải rác và ít có giá trị về kinh tế và môi trường.

- Côn trùng: Trong quá trình đô thị hoá, nhóm côn trùng nông nghiệp bị thu hẹp nơi hoạt động, các nhóm côn trùng khác thay thế, trong đó đáng lưu ý là nhóm côn trùng gần người như ruồi, muỗi.

Khu hệ động vật có xương sống ở cạn: Cũng giống như khu hệ thực vật, đặc điểm của khu hệ động vật có xương sống trên cạn trong khu vực nghiên cứu đơn điệu và kém phong phú, đặc trưng cho cảnh quan đồng bằng. Trong đó chủ yếu là các nhóm thú có kích thước bé như nhóm động vật gặm nhấm phát triển như chuột. Thành phần động vật có xương sống trong các hệ sinh thái ở cạn khu vực này, không có các loài quý hiếm cần bảo vệ.

Nhìn chung, giá trị sinh học của các hệ sinh thái trên cạn dọc tuyến thấp. Hệ

sinh thái kiểu quần cư canh tác nông nghiệp nhân tác được đánh giá cao hơn tuy nhiên cũng chỉ hơn không đáng kể so với các kiểu sinh thái khác. Các hệ sinh thái còn lại có sự đa dạng sinh học thấp, hệ động thực vật nghèo nàn và không có loài quý hiếm.



Hình 2.1. Một số hệ sinh thái khu vực dự án

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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 2.11. Các đối tượng bị tác động

TT	Lý trình	Đối tượng tự nhiên KTXH	Khoảng cách
1	Trong phạm vi dự án	Mầm non Mỹ Hương	
2	Trong phạm vi dự án	THCS Mỹ Hương	
3	Km0+833	Sông Tuấn La	
4	Km 1+00	Chùa Khánh Vân	Trái tuyến, cách 70m
5	Km 0+800 – Km 1+200	KDC Mỹ Hương	Trái tuyến
6	Km2+100	Sông Vòm	

7	Km 2+200	KDC Hương Chi	
8	Km 3+650	Chùa Phương Thanh	Phải tuyến, cách 230m
9	Km4+243	Sông Đồng Khởi	
10	Km 5+350	THCS Hàn Thuyên	Trái tuyến, cách 80m
11	Km 6+200	Bệnh viện đa khoa Lương Tài	Trái tuyến, cách 100m
12	Km 6+300	Trung tâm y tế Lương Tài	Trái tuyến, cách 150m
13	Km7 – Km8	KDC Ngọc Cúc	Cắt qua tại khoảng
14	Km 7+800	Sông Thứa	rộng ~40m
15	Km 9+450	Chùa Tổ Linh, KDC Phú Dư	Trái tuyến, cách 50m
16	Km 10+500	Chùa Cao	Trái tuyến, cách 15m
17	Km10 – Km11	KDC Phú Thọ	Cắt qua tại khoảng
18	Km13+264	Sông Đại Quảng Bình	
19	Km15	KDC Nghi An	Cắt qua tại khoảng
20	Km 16+500	Chùa Long Châu	Phải tuyến, cách 130m
21	Km 16+800	KDC Thượng Vũ	Cắt qua tại khoảng
22	Km 18+100	ĐH Kỹ thuật hậu cần CAND	Trái tuyến, cách 100m
23	Km 18+300	KDC Đông Côi	Cắt qua tại khoảng
24	Km 18+500	Chùa Chiêu Ứng	Trái tuyến, cách 130m
25	Km 18+700	Tiểu học thị trấn Hồ số 2	Cắt qua tại khoảng
26	Km 19+00	Trung tâm văn hóa Luy Lâu	Phải tuyến, Cắt qua hồ
27	Km 19+500	KDC phường Hồ	Phải tuyến, cách 90m
28	Km 19+900	Chùa Phúc Lộc	Phải tuyến, cách 170m
29	Km22-Km23	KDC phường Hồ	Trái tuyến, sát tuyến
30	Km25+600	KDC Phương Quân	Trái tuyến, cách 230m
31	Km27+700	KDC Định Tô	Hai bên tuyến, cách 20m

Bảng 2.12. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

TT	Tiêu chí xác định	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với khu vực dự án	Đối tượng bị tác động	Kết luận
1	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên	Khi thực hiện dự án chuyển đổi mục đích sử dụng 424,44 ha đất trồng lúa;	Các hộ dân xã Trung Khê (xã Mỹ Hương cũ), xã Lương Tài (Xã Phú Hòa, Tân Lãng, TT Thứa cũ), xã Gia Bình (xã Quỳnh Phú, Đại Bái cũ), xã Lâm Thao (xã Quảng Phú cũ), P. Mão Điền (xã	Có yếu tố nhạy cảm

	nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ (trừ các dự án ĐTXD công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt		An Bình cũ), P. Trạm Lộ (xã Trạm Lộ cũ), P. Thuận Thành (xã Gia Đông cũ), P. Trí Quả (xã Thanh Khương, Trí Quả, Đình Tổ cũ). bị chiếm dụng đất lúa	
2	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng	Thu hồi 25,2 ha đất ở, trong đó có 1169 hộ bị ảnh hưởng.	Các hộ bị ảnh hưởng thuộc xã Trung Khê (xã Mỹ Hương cũ), xã Lương Tài (Xã Phú Hòa, Tân Lãng, TT Thửa cũ), xã Gia Bình (xã Quỳnh Phú, Đại Bái cũ), xã Lâm Thao (xã Quảng Phú cũ), P. Mão Điền (xã An Bình cũ), P. Trạm Lộ (xã Trạm Lộ cũ), P. Thuận Thành (xã Gia Đông cũ), P. Trí Quả (xã Thanh Khương, Trí Quả, Đình Tổ cũ).	Có yếu tố nhạy cảm

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

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối từ sân bay Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội là rất cần thiết, mang lại nhiều lợi ích sau:

- Giảm áp lực cho các tuyến đường xung quanh sân bay Nội Bài: Các tuyến đường hiện hữu như Quốc lộ 1A, đường Võ Nguyên Giáp, hay cao tốc Hà Nội - Bắc Giang thường xuyên ùn tắc do lưu lượng giao thông lớn từ sân bay Nội Bài về Hà Nội và các tỉnh lân cận. Tuyến đường mới từ Gia Bình sẽ phân tán lưu lượng, giảm tải cho các trục giao thông phía Bắc Hà Nội, đặc biệt trong giờ cao điểm hoặc dịp lễ tết.

- Khoảng cách tối ưu và thời gian di chuyển ngắn: Tuyến đường dự kiến dài khoảng 46 km, được thiết kế thẳng và hiện đại với bề rộng 120 m, cho phép tốc độ di chuyển cao và ổn định hơn so với các tuyến đường hiện hữu vốn thường xuyên bị gián đoạn bởi giao thông đô thị hoặc các nút giao phức tạp. Điều này giúp rút ngắn thời

gian từ sân bay Gia Bình đến trung tâm Hà Nội, đặc biệt quan trọng với các chuyến chuyên cơ hoặc vận chuyển khẩn cấp.

- Kết nối trực tiếp với các tuyến giao thông trọng điểm: Tuyến đường được quy hoạch để giao với các đường Vành đai 4, Vành đai 3 và các cầu lớn như cầu Tứ Liên hoặc cầu Trần Hưng Đạo, tạo ra một mạng lưới giao thông liên mạch, khác với các tuyến đường hiện hữu thường phải đi qua nhiều đoạn đường nhỏ, vòng vèo hoặc khu dân cư đông đúc mang lại hiệu quả vượt trội trong việc kết nối vùng Đông Bắc Hà Nội với trung tâm Thủ đô.

- Khả năng mở rộng và phát triển đô thị: Với chiều rộng 120 m và quỹ đất hai bên đường được khai thác hợp lý, tuyến đường này có lợi thế trong việc phát triển các khu đô thị mới, trung tâm logistics, hoặc khu công nghiệp, điều mà các tuyến đường cũ như Quốc lộ 17, QL1 hay đường tỉnh lộ không thể đáp ứng do hạn chế về không gian và cơ sở hạ tầng lạc hậu.

- Hỗ trợ chiến lược quốc phòng và dân dụng linh hoạt: Không giống các tuyến đường hiện hữu chủ yếu phục vụ giao thông dân sự, tuyến đường từ sân bay Gia Bình được thiết kế với mục tiêu lưỡng dụng, vừa đảm bảo yêu cầu an ninh quốc phòng (kết nối sân bay quân sự), vừa phục vụ dân sinh khi cần. Đây là lợi thế chiến lược mà các tuyến đường khác trong khu vực không có.

- Ứng dụng công nghệ và hạ tầng hiện đại: Tuyến đường mới được xây dựng từ đầu với tiêu chuẩn cao, có thể tích hợp các giải pháp giao thông thông minh (ITS), đường sắt đô thị trong tương lai, hoặc các công nghệ quản lý giao thông tiên tiến. Trong khi đó, các tuyến hiện hữu như đường Quốc lộ 5 hay Quốc lộ 1A thường gặp khó khăn trong việc nâng cấp do đã hình thành từ lâu và bị bao quanh bởi khu dân cư.

- Thúc đẩy kinh tế khu vực Bắc Ninh vượt trội: Các tuyến đường hiện hữu chủ yếu tập trung vào kết nối Hà Nội với các tỉnh phía Bắc (như Thái Nguyên, Lạng Sơn), trong khi tuyến sân bay Gia Bình - Hà Nội sẽ tạo động lực phát triển trực tiếp cho Bắc Ninh – một tỉnh công nghiệp trọng điểm. Điều này giúp cân bằng phát triển kinh tế vùng, tận dụng vị trí gần Hà Nội mà không phụ thuộc quá nhiều vào các tuyến đường cũ.

Đối với hệ thống quốc lộ, đường tỉnh trong khu vực chủ yếu phục vụ lưu lượng xe nội vùng tuy nhiên cũng đã quá tải với tốc độ phát triển đô thị và các khu công nghiệp quá nhanh, do vậy việc hình thành một trục đường tốc độ cao có tính chất liên vùng sẽ thúc đẩy phát triển và hỗ trợ cho hệ thống đường hiện có.

CHƯƠNG III.

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

- Phạm vi của Dự án bao gồm các hạng mục đầu tư xây dựng sau:
 - + Đầu tư xây dựng tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội với tổng chiều dài tuyến khoảng 27,7 km, vận tốc thiết kế 120km/h theo Tiêu chuẩn đường cao tốc TCVN 5729 : 2012.
 - + Nút giao: 5 nút giao - Bố trí nút giao liên thông kết nối với đường dẫn nối vào sân bay phía Đông (điểm đầu tuyến), các nút giao khác trên tuyến (nút giao phía Tây sân bay, nút giao đường Vành đai 4, nút giao với QL38 và nút giao với đường ĐT.285B quy hoạch và đường ĐT.283).
 - + Cầu vượt: 5 cầu vượt sông, 9 cầu vượt đường ngang, 10 cầu vượt nút giao.
- Phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án không bao gồm:
 - + Hoạt động thu hồi đất, đền bù, tái định cư, phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật và các công trình hiện hữu để giải phóng mặt bằng.
 - + Hoạt động khai thác nguyên vật liệu phục vụ Dự án;
 - Đầu tư xây dựng tuyến đường bộ nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với thủ đô Hà Nội với tổng chiều dài tuyến khoảng 27,7 km. Khi thực hiện dự án sẽ mang lại các tác động tích cực như sau:
 - + Tuyến đường giúp giảm ùn tắc trên các tuyến hiện hữu (như Quốc lộ 1A, đường Võ Nguyên Giáp), rút ngắn thời gian di chuyển giữa Bắc Ninh và Hà Nội. Dân cư địa phương, đặc biệt ở Gia Bình và các khu vực lân cận, sẽ dễ dàng tiếp cận trung tâm Thủ đô để làm việc, học tập, hoặc sử dụng các dịch vụ y tế, giáo dục chất lượng cao.
 - + Dự án tạo cơ hội việc làm trong giai đoạn xây dựng (công nhân, kỹ sư) và sau khi hoàn thành (dịch vụ, thương mại, logistics). Các khu vực ven tuyến đường, đặc biệt tại các xã Gia Bình, Lương Tài, phường Thuận Thành có thể phát triển thành trung tâm kinh tế mới, thu hút đầu tư vào công nghiệp, bất động sản, và thương mại.
 - + Tuyến đường sẽ thúc đẩy quá trình đô thị hóa dọc hai bên trục giao thông, biến các khu vực nông thôn như các xã Trung Khê, Lương Tài, Gia Bình, Lâm Thao... thành những trung tâm đô thị mới. Điều này mang lại cơ hội tiếp cận tiện ích đô thị (trường học, bệnh viện, siêu thị) cho người dân địa phương.
 - + Với vai trò là tuyến đường lưỡng dụng (dân sự và quốc phòng), dự án không chỉ phục vụ dân sinh mà còn đảm bảo an ninh quốc gia, tạo niềm tin cho cộng đồng về sự ổn định và phát triển bền vững. Dân cư Bắc Ninh và Hà Nội cũng được

kết nối chặt chẽ hơn, thúc đẩy giao lưu văn hóa và kinh tế.

Bên cạnh các tác động tích cực, Dự án sẽ mang đến một số tác động tiêu cực và phân theo hai giai đoạn khác nhau của dự án là triển khai xây dựng (giải phóng mặt bằng, tiến hành thi công các hạng mục) và giai đoạn vận hành.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn triển khai xây dựng gắn với các hoạt động chính là: thu hồi đất, giải phóng mặt bằng; chuẩn bị công trường; thi công các hạng mục công trình gây ra các tác động tiêu cực: Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn; tác động do nước thải; chất thải rắn; chất thải nguy hại; tác động tới hệ sinh thái; tác động xã hội; ảnh hưởng tới cơ sở hạ tầng hiện có và rủi ro an toàn giao thông; ảnh hưởng đến sức khỏe và an toàn cộng đồng; và rủi ro an toàn sức khỏe công nhân và các rủi ro, sự cố khác.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn vận hành bao gồm: Tác động bụi, ồn do hoạt động của dòng xe trên tuyến; chia cắt cộng đồng; các rủi ro sự cố về an toàn giao thông.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức trung bình.

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

Đây là giai đoạn gây ra những ảnh hưởng lớn tới môi trường của khu vực Dự án. Tuy nhiên, hầu hết những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian thi công.

Các hoạt động gây tác động môi trường của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động chính:

+ Hoạt động giải phóng mặt bằng;

+ Hoạt động đào đắp, thi công xây dựng: Xây dựng 27 Km tuyến đường kết nối; cầu vượt; 05 nút giao.

- Các hoạt động phụ trợ: Vận chuyển vật liệu từ nơi cung cấp đến công trình và đất đá loại từ công trường đến các bãi đổ được chấp thuận của địa phương; Tập trung công nhân; Hoạt động đổ thải tại các bãi đổ thải.

Bảng 3. 1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến đường	Nút giao	Cầu
I	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Chuẩn bị mặt bằng thi công				
	Phá dỡ nhà cửa	Bụi, phế thải.	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC/ đối tượng tuyến cắt qua: Mâm non xã Mỹ Hương và THCS xã Mỹ Hương tại Km 0+00, KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC nút giao cắt qua: Tại KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu
	Chặt cây, phát quang	Rác, gỗ, cành, lá.	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến	Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến	Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực GPMB dọc tuyến
	Chuẩn bị công trường và đường công vụ	Bụi, rác thải (bao bì, vỏ giấy, gỗ vụn, xà bần, ...)		- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực công trường (05 CT)	- Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: Khu vực công trường
2	Thi công các hạng mục công trình của Dự án				
	Thi công phần đường, nút giao, công trình phòng hộ, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, chiếu sáng và hào kỹ thuật				
	Đào đắp tạo nền	Bụi, đất đá loại	-Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT không khí đất, nước, trầm tích, dọc tuyến	- Thời gian: 15 tháng	- Thời gian: 15 tháng
	Làm mặt	Bụi		- Đối tượng: MT không khí, đất, nước, trầm tích tại khu vực nút giao	- Đối tượng: MT không khí đất, nước
	Hoàn thiện	Chất thải rắn			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT)

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến đường	Nút giao	Cầu
	Thi công cầu vượt dòng chảy				
	San ủi thi công móng, trụ trên cạn.	Đất đá loại, bụi			Thời gian: 6 tháng/ mỗi cầu - Đối tượng: MT không khí đất, nước, trầm tích, HST tại các cầu vượt kênh, sông
	Thi công móng, trụ cầu bằng cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite	Đất đá loại (đất lẫn bentonite, bentonite tràn đổ)			
	Thi công phần trên cầu	Chất thải rắn			
	Hoàn thiện và thanh thải	Chất thải rắn, kim loại nặng			
3	Các hoạt động phục trợ				
	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Bụi	Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe cộng đồng khu vực rải rác dọc tuyến đường	Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe công nhân	Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT không khí, sức khỏe cộng đồng khu vực tại cầu vượt kênh, sông
	Hoạt động của máy móc thiết bị	Bụi, khí thải			
	Hoạt động vận chuyển	Bụi, khí thải			
	Hoạt động của 5 trạm trộn bê tông xi măng, 1 trạm trộn BTN	Bụi, nước thải			
	Hoạt động bảo dưỡng (Bố trí tại 5 công trường)	Dầu thải và chất thải chứa dầu		Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích	
	Tập trung công nhân (tại 5 công trường)	Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt		Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT không khí, cảnh quan, môi trường	
II	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Giải phóng mặt bằng				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT)

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến đường	Nút giao	Cầu
	Phá dỡ nhà cửa	Ồn, rung	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC dọc tuyến đường	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công nút giao	-Thời gian: 30 ngày - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu
	Vận chuyển chất thải	Các hoạt động giao thông trong khu vực dự án bị ảnh hưởng do hoạt động chuyên chở chất thải.	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: ĐT 280, QL17, các đường địa phương	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: ĐT 280, QL17, các đường địa phương	- Thời gian: 01 tháng - Đối tượng: ĐT 280, QL17, các đường địa phương
	Chiếm dụng đất	Chiếm dụng vĩnh viễn các loại đất: nông nghiệp, thổ cư...	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất (1169 hộ bị ảnh hưởng)	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất	-Thời gian: vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị thu hồi đất
	Tái định cư không tự nguyện	Phá dỡ nhà cửa và công trình	- Thời gian; vĩnh viễn - Đối tượng: Các hộ bị phá dỡ nhà cửa và công trình.		
2	Thi công các hạng mục công trình của Dự án				
	Thi công phần đường, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, chiếu sáng và hào kỹ thuật				
	Đào đắp nền đường và thi công hệ thống thoát nước	Ồn, rung, bồi lắng, lấn chiếm hành lang giao thông Ngăn cản dòng nước mưa chảy tràn	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, trầm tích, MT âm thanh
	Thi công mặt	Ồn, rung, lấn chiếm hành lang giao thông			
	Thi công cầu vượt dòng chảy				
	Phần dưới	Ồn, rung, bồi lắng; lấn chiếm hành lang			-Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT âm thanh,

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT)

TT	Nguồn gây tác động	Loại CT/Yếu tố gây tác động	Thời gian, đối tượng chịu tác động		
			Tuyến đường	Nút giao	Cầu
		giao thông đường bộ, đường thủy			ATGT đường bộ
	Phần trên	Ồn			
4	Các hoạt động liên quan				
	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Ngập úng cục bộ	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST
	Hoạt động của máy móc thiết bị	Nén đất, ồn, rung, mất an toàn giao thông	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông, HST, MT âm thanh
	Hoạt động vận chuyển	Lầy hóa, yếu tố gây hư hại tiện ích cộng đồng	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông đường bộ	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông đường bộ	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: Giao thông đường bộ
	Hoạt động đổ đất đá loại	Tràn đổ	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: MT nước, đất, trầm tích, HST
	Tập trung công nhân	Phát sinh bệnh truyền nhiễm và mâu thuẫn	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: KDC thuộc rải rác dọc tuyến đường	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng KDC gần nút giao	- Thời gian: 15 tháng - Đối tượng: KDC gần vị trí thi công cầu vượt

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn phát sinh chất thải

- Hoạt động phá dỡ nhà cửa, san ủi mặt đường, chuẩn bị công trường và đường công vụ.

- Hoạt động thi công đào tuyến dài khoảng 27,7 km; 05 nút giao.

- Hoạt động thi công thi công đào đắp hố móng các mố, trụ cầu trên tuyến: 5 cầu vượt sông, 9 cầu vượt đường ngang, 10 cầu vượt nút giao.

- Các hoạt động liên quan:

+ Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí độc (NO₂, SO₂, CO và HC);

+ Hoạt động của Trạm trộn BTXM làm phát sinh bụi;

+ Hoạt động vận chuyển vật liệu làm phát sinh bụi và khí thải (NO₂, SO₂, CO và HC);

b. Đánh giá tác động

b1. Ô nhiễm bụi từ hoạt động phá dỡ, san ủi, tạo mặt bằng công trường

➤ Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động phá dỡ nhà cửa

Dự án sẽ phá dỡ nhà ở trên 22,15 ha đất thổ cư.

Hầu hết các nhà bị phá dỡ đều có kết cấu đơn giản (nhà cấp 4), công trình chuồng trại cột gạch/gỗ, mái tôn, vách tôn hoặc không vách, nền xi măng hay gạch.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công các Dự án tương tự cho thấy, hoạt động phá dỡ nhà cửa thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT khoảng 2 ÷ 3 lần ở khoảng cách 30 ÷ 40m xuôi theo chiều gió từ vị trí phá dỡ.

KDC bị phá dỡ tập trung theo cụm, không có hộ còn lại sau phá dỡ và cách xa so với các KDC khác trong khu vực (khoảng trên 50m), do vậy đối tượng chịu ảnh hưởng bởi bụi từ quá trình phá dỡ là người tham gia/công nhân phá dỡ công trình.

- *Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động*

+ *Đối tượng*: KDC/ đối tượng tuyến cắt qua: Mâm non xã Mỹ Hương và THCS xã Mỹ Hương tại Km 0+00, KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00.

+ *Mức độ tác động*: Trung bình

+ *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian phá dỡ (30 ngày)

➤ *Tác động đến môi trường không khí do bụi phát sinh từ hoạt động san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng*

Theo kinh nghiệm giám sát, thi công các dự án cho thấy vào những ngày nắng, gió, lượng bụi phát sinh từ hoạt động san ủi là đáng kể, thường vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT từ $1,5 \div 2$ lần, giới hạn tại các công trường. Phạm vi nồng độ bụi đạt GHCP ở khoảng cách $25 \div 35$ m cách mép ngoài công trường, tùy thuộc vào thời tiết.

- Đối với sức khỏe con người: Ô nhiễm bụi có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của các khu dân cư do phát sinh các bệnh về mắt, đường hô hấp và da.

- Hệ sinh thái trên cạn: Bụi không chỉ cản trở khả năng quang hợp của cây mà còn làm chậm quá trình sinh trưởng của cây.

Thời gian phát tán bụi khoảng 01 tháng tại mỗi công trường.

Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ, di dời nhà cửa và các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ hình thành các khí thải, bụi và phát tán ra môi trường xung quanh. Nguy cơ ô nhiễm không khí bởi bụi chỉ xảy ra tại từng thời điểm phá dỡ và trong khoảng thời gian ngắn, kết thúc khi công việc phá dỡ và thu dọn phế thải hoàn tất.

Phạm vi thiết lập công trường tại nút giao và khu vực cầu vượt là khoảng đất trống, xa khu dân cư nên đối tượng chịu tác động bởi bụi từ quá trình hoạt động san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

+ *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công trên công trường và một vài hộ dân ở khoảng cách 35m từ mép công trường tại khu vực xây dựng công trường tại tuyến, nút giao và khu vực cầu vượt.

+ *Mức độ tác động*: Trung bình

+ *Thời gian tác động*: Khoảng 30 ngày trong quá trình san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng thi công

b2. Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

Bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO, NO_x , VOC) là những chất thải gây tác động tới chất lượng môi trường không khí, phát sinh chủ yếu từ các hoạt động:

- Hoạt động đào đắp (bóc lớp hữu cơ, đào đắp nền đường, nút giao, móng công trình thoát nước và đào hố móng trụ cầu trên cạn): khoảng 15 tháng.

Tổng lượng đất đào, đắp của dự án:

Bảng 3. 2. Tổng hợp khối lượng đào đắp thi công các hạng mục công trình

Đào đất	Đắp đất	Tổng hợp	Khối lượng ($1\text{m}^3=1,5$ tấn)
(m^3)	(m^3)	(m^3)	(tấn)
483.927,57	12.300.000	12.893.928	13.025.891,355

Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U - Tốc độ gió trung bình, U = 2,5 m/s đối với Bắc Ninh

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%.

Tính toán có được hệ số ô nhiễm bụi: E = 0,12 kg/tấn, theo tính toán với 1 m³ đất đá sẽ có khối lượng là 1,5 tấn. Như vậy, lượng bụi phát sinh ra từ quá trình đào đắp như sau:

Bảng 3. 3. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng bụi (kg)	Không gian (km)	Thời gian đào, đắp (tháng)	Khối lượng bụi phát sinh (mg/m.s)
1	Toàn tuyến	1.111.687,6	27	16	0,0014

Ghi chú: - Hoạt động thi công diễn ra trong cả tháng, tuần làm 6 ngày và 8 tiếng/ngày;

- Chỉ tính trong thời gian đào đắp.

Mô hình Sutton được sử dụng để đánh giá sự phát tán bụi do hoạt động đào đắp gây ra dựa trên mức độ phát thải và dữ liệu thời tiết sẵn có của khu vực:

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

Trong đó:

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

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

z - Độ cao của điểm tính toán (1,5m).

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (2,5 m/s đối với Bắc Ninh).

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

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là A-B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 x^{0,73} \quad (\text{m})$$

Trong đó:

x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Kết quả đánh giá sự phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3. 4. Kết quả mô phỏng phát tán của bụi do đào đắp (mg/m^3)

Hạng mục	Khoảng cách (m)				QCVN 05:2023/BNMT (trung bình giờ)
	10	20	25	50	
Toàn tuyến	0,339	0,195	0,087	0,049	0,3

Theo kết quả mô phỏng phát tán của bụi do đào đắp cho thấy:

+ Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động thi công vượt GHCP từ 1,13 lần ở khoảng cách nhỏ hơn 10m tính từ mép công trình xây dựng theo QCVN05:2023/BNTMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Đối tượng chịu tác động:

Tất cả các đối tượng xung quanh khu vực Dự án trong phạm vi 10m kể từ vị trí thi công đều chịu ô nhiễm bụi, tuy nhiên phần lớn các hộ dân nằm rải rác trên tuyến đường thi công và chỉ tập trung tại khu vực trung tâm. Vì vậy, đối tượng chính chịu ảnh hưởng bụi từ quá trình đào đắp là công nhân tham gia thi công trong phạm vi công trường, người tham gia giao thông xung quanh khu vực công trường.

KDC/ đối tượng tuyến cắt qua: Mâm non xã Mỹ Hương và THCS xã Mỹ Hương tại Km 0+00, KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00.

Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục.

Thời gian tác động: 15 tháng thi công đào đắp.

b3. Ô nhiễm bụi và khí phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải:

Trong giai đoạn thi công, hoạt động vận chuyển bao gồm: vận chuyển đất phục vụ cho san nền đắp đất, vận chuyển vật liệu xây dựng và vận chuyển chất đồ thải.

Bảng 3. 5. Khối lượng nguyên vật liệu chính

	Đường	Nút giao	Cầu	Ghi chú
BTN các loại (m^3)	74.979,1	36.009,5	4.425,94	$1\text{m}^3 = 2,5 \text{ T}$
BTXM(m^3)			28.422,54	$1\text{m}^3 = 2,4\text{T}$
Thép (T)			8.109,87	
Đá dăm (m^3)	177.385,4	1.838,9	1.718,27	$1\text{m}^3 = 1,6 \text{ T}$
Tổng (tấn)	471.264,3	92.966,0	90.138,0	

* Tính toán khối lượng vận chuyển

Bảng 3. 6. Khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)		
		NVL	Đất đắp	Tổng cộng
1	Đường	471.264,3	12.300.000	12.893.928
2	Nút giao	92.966,0	63.660,6	156.626,6
3	Cầu	90.138,0	46.297,5	136.435,5

Toàn bộ nguyên vật liệu cho quá trình thi công mặt bằng công trường, đường gom, nút giao, cầu vượt được vận chuyển bằng đường bộ.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ dự kiến dài 11km (tính trung bình) theo cung đường vận chuyển: Khu vực cung cấp vật liệu → ĐT 280, QL17, các đường địa phương → Vị trí thi công.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy dự kiến dài 140km (tính trung bình) theo cung đường vận chuyển: Mỏ cung cấp vật liệu → sông Vàm Cỏ, sông Sài Gòn.... → Vị trí thi công

✓ *Đánh giá bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ:*

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ làm phát sinh khí thải do đốt cháy xăng, dầu không hoàn toàn trong động cơ với thành phần gồm bụi khói, CO, NO₂ và SO₂.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của bụi và các khí phát sinh trong quá trình vận chuyển như sau:

Bảng 3. 7 . Hệ số phát thải bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải

Loại xe (tấn)	Hệ số phát thải (kg/1000km)				
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
3,5 - 16	0,9	4,29*S	11,8	6,0	2,6

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel, lấy S = 0,05% (theo QCVN01:2007/BKHCN.)

Sử dụng xe tải trọng 15 tấn để vận chuyển, số lượt xe vận chuyển ra vào công trường bao gồm cả lượt chạy có tải và không tải; 1 tháng có 26 ngày làm việc; tổng hợp khối lượng vận chuyển của dự án như sau:

Bảng 3. 8. Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Thời gian vận chuyển (tháng)	Số lượt xe/ngày
1	Đường	3.874.193,22	30	83
2	Nút giao	156.626,6	30	3
3	Cầu	136.435,5	30	3

Với cự ly vận chuyển nguyên vật liệu trung bình bằng đường bộ khoảng 10 km - 80Km, lấy trung bình 40Km, áp dụng hệ số phát thải trong bảng 3.9, khi đó tải lượng bụi và

khí thải tích lũy trong ngày tại mỗi hạng mục thi công dự báo như sau:

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm của quá trình vận chuyển

TT	Hạng mục	Số lượt xe/ ngày	E _{Bụi} (mg/m.s)	E _{CO} (mg/m.s)	E _{SO2} (mg/m.s)	E _{NO2} (mg/m.s)	E _{HC} (mg/m.s)
1	Đường	83	3.46	23.056	0.009	45.343	9.991
2	Nút giao	3	0.13	0.833	0.001	1.639	0.361
3	Cầu	3	0.13	0.833	0.001	1.639	0.361

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm gây ra do hoạt động vận chuyển, tư vấn môi trường sử dụng công thức Sutton dựa trên mức độ phát thải và dữ liệu thời tiết sẵn có của khu vực:

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

Trong đó:

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

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

z - Độ cao của điểm tính toán (1,5m).

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực

+ Tỉnh Bắc Ninh: U=2,5 m/s

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

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times^{0,73} \quad (m)$$

Trong đó:

x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả đánh giá sự phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3. 10. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu phá dỡ trong giai đoạn chuẩn bị – khi không xử lý

Đơn vị : mg/m³

Hạng mục	Thông số khí	Khoảng cách (m)				QCVN 05:2023/BTNMT
		5	10	25	50	
Đường	TSP	0,314	0,216	0,139	0,123	0,3
	SO ₂	0,005	0,002	0,001	0,001	0,35
	NO ₂	0,095	0,082	0,051	0,030	0,2

Hạng	Thông	Khoảng cách (m)				QCVN
	CO	1,276	0,571	0,260	0,152	30
	HC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-
Nút giao	TSP	0,193	0,176	0,080	0,047	0,3
	SO ₂	0,002	0,001	<0,001	<0,001	0,35
	NO ₂	0,051	0,023	0,015	0,016	0,2
	CO	2,617	1,171	0,533	0,313	30
	HC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-
Cầu	TSP	0,193	0,176	0,080	0,047	0,3
	SO ₂	0,002	0,001	<0,001	<0,001	0,35
	NO ₂	0,051	0,023	0,015	0,016	0,2
	CO	2,617	1,171	0,533	0,313	30
	HC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-

Kết quả tính toán cho thấy cho thấy nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển vượt GHCP ở khoảng cách <5m tính từ phương tiện vận chuyển. Hầu hết, lượng bụi này là bụi cuốn lên từ đường theo bánh xe vận chuyển.

Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

Tác động	Hạng mục
Không gian	Tuyến đường vận chuyển: ĐT 280, QL17, các đường địa phương
Đối tượng	Hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển và phương tiện lưu thông trên tuyến
Mức tác động	Trung bình, có thể khắc phục
TG tác động	Trong suốt thời gian thi công 15 tháng

b4. Khí thải từ hoạt động đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện thi công xây dựng:

Trong quá trình triển khai xây dựng có sử dụng một số máy móc, thiết bị. Lượng bụi và khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Hoạt động của các loại máy móc này cũng là nguồn phát sinh bụi, khí thải vào không khí. Thành phần khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ sử dụng dầu diezen bao gồm: bụi, NO_x, SO₂, CO, VOCs ...

Tham khảo hệ số phát thải theo hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn điểm, nguồn diện và nguồn di động theo văn bản số 1074/BTNMT-KSOMT ngày 21/02/2024 tại bảng 1.15.5.

Bảng 3. 11. Hệ số phát thải từ các phương tiện thi công điển hình

STT	Máy móc	SO ₂	CO	NO ₂	NMVOC
		g/h			
1	Máy ủi/gạt	0,620	1,740	13,730	0,406
2	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,320	0,670
3	Máy xúc/đào	0,611	2,667	8,100	0,596
4	Xe tải (5-16 tấn (g/km)	0,198	2,13	8,92	0,696

Tổng hợp số ca máy từ bảng 1.19 số ca máy của máy ủi/ gạt là 6.037,83 ca; số ca máy của máy lu đầm là 11.312,04 ca; số ca máy của máy xúc/ đào là 4.552,72 ca; số ca máy của xe tải là 6.903,04 ca. 1 ca máy tương đương 8 giờ.

Vật lượng phát thải của khí thải từ các máy thi công chính là:

$$+ E_{CO} = 1,740 * 6.037,83 + 3,054 * 11.312,04 + 2.667 * 4.552,72 + 2,13 * 6.903,04 = 71.898,37 \text{ (g)}.$$

$$+ E_{SO_2} = 0,620 * 6.037,83 + 0,387 * 11.312,04 + 0,611 * 4.552,72 + 0,198 * 6.903,04 = 12.269,73 \text{ (g)}.$$

$$+ E_{NO_2} = 13,730 * 6.037,83 + 7,320 * 11.312,04 + 8,100 * 4.552,72 + 8,92 * 6.903,04 = 264.155,7 \text{ (g)}.$$

$$+ E_{NMVOx} = 0,406 * 6.037,83 + 0,670 * 11.312,04 + 0,596 * 4.552,72 + 0,692 * 6.903,04 = 17.548,36 \text{ (g)}.$$

- Diện tích bề mặt dự án bị ảnh hưởng là: $S = 1.300.500 \text{ (m}^2\text{)}$.

- Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): $H = 20 \text{ (m)}$. Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$.

Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 12. Tải lượng các khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn thi công

Các chỉ tiêu ô nhiễm	CO	SO ₂	NO ₂	NMVOx
Tổng tải lượng khí thải (g)	71.898,37	12.269,73	264.155,7	17.548,36
Nồng độ (mg/m ³) (trung bình 1 giờ)	0,471	0,28	0,102	0,67

QCVN05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/m³)	30	0,35	0,2	-
--	-----------	-------------	------------	----------

Từ bảng trên, ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm sinh đều nằm trong giới hạn cho phép, đạt quy chuẩn cho phép đối với quy chuẩn môi trường khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán trên phạm vi toàn bộ dự án, tuy nhiên nồng độ khí thải tại khu vực công nhân vận hành trực tiếp sẽ cao hơn nhiều gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cũng công nhân thi công. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân thi công. Vì vậy, chủ đầu tư phải có biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công này.

Các tác động chủ yếu do bụi và các loại khí độc hại đến môi trường không khí và sức khỏe con người bao gồm:

- Các khí độc hại phát sinh như CO, NO₂, SO₂ phần lớn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Đối với con người, các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp. Ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm khả năng hấp thụ ôxi của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể. Đặc biệt khi có mặt đồng thời SO₃ thì các tác động lên cơ thể sống mạnh hơn so với tác động của từng chất riêng biệt, gây co thắt phế quản gây ngạt và tử vong.

- Bụi có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân viên tại dự án. Bụi có gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây nên những bệnh về đường hô hấp, gây các bệnh viêm mắt, viêm xoang, viêm phế quản mãn tính.

- *Đối tượng tác động:* Bụi và khí thải từ máy móc thi công sẽ ảnh hưởng cục bộ đến cán bộ, công nhân trên công trường.

- *Mức độ tác động:* Trung bình, có thể khắc phục;

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

b5. Ô nhiễm bụi từ trạm trộn bê tông xi măng

Kinh nghiệm giám sát môi trường đối với các dự án xây dựng hạ tầng giao thông cho thấy, trong số các hoạt động diễn ra tại mỗi công trường, hoạt động trộn bê tông xi măng (trạm trộn, xi lô xi măng) là đối tượng chính tạo ra tình trạng ô nhiễm môi trường không khí bởi bụi, tiếp sau là nguồn phát tán bụi từ các bãi cấp liệu, từ mặt đường tạm trong công trường khi có phương tiện qua lại

Nguồn nguyên liệu đầu vào của các trạm trộn bê tông là xi măng, cát, nước, đá dăm và chất phụ gia. Trong quá trình hoạt động của trạm, bụi sẽ phát sinh từ 2 nguồn là từ trạm trộn và từ bãi chứa phế liệu

Trong phạm vi dự án, dự kiến đặt 5 trạm trộn bê tông xi măng công suất

120m³/h. Vị trí đặt trạm trộn bê tông xi măng tại vị trí sau:

TT	Hang mục	Lý trình	Công suất	Ghi chú
1	Trạm trộn BTXM 1	Km0	120 m ³ /h	
2	Trạm trộn BTXM 2	Km9+900	120 m ³ /h	
3	Trạm trộn BTXM 3	Km14+00	120 m ³ /h	
4	Trạm trộn BTXM 4	Km18+100	120 m ³ /h	
5	Trạm trộn BTXM 5	Km24+550	120 m ³ /h	

Tham khảo nghiên cứu Hoàng Tung (2005), Troncons d'autoroutiers: Une méthodologie de modélisation environnementale et économique pour différents scénarios de construction et d'entretien. Thesede l'Ecole Centrale de Nantes et de LCPC, France, định mức khí thải từ trạm trộn BTXM như sau:

Bảng 3. 13. Định mức khí thải khi sản xuất vật liệu BTXM (kg/m³)

Khí thải	Đơn vị (kg/m ³)	Trạm BTXM 90 m ³ /h (kg/h)
CO	0,004	0,36
CO ₂	3,850	346,5
NO _x	0,035	3,15
PM	0,001	0,09
SO ₂	0,003	0,27

Dự báo tải lượng khí thải từ trạm trộn BTXM được tính theo công thức Gauss:

$$C(x, y, z) = \{Q/(2\pi U \sigma_x \sigma_y)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2) [\exp\{-(Z + H)^2/2\sigma_x^2\} + \exp\{-(Z - H)^2/2\sigma_x^2\}]$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ tại vị trí (x, y, z)

Q: Tải lượng phát thải (s)

U: tốc độ gió trung bình (m/s)

H: chiều cao của điểm phát (m)

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (m)

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x (m)

z: khoảng cách dọc tại góc vuông với trục x (m)

σ_x , σ_y : khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều dọc (x) (m). σ_x , σ_y phụ thuộc vào mức độ ổn định khí quyển. Mức độ ổn định khí quyển khu vực dự án là B.

$$\sigma_x = 0,282 \cdot x^{0,914}; \sigma_y = 0,1272 \cdot x^{0,964}$$

Các thông số đầu vào công thức:

+ Tốc độ gió: $U_1=2,5$ m/s; $U_2=3,6$ m/s.

+ Chiều cao điểm phát: $H=0,5$ m.

Kết quả dự báo được trình bày tại bảng 3.22.

Bảng 3. 14. Dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải từ trạm trộn có cộng hưởng môi trường nền

Thông số khí	Khoảng cách (m)					QCVN 05:2023/BNMT (TB giờ)
	30	50	100	150	200	
Đối với trạm BTXM 90 m³/h						
TSP	0,47	0,38	0,29	0,20	0,15	0,3
SO ₂	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,35
NO ₂	0,20	0,16	0,1	0,003	<0,001	0,2
CO	0,13	0,05	0,012	0,004	0,01	30

Kết quả dự báo cho thấy khi trạm hoạt động, xuôi theo chiều gió, ở khoảng cách 50m nồng độ TSP vượt GHCP và chỉ đạt GHCP ở khoảng cách >100m xuôi theo chiều gió cách trạm trộn.

b6. Ô nhiễm không khí do trạm bê tông nhựa

Trong giai đoạn thi công dự án đòi hỏi một lượng lớn bê tông asphalt. Để đáp ứng nhu cầu này, ngoài sử dụng các trạm trộn bê tông nhựa thương phẩm, dự án dự kiến sẽ bố trí 01 trạm bê tông nhựa với công suất khoảng 120m³/h tại các vị trí sau:

- 01 trạm trộn BTN tại khoảng lý trí

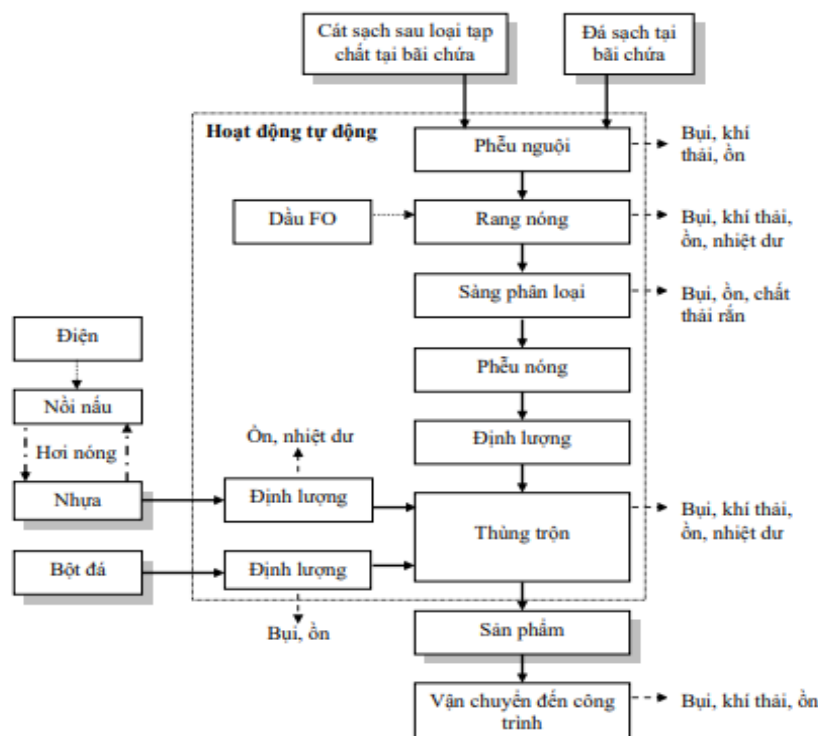
TT	Vị trí	Lý trình	Tọa độ
1	Khu lò gạch	Km14	21.038235130323013, 106.2676646758257

Bảng 3. 15. Vị trí đặt trạm trộn BTN

Trạm được cấu tạo bởi nhiều bộ phận khác nhau, cơ bản chia làm 3 khối chính:

- + Khối cấp cốt liệu gồm cần, truyền tải, phân chia, phễu...
- + Khối cấp nhựa đường bao gồm hệ thống gia nhiệt, tăng nhiệt, đun sấy...
- + Khối trộn: bao gồm các hệ cơ cấu khác tham gia quá trình hòa trộn cốt liệu

Quy trình sản xuất bê tông nhựa nóng:



Hình 3. 1. Quy trình sản xuất của trạm bê tông nhựa

Căn cứ theo hệ số phát thải của trạm bê tông nhựa nóng:

Bảng 3. 16. Hệ số phát thải của trạm bê tông nhựa nóng

Quy trình	Hệ số phát thải (kg/tấn bê tông nhựa đường)				
1.Trộn mẻ	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	VOS _x	CO
Dùng khí					
Không lọc	2,2	0,013	0,0025	0,0072	0,17
Có lọc	0,0098				
Dùng dầu					
Không lọc	2,2	0,084	0,12	0,02	0,035
Có lọc	0,03				
2. Trộn liên tục					
Dùng khí					
Không lọc	2,2	0,015	0,0017	0,022	0,028
Có lọc	0,0041				
Dùng dầu					
Không lọc	2,2	0,038	0,028	0,03	0,018
Có lọc	0,015				

Nguồn: Npi- Australia

Với công suất 120 tấn/h, bê tông nhựa trộn theo mẻ, sử dụng nhiên liệu là dầu, thì dự báo tải lượng khí độc thải ra từ trạm trộn bê tông nhựa đường như sau

Bảng 3. 17. Dự báo dự báo tải lượng khí độc thải ra từ trạm trộn bê tông nhựa đường công suất 120/h sử dụng nhiên liệu dầu có cộng hưởng môi trường nền

Thông số		PM10	NO _x	SO ₂	VOS _x	CO
Không lọc	Hệ số	2,2,	0,038	0,028	0,03	0,018
	Lượng thải (kg/h)	264	4,56	3,36	3,6	2,16
Có lọc	Hệ số	0,015				
	Lượng thải (kg/h)	1,8	4,56	3,36	3,6	2,16

Khí từ trạm trộn bê tông nhựa nóng được qua lọc nên hàm lượng bụi đã giảm đi khoảng 150 lần. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là cán bộ công nhân thi công và KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Ngọc Cục tại Km7-Km8.

b7. Đánh giá tác động bụi do từ hoạt động thảm bê tông nhựa

Dự án không dùng nhựa đường nấu bằng phuy để trải được thay thế bằng bê tông nhựa. Phương pháp thi công sử dụng bê tông nhựa để thi công đường sẽ không làm phát sinh khí độc hại như quá trình rải đường bằng nhựa đường truyền thống (vì rải nhựa truyền thống cần phải đun nấu nhựa đường ngay tại khu vực thi công). Bên cạnh đó, thi công đường bằng bê tông nhựa sẽ giảm được chi phí so với phương pháp truyền thống.

Trong phạm vi dự án, dự kiến đặt 05 trạm bê tông nhựa với công suất khoảng 120T/h và 08 trạm trộn bê tông xi măng công suất 90m³/h tại khu vực công trường.

Trong bê tông nhựa nóng khi rải trên mặt đường sẽ phát sinh hơi hydrocacbon và một lượng rất nhỏ hydro sunphua. Theo kết quả nghiên cứu trên thế giới thì ngay sau khi xuất ra khỏi dây chuyền trộn, nồng độ hơi hydrocacbon từ 0,2 đến 5,4mg/m³, trung bình 1,6mg/m³. Tuy nhiên từ lúc bê tông nhựa rời trạm trộn đến khi rải thảm thường mất ít nhất 1,5 giờ (thường cự ly vận chuyển là 10 - 50km, các thao tác trong quá trình đổ BTN vào phễu máy rải..) do đó nhiệt độ BTN sẽ giảm và hàm lượng hơi hydrocacbon phát sinh cũng sẽ giảm.

Hiện nay chưa có công trình nghiên cứu về nồng độ hơi hydrocacbon trong quá trình rải thảm BTN nóng nên đối với dự án này chúng tôi chưa có cơ sở để định lượng được khí thải phát sinh từ hoạt động này. Mặc dù vậy, theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động thì nồng độ giới hạn cho phép của hydrocacbon khi tiếp xúc là 300mg/m³ và của hydro sunphua là 15mg/m³.

So sánh với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 thì khí thải phát sinh từ hoạt động rải thảm BTN nóng sẽ có tác động ở mức độ nhỏ. Mặc dù vậy, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn và phát sinh nhiều bụi kích thước lớn nên mức

độ phát tán và thời gian tác động không nhiều. Do chỉ xảy ra xung quanh đoạn chuẩn bị thảm bê tông nhựa ở trong giai đoạn xây dựng và trong thời gian ngắn nên tác động này được đánh giá ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

Trong công tác thi công, trước khi thảm nhựa đường, vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường. Để làm sạch mặt đường, có thể làm thủ công hoặc dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Hoạt động này phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng tới môi trường khu vực xung quanh.

Đối tượng chịu tác động bởi bụi và khí từ hoạt động trải bê tông nhựa chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và khu dân cư ở khoảng cách <100m gần vị trí trạm trộn

Kết luận: Như vậy, tất cả các đối tượng người lao động trong khu vực Dự án chịu ô nhiễm bụi từ các hoạt động thi công. Tuy nhiên mức độ và thời gian bị tác động tại các đối tượng này là khác nhau.

Bụi sẽ gây tác động bất lợi đến chất lượng môi trường không khí. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án sẽ bị suy giảm khi tiếp nhận lượng lớn bụi đất. Không khí bị ô nhiễm sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sống của con người, động thực vật quanh khu vực dự án.

Bụi đất phát sinh bao gồm cả bụi nặng (có kích thước lớn) và bụi nhẹ (bụi bay). Đối với bụi có kích thước lớn hơn 10 μ m, nếu tiếp xúc với mắt có thể gây tổn thương cho mắt, gây nhiễm trùng, dị ứng. Đối với bụi bay có kích thước nhỏ hơn 5 μ m có thể xâm nhập vào phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp như hen suyễn, viêm cuống phổi, nếu tiếp xúc lâu dài bụi sẽ lắng đọng và tích tụ gây xơ hóa phổi. Các tác động này có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công.

Tuy nhiên, phạm vi thi công trên một diện tích rộng, các hạng mục tách rời. Chính vì vậy, tác động của bụi sẽ được giảm thiểu.

3.1.1.2. Các tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Mọi hoạt động của quá trình thi công dự án đều có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới môi trường nước.

Các nguồn tác động bao gồm

- Đối với hoạt động thi công các hạng mục công trình

+ Nước thải bể phốt nhà dân bị phá dỡ.

+ HĐ thi công cầu vượt: Trong quá trình thi công mô cầu và trụ cầu bằng công

nghệ cọc khoan nhồi dễ dẫn tới nước thải, bùn thải có độ đục lớn và hàm lượng chất rắn cao đi vào hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực; Nước thải lẫn bentonite trong quá trình khoan cọc nhồi;

- *Các hoạt động của công trường:*

- + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân;
- + Nước thải từ quá trình dưỡng máy móc và trang thiết bị thi công;
- + Nước thải từ trạm trộn bê tông; Nước thải từ bãi đúc đầm.
- + Thi công đào đắp, san gạt

b. Đánh giá tác động

b1. Nước thải bể phốt nhà dân sau phá dỡ

Dự án dự kiến sẽ giải tỏa nhà ở của 1169 hộ.

Dự kiến nước trong bể phốt của các nhà bị phá dỡ khoảng $2\text{m}^3/\text{hộ}$ tương ứng 2.338 m^3 nước từ bể phốt cần được thu gom. Đây là loại nước thải chứa nhiều chất hữu cơ, có hàm lượng BOD_5 . Nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến cảnh quan, chất lượng môi trường xung quanh.

b2. Tác động do từ hoạt động rửa phương tiện

Để giảm thiểu tác động tới môi trường không khí bởi bụi trong quá trình thi công (đặc biệt là quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải), dự kiến Dự án sẽ bố trí 2 trạm rửa xe đặt tại cổng ra của công trường.

Theo mục 3.4 của TCVN 4513:1988 - Cấp nước - Mạng lưới bên trong và đầu nối - Tiêu chuẩn thiết kế, Tiêu chuẩn nước dùng để rửa xe cho 1 xe lớn từ 300 đến 500 lít, lấy trung bình nước rửa xe đối với 1 xe khoảng 400 lít.

Tại mỗi công trường mỗi ngày khoảng 5 xe/ ngày như vậy hoạt động của các trạm này sẽ phát sinh khoảng:

$$5 \text{ xe} \times 2 \text{ lượt (vào, ra)} \times 400 \text{ lít} = 4000 \text{ lít} = 4,0\text{m}^3/\text{ngày đêm}.$$

Như vậy lượng nước thải từ hoạt động rửa xe tại mỗi công trường khoảng $4,0\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ chứa nhiều chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất cát. Nếu thâm nhập vào vùng nước xung quanh sẽ làm vùng nước tiếp nhận bị ô nhiễm. Tuy nhiên tại các trạm đều bố trí hố lắng nên tác động này sẽ được giảm thiểu đáng kể.

b3. Nguy cơ thâm nhập nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ phải tập trung một số lượng công nhân làm việc trên công trường (dự kiến sẽ huy động khoảng 20 người). Dự án dự kiến bố trí 5 công trường tại vị trí thi công nút giao với diện tích $1000\text{ m}^2/\text{công trường}$ tại khu vực thi công. Nước dự kiến dùng cho vệ sinh của công nhân xây dựng: Theo tiêu chuẩn 20TCN-33-85 Bộ Xây dựng, định mức nhu cầu cấp nước cho công nhân là 70 lít/người/ngày (định mức nước dùng cho vệ sinh, tắm rửa là 45 lít/ca; định mức nước cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn là 25 lít/ca).

Theo quy định tại Nghị định 80/2014/NĐ-CP, lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp:

$$Q_{SH} = q_{SH} \times n \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó:

Q_{SH} : Lượng nước thải sinh hoạt m³/ngày.

q_{SH} : Lượng nước tiêu thụ một người là 70 lít/người/ngày.

n : Số công nhân là 50 người.

$$Q_{sh} = 0,07 \times 20 = 1,4 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N) và các vi sinh vật, được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước sinh hoạt

TT	Thông số	Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)		Cmax (QCVN 14:2008/BTNMT)
		Chưa xử lý	Qua bể phốt	
1	BOD ₅	281,2 ÷ 337,5	62,5 ÷ 125	60
2	TSS	437,5 ÷ 906	31,2 ÷ 134,5	120
3	Tổng Coliform (MNP/100ml)	0,6.10 ⁷ ÷ 0,6.10 ¹⁰	-	6.000

Nguồn: PGS. TS. Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2005.

Ghi chú:

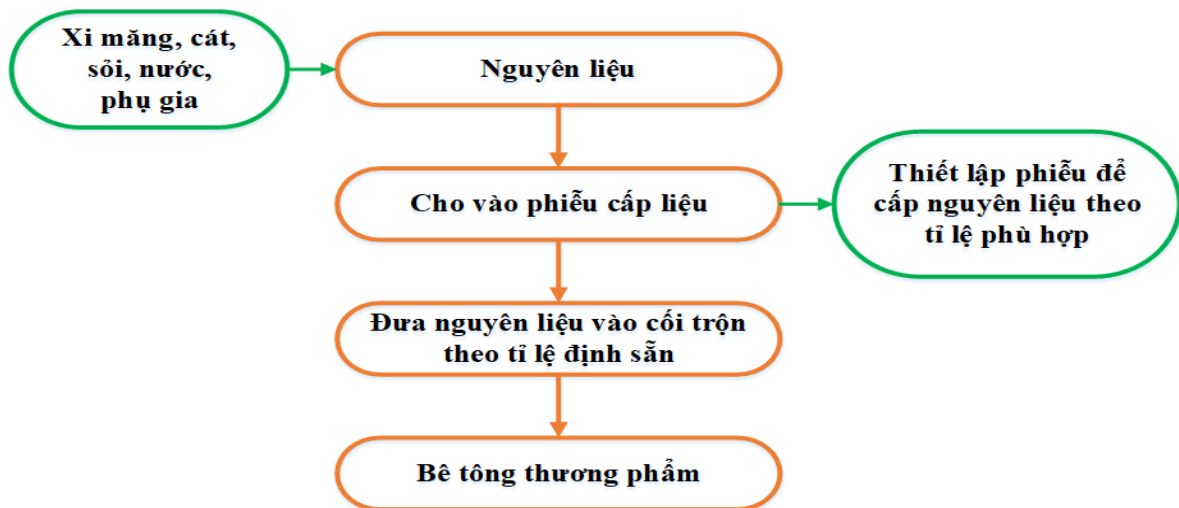
- QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

Có thể thấy, ngay khi nước thải vệ sinh đã được xử lý sơ bộ bằng bể phốt, các chất gây ô nhiễm trong cống rãnh từ lán trại công nhân vẫn vượt Cmax theo QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số K=1,2 tính cho cơ sở sản xuất dưới 500 người nhiều lần khi thải vào nguồn nước loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT. Nếu không qua bể phốt nồng độ BOD₅ còn cao hơn khoảng 4,5 lần; COD – khoảng 4 lần; và TSS – khoảng 14 lần. Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán trại công nhân trong 15 tháng thi công.

Nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào các nguồn nước mặt, kênh/rạch trên tuyến dọc đường gom sẽ có nguy cơ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ. Các khu vực nước nơi bị ô nhiễm loại chất thải có nguy cơ bị phú dưỡng, gây độc hoặc chết đối với hệ sinh thái nước.

b4. Nguy cơ thâm nhập nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng

Quy trình hoạt động của trạm trộn bê tông như sau:



Nước thải phát sinh ra từ các nguồn sau:

- + Nước rơi vãi từ máy trộn bê tông,
- + Nước vệ sinh cối trộn, trạm trộn, đường ống và xe chở,
- + Nước tưới bê tông,

Tham khảo hồ sơ xả thải của một số công trình đang hoạt động cho thấy: lượng phát sinh trung bình $1,3\text{m}^3/\text{m}^2/\text{trạm}$ công suất $90\text{m}^3/\text{h}$, mỗi trạm thi công cao nhất là 2 m³/ngày, như vậy nước thải phát sinh từ trạm trộn đối với mỗi công trường khoảng 2,6 m³/ngđ. Đây là một trong những chất thải giàu chất rắn tổng số (TSS) được thải ra môi trường bên ngoài. So với QCVN 40:2011/BTNMT, TSS trong nước thải từ các hoạt động này sẽ cao hơn 6,63 lần so với cột B và 3,4 lần so với cột A. Do đó tràn đổ nước thải từ các hoạt động trộn bê tông sẽ gây ô nhiễm nước mặt gần các công trường thi công do tăng độ đục, pH và TSS. Khi thâm nhập vào nước, TSS nhanh chóng lắng đọng và tích lũy trên một diện tích hẹp gần khu vực tràn đổ. Bên cạnh đó, với tác động bao phủ, TSS có thể thay đổi điều kiện hóa lý của lớp trầm tích trên bề mặt. Tiếp đó sẽ tác động tiêu cực đến hệ sinh thái như giảm mật độ sinh vật phù du, vùi lấp sinh vật đáy. Mặt khác, lượng nước thải này trong thực tế hầu như phát sinh không đáng kể do cốt liệu đưa vào trạm trộn gần như không phải rửa hoặc nước sau khi rửa cốt liệu được đưa vào bể chứa, lắng sau đó tuần hoàn, tái sử dụng, có thể kiểm soát được thông qua các biện pháp giảm thiểu nên tác động đến môi trường không đáng kể.

Vị trí chịu tác động: Chất lượng nước mặt và môi trường đất xung quanh trạm BTXM tại khu vực công trường bố trí trạm.

Mức độ tác động: Trung bình

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành trạm trộn BTXM.

b5. Nguy cơ tràn các chất bẩn từ bề mặt công trường do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên

bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài.

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = \varphi \times q \times f$$

Trong đó:

φ : Hệ số dòng chảy

Q : Lưu lượng nước tính toán.

f : Diện tích lưu vực thoát nước.

q : Cường độ mưa tính toán.

$$q = \frac{A \times (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

A, C, b, n : Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương, chọn theo bảng A1 của TCVN 7957:2023,

+ Tại khu vực Bắc Ninh là $b = 32$; $C = 0,59$; $n = 0,88$; $A = 7290$.

P chu kỳ lặp lại trận mưa. Lấy $P = 5$ năm

t : Thời gian mưa có cường độ mưa lớn nhất đối với khu vực (10 phút)

Thay số ta được $q = 439$ (l/s.ha) hay $q = 0,439$ (m³/s.ha).

Tùy theo hệ số dòng chảy và lưu lượng nước tính toán tại khu vực, lượng nước mưa chảy tràn và các tác động bất lợi tại các công trường trong suốt giai đoạn mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 11) khu vực dự án được dự báo: khoảng 0,004- 0,006 m³/s đối với mỗi khu vực công trường. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 - 20 phút sau). Hàm lượng (BOD5) trong nước mưa đợt đầu thường nằm trong khoảng 35 - 50mg/l; hàm lượng cặn lơ lửng 1.500 đến 1.800mg/l.

Nếu dự án không có giải pháp thu gom thích hợp thì lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn, có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Bên cạnh đó, với các thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, có thêm dầu mỡ vương vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt trong khu vực, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh của kênh rạch dọc khu vực đường gom, khu vực thi công cầu vượt do nguy cơ bị ô nhiễm bởi độ đục và vật trôi nổi.

b6. Nguy cơ tràn các chất bẩn từ hoạt động đào đắp, san gạt

Việc thi công đào đắp, san gạt ảnh hưởng như sau:

- Trôi dạt đất, bùn: Mưa lớn có thể cuốn trôi đất, bùn từ khu vực đào đắp vào sông, suối, kênh gâ bồi lắng và ô nhiễm nguồn nước.

- Chất bẩn đi kèm: Các chất ô nhiễm như dầu mỡ, hóa chất (từ máy móc, vật liệu xây dựng) có thể thấm hoặc trôi vào dòng nước.

- Ảnh hưởng hệ sinh thái thủy sinh: Trầm tích và các chất độc hại có thể làm suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng nghiêm trọng đến cá và các sinh vật sống dưới nước.

Vị trí chịu tác động : Các tác động của nước mưa chảy tràn hiện diện trên toàn tuyến thực hiện thi công đào đắp nền đường, vị trí thi công cầu vượt, công trường bao gồm cả các dòng chảy tự nhiên trong khu vực dự án tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn, như:

+ Sông dọc tuyến đường: sông Tuấn La tại Km 0+833,726, sông Vòm tại Km 2+097,571, sông Đồng Khởi tại Km 4+242,845, sông Thửa tại Km 7+718,000, sông Đại Quảng Bình tại Km 13+264,567.

Mức độ tác động: Tác động trung bình và có thể hồi phục.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

b7. Nước thải lẫn bentonite từ quá trình khoan cọc nhồi bố trụ cầu

Dự án sẽ sử dụng phương pháp thi công cọc khoan nhồi sử dụng dung dịch bentonite để thi công móng của mố cầu và trụ cầu vượt. Trong quá trình thi công mố cầu và trụ cầu bằng công nghệ cọc khoan nhồi dễ dẫn tới nước thải, bùn thải có độ đục lớn và hàm lượng chất rắn cao đi vào hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực.

- Để tính lượng dung dịch bentonite cần thiết ta tính như sau:

Dung dịch bentonite cần thiết $\approx$ Thể tích lỗ khoan + dung dịch bù hao hụt, bù lắng cặn, tuần hoàn.

Thể tích lỗ khoan: $V = \pi \times (D/2)^2$

(với D là đường kính cọc)

Giả sử: cọc D = 1200 mm $\Rightarrow V = 1,13 \text{ m}^3/\text{mét dài}$.

Tuy nhiên, không phải toàn bộ lỗ khoan chứa dung dịch bentonite. Sau khi trừ phần chiếm chỗ bởi cần khoan, ống vách,... ta thường tính bình quân như bảng dưới.

- Để tính lượng bentonite dạng bột:

Với nồng độ 4–6% (tương đương 40–60 kg/m³ nước):

Nếu dùng trung bình: 50 kg/m³

$\Rightarrow$ Mỗi mét cọc D1200 cần:

$1.0 \text{ m}^3 \times 50 \text{ kg} = 50 \text{ kg bentonite/m dài cọc}$

(Chưa kể hao hụt, thất thoát – thường cộng thêm 20–30%)

Từ đó tính toán được định mức sử dụng bentonite cho các công trình thi công như sau:

Đường kính cọc (mm)	Dung dịch bentonite (m ³ /dài cọc)	Bột bentonite (kg/m)
600	0,30 – 0,35	12 – 18
800	0,45 – 0,55	20 – 28
1000	0,65 – 0,80	30 - 40
1200	0,90 – 1,05	45 – 55
>1200	1,30 – 1,50	65 – 75

Toàn bộ dự án sử dụng khoảng 7.414 m dài cọc khoan hồi đường kính 1000 mm, khoảng 13.464 m dài cọc khoan hồi đường kính 1200 mm, 22.298m dài cọc khoan hồi đường kính >1200mm.

Lấy trung bình 1 m dài cọc cần 0,7 m³ bentonite đối với đường kính 1000mm, 1,0 m³ bentonite đối với đường kính 1200 mm, 1,4 m³ bentonite đối với đường kính >1200mm.

Như vậy khối lượng dung dịch bentonite sử dụng là:

$$7.414 * 0,7 + 13.464 * 1,0 + 22.298 * 1,4 = 49.871 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Khối lượng bột bentonite sử dụng là:

$$7.414 * 35 + 13.464 * 50 + 22.298 * 70 = 2.493.550 \text{ kg} \sim 2.494 \text{ tấn}.$$

Về nguyên tắc, toàn bộ dịch khoan bentonite sẽ được thu hồi và tái sử dụng. Tuy nhiên thực tế cho thấy khoảng 20% dịch bentonite sẽ bị thất thoát ra bên ngoài (khoảng 9.974,2m³). Nếu lượng bentonite bị tràn đổ ra ngoài môi trường sẽ ảnh hưởng chất lượng nguồn nước khu vực do gia tăng chất rắn lơ lửng và độ đục. Điều này dẫn đến những ảnh hưởng bất lợi lên đời sống thủy sinh như vùi lấp động vật đáy, hạn chế sự sinh trưởng của các loài thực vật thủy sinh sống chìm trong nước và ảnh hưởng tới môi trường sống của các loài thủy sinh. Lượng bentonite không được thu gom tốt sẽ làm bồi lắng ao/sông/suối, thu hẹp dòng chảy và ảnh hưởng tới hiệu quả tiêu thoát.

b8. Nguy cơ thâm nhập dầu thải và chất thải chứa dầu từ trạm bảo dưỡng máy móc bố trí trong công trường

Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại trạm bảo dưỡng bố trí tại mỗi công trường thi công. Đây là những hoạt động tạo ra dầu thải và chất thải chứa dầu.

Dầu thải được tạo ra từ quá trình thay dầu định kỳ. Lượng dầu thải được ước tính trên cơ sở (1) lượng dầu thải: kinh nghiệm cho thấy mỗi lần thay dầu tạo ra trung bình khoảng 7 lít dầu thải; (2) chu kỳ thay dầu: phụ thuộc vào cường độ hoạt động và chất lượng của loại phương tiện, thời gian dao động từ 3-6 tháng một lần thay dầu. Nếu ước tính việc rửa và bảo dưỡng diễn ra ít nhất 3 tháng/lần và lượng nước thải khoảng 200 lít/lần. Có khoảng 40 phương tiện thường xuyên bảo dưỡng thì lượng nước thải phát sinh như sau.

Có khoảng 40 phương tiện thường xuyên bảo dưỡng thì lượng nước thải phát

sinh như sau:

Bảng 3. 19. Lượng nước thải dự kiến từ hoạt động bảo dưỡng

Số lượng máy móc	Thời gian thi công	Lượng nước thải dự kiến (m ³)	Lượng dầu thải dự kiến (m ³)
40	30	80	2,82

Bảng 3.26 thể hiện chất lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động bảo dưỡng máy móc và thiết bị thi công dựa trên các kinh nghiệm giám sát xây dựng công trình giao thông. Khi so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT, chỉ có chất rắn lơ lửng có thể cao hơn ngưỡng giới hạn khi xả vào nguồn nước tiếp nhận loại B.

Bảng 3. 20. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ bảo dưỡng thiết bị

Loại nước thải	Nồng độ các chất gây ô nhiễm		
	COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	SS (mg/l)
Nồng độ các chất ô nhiễm	20 - 80	1.0 - 2.0	10 - 200
<i>QCVN40:2011/BTNMT, cột A</i>	50	5	50
<i>QCVN40:2011/BTNMT, cột B</i>	100	10	100

Nước thải từ quá trình rửa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công mang theo một lượng dầu bị tràn đổ, rò rỉ ra ngoài môi trường. Trong quá trình chảy tràn hoặc rửa trôi, nước thải có chứa dầu sẽ xâm nhập vào nguồn nước hoặc dầu sẽ tràn mặt đất và thấm vào đất. Tại vị trí gần các nguồn nước, lượng dầu xâm nhập vào nước sẽ lớn hơn. Khi xâm nhập vào nguồn nước, một phần của dầu sẽ bị phân tán vào môi trường xung quanh và lan rộng theo chế độ thủy lực; đối với dầu bôi trơn, một phần đáng kể của dầu sẽ lắng xuống đáy. Dầu thải hoặc nước thải chứa dầu nếu thâm nhập vào thủy vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nước tại các kênh/mương.

Khu vực thiết lập công trường tại nút giao là bãi đất trống, xa khu vực kênh mương tưới tiêu, ngoại trừ rạch nhỏ có chức năng tiêu thoát nước mưa, nước thải của khu vực nên không có nguy cơ gây ô nhiễm lớn, ảnh hưởng đến nguồn nước cung cấp cho hoạt động canh tác, sinh hoạt của người dân trong khu vực dự án.

Phạm vi ảnh hưởng bởi thâm nhập dầu thải và chất thải chứa dầu từ trạm bảo dưỡng máy móc bố trí trong công trường là rạch/mương thoát nước mưa và nước thải tại khu vực bố trí công trường.

Thời gian tác động kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và giẻ dầu khi phát hiện chúng xuất hiện trong lòng dẫn các sông và kênh thoát nước.

** Như vậy môi trường nước mặt tại một số vị trí trên đường gom và vị trí thi công cầu vượt sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm từ nhiều nguồn: ô nhiễm TSS, dầu mỡ từ nước thải thi công, nước mưa chảy tràn; ô nhiễm TSS, dầu mỡ, chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt. Hệ sinh thái tại các sông này không phức tạp, chỉ có các loài rong rêu, tôm cá nhỏ, không có loài động thực vật quý hiếm. Tại các vị trí thi công nước chủ yếu*

phục vụ mục đích tiêu thoát nước tự nhiên và giao thông thủy. Người dân không sử dụng nước sông để sinh hoạt. Nếu hoạt động thi công làm ô nhiễm nước sông/kênh/rạch có nguy cơ ảnh hưởng đến các hộ nông dân đang canh tác trong khu vực.

Nhìn chung tác động của dự án tới môi trường nước và trầm tích là trung bình.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn tác động

Các hoạt động trong quá trình thi công Dự án phát sinh các loại chất thải rắn như sau:

- Chất thải rắn và sinh khối từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng;
- Đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa;
- Bùn đất xói từ hoạt động thi công đào đắp đường gom, nút giao, móng mố, tứ nón phát sinh chủ yếu từ quá trình thi công cầu vượt;
- Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình;
- Chất thải rắn từ hoạt động của lán trại công nhân;
- Chất thải rắn từ hoạt động hoàn nguyên môi trường: phá dỡ lán trại, công trường.

b. Đánh giá

b1. Chất thải rắn do quá trình phá dỡ, san ủi mặt bằng

(1) Gạch ngói vỡ, vôi vữa, sắt, thép, gỗ... từ việc tháo dỡ nhà cửa, phá dỡ kết cấu gạch, đá xây, phá dỡ kết cấu bê tông, đào dỡ kết cấu (mặt đường cũ, kênh mương hiện hữu,...)

Căn cứ theo văn bản số 1778/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng, về việc công bố định mức dự toán sửa chữa công trình xây dựng, trong đó có nội dung xác định mức thu hồi vật liệu phá dỡ là >30-50% quy đổi sang m³. Thành phần chủ yếu của loại phế thải này là bê tông, gạch vỡ, vụn vữa... rất thích hợp cho việc san nền. Ngoài bê tông, gạch vỡ, vụn vữa còn có gỗ vụn, sắt thép, tôn vụn... Loại này khó định lượng, do phụ thuộc vào loại vật liệu sử dụng của từng công trình còn lại trước khi bị phá dỡ. Tuy nhiên, đây là loại chất thải rắn không độc và có thể tận thu, tái sử dụng. Phần lớn công trình là nhà cấp 4, nhà tôn cùng các công trình sân, cổng, tường rào...., ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ như sau:

Khối lượng	Dự án
Phá dỡ (m ²)	1.445
CT phát sinh(m ³)	249,1
Tổng	1.694,1

(2) Sinh khối thực vật phát quang: Đây là loại chất thải phát sinh từ phát quang dọn dẹp thảm thực vật hiện có bao gồm các loại cây cỏ, rau màu...

Việc tính toán dự báo khối lượng sinh khối thực vật phát quang được xác định

dựa vào công thức:

$$M_{TV} = \sum K_i.F_i$$

Trong đó:

M (tấn): Khối lượng phát thải sinh khối thực vật phát quang

F_i (ha): Diện tích phát quang đặc trưng cho thảm thực vật

K_i (tấn/ha): Hệ số sinh khối thực vật đặc trưng thảm thực vật (Bảng 3.27).

Bảng 3. 21. Hệ số khối lượng sinh khối thực vật đối với dọn dẹp, phát quang 1 ha diện tích mặt bằng thi công

TT	Loại	Khối lượng (tấn/ha)					
		Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ	Tổng
1	Đất vườn cây ăn quả	7,50	3,20	1,15	2,19	0,75	14,79
2	Đất trồng cây nông nghiệp hàng năm, đất lúa	4,15	3,00	1,65	2,40	0,50	11,70
3	Đất trống, cỏ, cây bụi	0,00	0,00	2,73	1,33	1,55	5,61

Nguồn: Theo nghiên cứu của Ogawa và Kato (2008)

Trên cơ sở diện tích dọn dẹp mặt bằng thi công và hệ số phát thải sinh khối thực vật phát quang được thực hiện trước khi chuẩn bị thi công, kết quả dự báo khối lượng sinh khối phát quang từ dọn dẹp mặt bằng thi công dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 22. Khối lượng sinh khối thực vật thải ra do bóc bỏ tầng phủ

Khối lượng	Dự án
Đất trồng lúa hai vụ (ha)	424,6
Khối lượng sinh khối (tấn)	4.964,9
Tổng cộng khối lượng sinh khối (tấn)	4.964,9

Ước tính tổng sinh khối phát sinh khi bóc bỏ cây cối tầng phủ trong giai đoạn chuẩn bị thi công khu vực dự án khoảng 4.964,9 tấn.

Đánh giá tác động:

- Phế thải phát sinh từ việc phá dỡ nhà ở, chuồng trại, hàng rào... có thành phần chính gồm: bê tông, gạch vỡ, gỗ, ngói,... với đặc tính không độc và rất thích hợp cho việc san nền nên thường được tận dụng lại. Trong quá trình phá dỡ, nếu lượng phế thải trên không được thu gom sẽ không chỉ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh, mà còn cản trở hoạt động sinh hoạt của người dân, đặc biệt là vấn đề đi lại.

- Đối với sinh khối thực vật: Kết quả tính toán cho thấy khối lượng cây cối tầng phủ khoảng 4.964,9 tấn, tập trung chủ yếu ở hạng mục thi công đường, cầu.

Phần lớn lượng sinh khối này là các cây ăn quả (xoài, ổi, chuối, ...), cây trồng

hàng năm (lúa, hoa màu,...) sẽ được người dân thu hoạch trước khi tiến hành di dời, phá dỡ. Dự án sẽ thống nhất với người dân về thời gian giải phóng mặt bằng để các hộ chủ động thu hái mùa màng. Vì vậy trong thực tế khối lượng sinh khối sẽ không lớn như tính toán.

Tại khu vực đất trống sau khi giải phóng mặt bằng để bố trí công trường sẽ phát sinh các loại rác thải thông thường (đất đá vụn, gỗ, giấy vụn,...) với khối lượng không lớn. Do không phải là loại chất thải nguy hại, nên các phế thải được yêu cầu thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Trong trường hợp các loại chất thải phát sinh không được thu gom xử lý và để tràn ra môi trường là các vùng đất canh tác, khu vực định cư, sông suối sẽ tạo ra các vấn đề, bao gồm:

- Cảnh quan tại vùng đất định cư bị ô nhiễm do phát tán các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa;
- Sinh hoạt thường nhật của cộng đồng tại các khu dân cư bị xáo trộn bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và cảnh, lá cây phát sinh khi chặt hạ cây cối vương vãi bừa bãi;
- Vùng đất canh tác bị ô nhiễm bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ nhà cửa;
- Các dòng chảy tại các sông, suối bị cản trở do lắng đọng phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và do trôi nổi các cành, lá cây thậm chí cả thân cây.

Do lượng chất thải chỉ giới hạn trong phạm vi phá dỡ nên chỉ có khả năng phát tán ra khu vực xung quanh vị trí phá dỡ. Tác động tới cảnh quan, sinh hoạt cộng đồng, môi trường đất và chế độ dòng chảy tạo ra bởi chất thải rắn phát sinh từ việc phát quang tạo mặt bằng thi công thường để lại hậu quả lâu dài và trên diện rộng. Tác động chỉ chấm dứt khi các chất thải được thu dọn, phân loại và xử lý thích hợp.

Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

Tác động	Hạng mục	
	Tuyến đường	Cầu vượt, nút giao
Không gian	Công trường thi công	Công trường thi công
Đối tượng	Cảnh quan, MT cộng đồng, MT nước, thoát nước	Cảnh quan, MT cộng đồng, MT nước, thoát nước
Mức tác động	Trung bình	Nhỏ
TG tác động	3-4 tuần	3-4 tuần

b2. Đất bóc từ tầng đất mặt là đất lúa

Theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt và các quy định sau:

Các công trình xây dựng trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa

nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 đến 25 cen-ti-mét tính từ mặt đất. Khối lượng đất bóc tách từ đất lúa từ của khu vực thi công trên địa bàn dự án là 1.061.100 m³.

Lượng đất màu khoảng 1.061.100 m³ từ hoạt động bóc tầng đất mặt đất lúa được tận dụng tuân thủ theo quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Toàn bộ đất hữu cơ bóc tách từ đất chuyên trồng lúa được thu gom và chủ dự án sẽ có phương án sử dụng tầng đất mặt trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt..

b3. Bùn đất xói từ hoạt động đào đắp

- Hoạt động thi công đào đắp nền đường

Hoạt động thi công nền đường, cầu và công trình phụ trợ đòi hỏi một lượng đất đá đào đắp ước tính 2.825.852,25 m³ trên toàn tuyến.

Đất đá được đào lên nên kết dính kém, tại các khu vực lưu giữ tạm dễ dàng tràn xuống khu vực thấp hơn. Thêm vào đó, với mùa mưa kéo dài, nguy cơ xói và tràn đổ đất do mưa tại các bãi lưu giữ tạm thời là rất lớn, có thể đạt tới 0,04% (“Sinh thái học và môi trường” – Tiến sĩ Nguyễn Ngọc Ân NXB Nông nghiệp 1997). Tổng lượng đất xói tiềm tàng do hoạt động đào đắp có thể đạt tới 1.130,3m³, cụ thể:

Khối lượng đào đắp (m ³)	Khối lượng bùn xói (m ³)
2.825.852,25	1.130,3

Các sản phẩm xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống sông suối dọc tuyến sẽ tạo ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng

Trong quá trình thi công đào đắp đường gom, nút giao, đào đắp hố móng cầu vượt - các bãi đất tập trung trong công trường khi thi công móng cầu không được che chắn sẽ làm phát sinh đất xói tại các trụ, móng cầu. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp đường gom, nút giao, hố móng nếu tràn xuống dòng chảy tự nhiên như làm giảm chất lượng nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước.

Các sản phẩm xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống sông dọc khu vực tập trung tại vị trí thi công sông Tuần La tại Km 0+833,726, sông Vòm tại Km 2+097,571, sông Đồng Khởi tại Km 4+242,845, sông Thừa tại Km 7+718,000, sông Đại Quảng Bình tại Km 13+264,567 sẽ tạo ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng.

Tác động trong suốt thời gian thi công đào đắp của Dự án.

b4. Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình

- Hoạt động đào đắp và thi công tuyến đường gom, thi công cầu vượt, thi công nút giao: Thành phần của chất thải rắn thi công phát sinh từ các hoạt động này bao gồm các loại đất phong hóa, đất hữu cơ, bùn nhão...

Theo Bảng 1.23 Tổng hợp khối lượng đào đắp thi công các hạng mục công

trình, khối lượng đất đổ thải dự án khoảng 531.368,16 m³ tại tất cả các hạng mục thi công. Các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng và tận dụng cho các hoạt động đắp nền của dự án, không vận chuyển ra ngoài hay đổ thải tại các bãi thải được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

Ngoài ra còn có một lượng gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa....Việc dự báo lượng của loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, lượng của chúng không lớn nhưng xuất hiện hằng ngày trong suốt thời gian thi công. Bê tông, gạch ngói vỡ sẽ được tận dụng để đắp nền đường công vụ và công trường. Phần còn lại sẽ làm việc với địa phương để đổ thải tại các bãi thải được quy hoạch của địa phương.

- Bùn nạo vét kênh rạch/ đào ở các mố cầu bắc qua kênh rạch: Theo bảng khối lượng thi công cầu tại Chương 1, khối lượng nạo vét ở các mố cầu bắc qua kênh rạch khoảng 9.220,25 m³.

Phần bùn nạo vét được tập kết tạm ở bãi tạm trên công trường, có rãnh và hố lắng để lắng cặn trước khi nước thoát ra ngoài môi trường.

- Phần chất thải còn lại chuyển vào các bãi đổ thải đã được chấp thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương

Lượng đất màu khoảng 1.061.100 m³ từ hoạt động bóc tầng mặt đất lúa được tận dụng tuân thủ theo quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Toàn bộ đất hữu cơ bóc tách từ đất chuyên trồng lúa được thu gom và Chủ dự án sẽ có phương án sử dụng tầng đất mặt trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Khối lượng chất thải rắn sẽ được lưu trữ trong phạm vi công trường dọc theo các đoạn tuyến để thực hiện việc san lấp, xử lý thích hợp sau mỗi ngày thi công.

Các tác động xấu đến môi trường bao gồm:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công;

+ Quá trình lưu giữ và đổ thải không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh tại các sông suối khu vực dự án;

+ Chất thải rắn xây dựng khi đổ thải nếu không được đầm nén và che phủ tốt sẽ bị xói mòn đất do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất, nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất rắn lơ lửng... điều này sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất, chất lượng nước mặt của khu vực dự án;

+ Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công tại các vị trí giao cắt với tuyến đường tỉnh, quốc lộ;

- Trong quá trình thi công các hạng mục của dự án, việc rơi vãi vật liệu hoặc tập kết các vật liệu thừa sau mỗi ca thi công là khó tránh khỏi. Nếu không có giải

pháp để các nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm ngặt việc để rơi vãi vật liệu hoặc tập kết vật liệu thừa không đúng nơi quy định có thể sẽ gây cản trở giao thông hoặc gây mất an toàn giao thông trong khu vực công trình, gây ô nhiễm chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt của các sông/suối, hệ sinh thái nông nghiệp khu vực dự án

Do vậy, các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng và vận chuyển dần đến những nơi khác nhau để san lấp mặt bằng và đổ thải tại vị trí đã đạt được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

Tác động	Hạng mục		
	Tuyến đường	Nút giao	Cầu
Không gian	Khu vực thi công	Khu vực thi công	Khu vực thi công
Đối tượng	Công nhân, KDC gần CT	Công nhân, KDC gần CT	Công nhân, KDC gần CT
Mức tác động	Trung bình	Trung bình	Trung bình
TG tác động	Trong suốt thời gian thi công 15 tháng		

b5. Tác động gây ô nhiễm môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

Trong phạm vi dự án, dự kiến sẽ bố trí 5 công trường để thực hiện công tác cho thi công, giải lao giữa giờ làm việc là chính, sinh hoạt của công nhân tại khu vực nhà dân.

Tại mỗi công trường sẽ tập trung khoảng 20 công nhân tham gia thi công. Tính trung bình, mỗi ngày mỗi người thải ra 0,5kg chất thải rắn, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do lực lượng thi công thải ra mỗi ngày là 10kg/công trường. Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công. Các chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ phân huỷ, gây mùi hôi thối và là môi trường sống của các loại động vật gây bệnh cho ruồi muỗi, chuột, gián... Lượng chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt tại khu vực thuê nhà dân được thu gom cùng chất thải rắn sinh hoạt của người dân địa phương. Tại khu vực công trường, Nhà thầu ký Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt với Công ty có chức năng của địa phương để định kỳ thu gom, xử lý, đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường khu vực thi công.

Đối tượng chịu tác động:

+ Công nhân thi công trên công trường; 5 công trường và cảnh quan môi trường xung quanh khu vực công trường, lán trại .

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

b6. Tác động do chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ lán trại, công trường

Sau thi công, việc hoàn nguyên bao gồm công tác thu dọn công trường, thu

gom sắt thép của vòng vây quanh các trụ cầu trong dòng chảy và vật liệu của các công trình tạm trong dòng sông khi thi công phần dưới, giá đỡ khi thi công phần trên... không được thực hiện hoàn chỉnh sẽ là gây cản trở giao thông đường bộ, đường thủy và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm đất, nước, trầm tích. Nguy cơ này chỉ mất đi khi công tác hoàn nguyên được thực hiện tốt. Khối lượng chất thải phát sinh khoảng $10\text{m}^3/\text{công trường}$.

Đối tượng chịu tác động:

+ Cảnh quan khu vực; công nhân thi công và người dân sống gần vị trí bố trí công trường.

+ Khu vực thi công cầu.

Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục,

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian phá dỡ, hoàn nguyên môi trường.

3.1.1.4. Chất thải nguy hại

a. Nguồn tác động

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công, bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động, bảo dưỡng máy móc và thiết bị thi công: Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại khu vực bảo dưỡng được bố trí tại mỗi công trường thi công.

- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, giấy bọc máy móc thiết bị chứa dầu v.v,) phát sinh từ máy móc thi công và bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường.

- Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn cháy... phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường.

b. Đánh giá tác động

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được nhà thầu sử dụng, loại máy móc thiết bị tại công trường thi công và mức độ, nhu cầu sử dụng giẻ là khác nhau giữa người sử dụng cũng như chủng loại máy móc. Dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh trong suốt giai đoạn thi công:

Bảng 3. 23. Bảng danh mục các CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Tên	Mã CTNH	Tính chất nguy hại	Trạng thái tồn tại chính	Khối lượng
1	Dầu mỡ thải	16 01 08	Đ, ĐS, C	Lỏng	$2,4\text{m}^3$
2	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân	16 01 06	Đ, ĐS	Rắn	15 chiếc
3	Pin, ắc quy thải	19 06 01 19 06 02	Đ, ĐS	Rắn	9 bình
4	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Đ, ĐS	Rắn	30 - 45 kg

Theo số liệu dự đoán trong bảng trên, lượng thải nguy hại phát sinh là không lớn khoảng 30 đến 45 kg giẻ lau và khoảng 2,4m³ dầu thải tại khu vực công trường thi công trong suốt giai đoạn thi công hay 2,5 ÷ 3,8 kg/tháng đối với loại giẻ lau và 0,2m³/tháng đối với dầu thải. Tùy theo quy mô xây dựng cũng như số lượng thiết bị thi công tập trung tại một khu vực công trường, các loại chất thải nguy hại khác ước tính khoảng 2 - 5 kg/tháng. Loại chất thải này nếu không được quản lý tốt có nguy cơ gây ô nhiễm đất, nước ngầm, nước mặt, trầm tích...

Lượng chất thải nguy hại tuy có khối lượng không lớn nhưng dễ phát tán và gây ra những vấn đề về môi trường, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người lao động do sự bất cẩn của công nhân thi công hoặc do không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Ô nhiễm đất và mất cảnh quan môi trường sinh thái khu vực nằm sát công trường: Đất bị ô nhiễm dầu mỡ làm cho cây trồng sinh trưởng kém, vì sinh vật đất bị tiêu diệt không còn khả năng phân giải chất hữu cơ thành chất dinh dưỡng dễ tiêu với cây trồng.

+ Làm giảm sự quang hợp của hệ sinh thái nước do dầu mỡ xâm nhập vào nguồn nước hình thành nên lớp màng phân tán trên bề mặt nước.

+ Làm ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Làm ô nhiễm nước mặt, trầm tích do thất thoát vào các sông suối dọc tuyến.

Đối tượng chịu tác động: Các vị trí tập kết máy móc và lưu giữ dầu mỡ tại vị trí bố trí công trường thi công.

Mức độ tác động: Trung bình và hồi phục.

Mức độ tác động: Trong suốt thời gian thi công

3.1.1.5. Đánh giá tác động từ hoạt động đổ thải tại bãi thải, xử lý chất thải

Các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công của dự án:

Bảng 3. 24. CTR phát sinh trong quá trình thi công

TT	Loại chất thải phát sinh	Khối lượng	Phương án đổ thải
1	Đất thải bỏ	283.910,6 m ³	Vận chuyển đến bãi thải được thỏa thuận với địa phương
2	Phá dỡ nhà cửa, công trình	1.694,1 m ³	
3	Đất bóc hữu cơ	1.061.100 m ³	Tận dụng 1 phần, phần còn dư vận chuyển đến vị trí được thỏa thuận với địa phương

TT	Loại chất thải phát sinh	Khối lượng	Phương án đổ thải
4	Sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng công trường xây dựng	4.964,9 tấn sinh khối	Được tận dụng phần lớn, phần còn lại vận chuyển đến bãi thải được thỏa thuận với địa phương
5	Rác sinh hoạt trong quá trình xây dựng trong vòng 15 tháng.	10 kg/ngày/ mỗi công trường.	Vận chuyển đến các khu xử lý chất thải rắn.
6	Rác thải nguy hại bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn,... phát sinh trong quá trình thi công (dự kiến 15 tháng)	Khoảng 30 đến 45 kg giẻ lau và khoảng 2,4m ³ dầu thải trong suốt quá trình thi công.	Vận chuyển đến các khu xử lý chất thải rắn nguy hại.
7	Phá dỡ lán trại, công trường sau thi công	10m ³ /công trường.	Vận chuyển đến bãi thải được thỏa thuận với địa phương

a. Tác động từ việc lựa chọn bãi thải

Chất thải rắn xây dựng của dự án chủ yếu là đất đá trong quá trình đào nền, sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang,... hiện hữu có thể gây ra các tác động xấu đến môi trường khi chưa thực hiện công tác đắp như:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực đổ thải ra khu vực xung quanh;

+ Vào mùa mưa lũ, quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây cuốn dòng bùn, đất cát di chuyển xuống vùng thấp, tạo tiền đề cho mưa lũ bồi lấp dòng chảy của các kênh, rạch khu vực dự án; có thể gây xói mòn, sạt lở và tràn đổ vật liệu trong mùa mưa lũ. Điều này dẫn tới việc vùi lấp khu vực xung quanh và ảnh hưởng xấu đến ảnh hưởng đến các nguồn nước xung quanh (kênh, rạch)... xung quanh vị trí đổ thải,

Tác động này sẽ được giảm thiểu thông qua các kế hoạch thu dọn, quy định đổ thải tạm thời đúng nơi quy định và vận chuyển đến bãi thải quy định của dự án.

Khối lượng chất thải chủ yếu vận chuyển ra ngoài phạm vi dự án là chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. Trong quá trình thi công, nhà thầu sẽ ký kết với các đơn vị chức năng có đầy đủ giấy phép về vận chuyển và xử lý chất thải để đảm bảo thực hiện đúng các quy định về quản lý chất thải và bảo vệ môi trường. Việc lựa chọn khu xử lý chất thải cho dự án sẽ được nghiên cứu và thực hiện trong các bước sau, đảm bảo sự tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Việc lựa chọn bãi đổ thải cần xem xét các yếu tố: chi phí thực hiện của dự án và các tác động đến an toàn giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Bãi thải của dự án được lựa chọn trên tiêu chí:

+ Tuyến đường vẫn chuyển ngắn nhất từ vị trí thi công đến bãi đổ thải;
+ Các loại chất thải của dự án phải phù hợp với trữ lượng, quy mô, công suất và loại hình chất thải xử lý của bãi thải; Các vị trí có địa hình phù hợp để đổ thải dọc trên tuyến.

+ Các vị trí đổ thải phù hợp nằm dọc tuyến đảm bảo hiệu quả kinh tế, phù hợp quy hoạch, ít ảnh hưởng đến nguồn nước và việc canh tác nông nghiệp.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh có một số đơn vị thu gom và vận chuyển chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại đang hoạt động như sau:

STT	Tên chủ dự án	Địa chỉ
1	Công ty TNHH Môi trường Đô thị Hùng Phát	Xã Phù Lãng, tỉnh Bắc Ninh
2	Công ty Cổ phần Môi trường Thuận Thành	Phường Gia Đông, tỉnh Bắc Ninh.
3	Công ty TNHH Hùng Hưng Môi trường Xanh	Phường Đình Bảng, Tỉnh Bắc Ninh

Trong quá trình thi công tùy theo điều kiện nhà thầu sẽ xem xét ký kết với các đơn vị có chức năng xử lý chất thải để tư vấn hoặc xử lý chất thải rắn sinh hoạt để đảm bảo thực hiện việc xử lý đúng các quy định về quản lý chất thải và bảo vệ môi trường.

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.6. Tác động do hoạt động thu hồi đất

a. Nguồn gây tác động:

Theo kết quả điều tra sơ bộ, Dự án sẽ chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 604 ha. Cụ thể như sau:

Bảng 3. 25. Tổng hợp khối lượng GPMB của dự án

TT	Loại đất	Diện tích (ha)
1	Đất thổ cư (đô thị và nông thôn)	25,5
2	Đất nông nghiệp	424,6
3	Đất công nghiệp	52,5
4	Đất khác (giao thông, sông ngòi, kênh,...)	104,3
5	Tổng	604,36

(Nguồn: Thuyết minh chung Dự án)

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động do việc thu hồi đất canh tác

Dự án chiếm dụng khoảng 604,36 ha đất trong đó có 424,6 ha đất lúa; 25,5 ha đất ở; 52,5 ha đất công nghiệp và 104,3 ha đất khác.

Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế các hộ gia đình do:

- Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng;
- Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.
- ***Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng; Giảm hoặc mất nguồn thu nhập***

Theo số liệu điều tra về kinh tế - xã hội các xã trong khu vực Dự án, nguồn thu nhập chính của các hộ trong khu vực chủ yếu đều từ nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu, cây ăn quả...).

Như vậy, các hộ dân bị mất đất canh tác sẽ bị tổn thất một phần thu nhập và cũng như thay đổi cơ cấu ngành nghề của các địa phương.

Phần lớn các hộ dân bị ảnh hưởng bị mất một phần đất canh tác lúa, cây ăn quả và hoa màu. Phần diện tích còn lại sau khi GPMB (không bị chiếm dụng) vẫn được người dân tiếp tục sản xuất. Vì vậy tác động chủ yếu là sự suy giảm nguồn thu nhập từ hoạt động canh tác.

- ***Giảm hoặc mất nguồn thu nhập***

Đối với các hộ nông nghiệp, mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất canh tác đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ trong thời gian trước mất mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Do họ rất khó để mua được một diện tích đất canh tác tương đương vì các địa phương khu vực tuyến Dự án đi qua không còn đất canh tác để đền bù cho các hộ gia đình bị Dự án chiếm dụng.

Mất thu nhập, mất đất nông nghiệp chủ yếu là đất lúa. Theo điều tra khảo sát tại địa phương: 1ha đất nông nghiệp trồng lúa cho lợi nhuận trung bình 70 triệu đ/năm.

Thiệt hại tạm tính do mất đất sản xuất như sau:

Bảng 3. 26. Thiệt hại tạm tính do mất đất sản xuất

DT đất lúa (ha)	Thiệt hại (triệu đồng/năm)
424,6	29.710,8

Ghi chú: (1) Đơn giá trên là mức thu nhập bình quân của các loại hình sản xuất do đơn vị tư vấn điều tra được tháng 8 năm 2025.

Các hộ mất đất canh tác cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang các ngành nghề khác bởi vì phần lớn những người ở độ tuổi lao động của các hộ bị thu hồi đất này chưa được đào tạo qua các trường dạy nghề. Phần lớn họ là những nông dân ở địa phương không có kỹ năng làm việc trong các nhà máy, công ty. Tuy nhiên, nếu có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng người dân thì các tác động do chiếm dụng đất canh tác của Dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

- Việc các hộ gia đình bị thu hồi đất bị thiếu việc làm, suy giảm chất lượng cuộc sống, các tệ nạn xã hội gia tăng đều gây áp lực lên chính quyền địa phương của khu vực.

b2. Di dời nhà, cơ sở hạ tầng

Dự án dự kiến sẽ giải tỏa nhà ở khoảng 1169 hộ.

Các tác động đến hộ gia đình do chiếm dụng đất thổ cư và tái định cư không tự nguyện là một loại tác động không thể đảo ngược, thường để lại hậu quả lâu dài.

Việc tái định cư đến nơi ở mới cũng tạo ra tác động mạnh đến người dân và làm xuất hiện những vấn đề liên quan đến xã hội như điều kiện sống của các hộ tái định cư bị thay đổi đột ngột, cách xa các mối liên hệ với làng xóm thân thuộc xung quanh, tiện nghi xã hội và điều kiện sống họ đang được hưởng, họ sẽ phải một khoảng thời gian dài để thích nghi với nơi ở mới.

Hoạt động chiếm dụng đất có thể tạo ra khiếu kiện kéo dài liên quan đến đất đai do mâu thuẫn trong quá trình đền bù đất đai. Trong quá trình xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của dự án, nếu không có sự tham khảo ý kiến của người dân có thể sẽ gặp vướng mắc khi triển khai do sự không phù hợp của các chính sách đền bù với điều kiện thực tế. Đồng thời, việc triển khai hợp dân thông báo rộng rãi phương án đền bù xuống các hộ bị ảnh hưởng nếu không được thực hiện nghiêm túc sẽ gây tâm lý hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân. Công tác giải tỏa, đền bù nếu không được thực hiện một cách hợp lý và đúng với phương án đã phê duyệt sẽ gây ra tranh chấp giữa các hộ dân, giữa hộ dân và chính quyền địa phương, hậu quả vừa làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án, vừa ảnh hưởng đến đời sống và gây ra những bức xúc cho người dân.

Loại tác động này chỉ có thể được giảm nhẹ thông qua Kế hoạch HDTĐC được sự đồng thuận của từ hai phía: phía những đối tượng bị thiệt hại và phía đối tượng đền bù thiệt hại.

b6. Tác động do di dời các ngôi mộ

Dự án sẽ di dời một số ngôi mộ khi thi công công trình.

Đối với gia đình người Việt Nam, do các yếu tố tâm linh và tập quán, việc di chuyển mồ mả thường phức tạp và tốn kém. Chi phí cho việc di dời không chỉ đơn thuần là chi phí cho việc phá dỡ, đào bới xây mộ mới, mà còn phải chi phí cho việc cúng lễ, chờ đợi “ngày lành tháng tốt”. Di dời các ngôi mộ mà không quan tâm đến vấn đề này và việc đền bù không sát thực tế thì ngoài những ảnh hưởng xã hội còn gây ra những mâu thuẫn giữa người bị ảnh hưởng với những người thi công, thậm chí kéo dài thời gian giải phóng mặt bằng.

Do số lượng ngôi mộ nhỏ, nằm rải rác nên phương án di dời được đề xuất là các thân nhân tự di dời mộ về vị trí thích hợp tại các nghĩa trang của địa phương với kinh phí do Chủ dự án cung cấp. Điều này cũng phù hợp với nguyện vọng của họ.

3.1.1.7. Tác động do ồn và rung động

a. Tác động bởi tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của thiết bị thi công bao gồm: Xe tải, máy xúc, máy phát điện, máy bơm bê tông, cần

cầu, trộn bê tông, xe lu, xe ủi đất, máy đầm, máy đóng cọc,...

Tiếng ồn là một trong những vấn đề cần quan tâm nhất, đặc biệt là trong quá trình xây dựng. Tùy thuộc vào hạng mục thi công công trình mà số lượng máy thi công hoạt động khác nhau. Vì vậy, tiếng ồn trong quá trình thi công các hạng mục công trình cũng khác nhau.

Trong phạm vi dự án, có 02 loại hình hoạt động gây ồn chủ yếu: Hoạt động của phương tiện, máy móc tham gia thi công xuất hiện tại tất cả các hạng mục công trình. Các máy thi công của dự án, gồm: Máy ủi, máy xúc, lu, máy trộn bê tông, máy phát điện, máy tưới nhựa, ô tô vận chuyển, ô tô tưới nước, thiết bị thăm BTN.

Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công được xác định dựa trên:

(1) Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công;

(2) Công thức tính ồn tổng hợp

Với thiết bị được sử dụng trong từng hạng mục thi công, đã dự báo được mức ồn tổng hợp từ các hoạt động này.

Bảng 3. 27 . Kết quả tính toán mức ồn tại nguồn trong giai đoạn xây dựng

STT	Hạng mục	Các thiết bị sử dụng chủ yếu	Mức ồn nguồn (dBA)
1	Thi công đường		
-	Đào và vận chuyển đất	Máy ủi, gầu ngoạm, xe tải.	85÷96,6
-	San đầm	Máy san, xe lu	80,8÷93,1
-	Rải đường	Máy rải, máy đầm, xe tải	87,9÷95
-	Thảm mặt	Máy thảm	86÷88
-	Cảnh quan và dọn dẹp	Xe ủi, gầu ngược, xe tải	80,6÷93,2
2	Thi công các cầu trên tuyến thuộc dự án		
-	Thi công kết cấu	Cần cẩu, máy hàn, bơm, đầm bê tông, máy đóng cọc, xe tải	87,5÷96,3
-	Cảnh quan và dọn dẹp	Xe ủi, gầu ngược, xe tải	80,6÷93,2
3	Hoạt động trạm trộn	Máy trộn, xe tải	90 ÷ 96
4	Hoạt động vận chuyển bằng xe tải	Xe tải	83 ÷ 94

(Nguồn: Bộ xây dựng Nhật Bản)

- **Tác động do ồn phát sinh từ hoạt động san ủi tạo mặt bằng**

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, yếu tố gây tác động là tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, chủ yếu là nhà tạm, nhà cấp 4, nhà mái tôn, hoạt động phá dỡ và san ủi mặt bằng công trường. Các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực phá dỡ, san ủi. Mức ồn phát sinh từ các thiết bị như: xe tải, máy xúc, xe ủi, cần cẩu.... Tiếng ồn phát ra sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực.

Dự báo tiếng ồn gây ra do các thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2^2}{r_1^2} \right)^{1+a} \text{ (dB)} \text{ (áp dụng với nguồn điểm)}^{(1)}$$

Trong đó:

- + ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- + r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1=8m$)
- + a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ – mặt đất trống cỏ, không có vật cản)
- + Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003, Môi trường không khí, NXB KHK 2003,
- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh được tính theo công thức:

$$\Delta L_{cx} = 1,5.z + \beta \cdot \sum B_i$$

Trong đó:

- + $1,5.z$: độ giảm mức ồn do phản xạ của dải cây (z : là số lượng dải cây);
- + $\sum B_i$: là tổng các bề rộng của các dải cây (m);
- + $\beta \cdot \sum B_i$: mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khếch tán trong dải cây;
- + β : là hệ số biểu thị mức ảnh hưởng hút âm và khếch tán âm thanh của cây xanh, có giá trị trong khoảng (0,1 + 0,2).
- Trong trường hợp Dự án, xung quanh khu vực dân cư lấy trung bình $z = 2$, khoảng cách giữa các dãy cây 2,5m, $p = 0,15$ và do đó, $\Delta L_{cx} = 3,8\text{dBA}$.

Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn do các thiết bị gây ra được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 28. Kết quả dự báo tiếng ồn do các thiết bị phá dỡ GPMB

Khoảng cách (m)	10	20	30	40	50	60	QCVN 26:2010/BTNMT
L_{Ap} (dB)	79,3	73,3	69,8	67,3	65,3	63,7	70

Từ kết quả dự báo tiếng ồn cho thấy quá trình phá dỡ GPMB sẽ gây ra tiếng ồn tương đối lớn, vượt giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT trong khoảng cách <30m.

- **Mức ồn từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án (tuyến đường, nút giao, cầu).**

- Ôn phát sinh từ hoạt động của thiết bị thi công: cần cẩu, xe tải, máy ủi, trạm trộn bê tông xi măng...

Mức ồn phát sinh trong thi công mỗi hạng mục của Dự án được xác định dựa trên mức ồn điển hình của thiết bị thi công (bảng 3.36) và công thức tính ồn tổng hợp (1)

- Kết quả được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3. 29. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công dự án

Hạng mục	Ồn	Mức ồn suy giảm cách mép khu vực thi công (dBA)
----------	----	---

	nguồn (dBA)		5m		10m		20m		50m		100m		200m	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Thi công đường	79,7	82,3	76,2	79,7	70,8	76,2	67,6	70,5	61,9	67,2	55,5	63,9	43,6	54,2
Thi công nút giao	73,9	78,2	70,1	73,4	68,7	70,2	63,3	68,5	59,7	63,4	52,8	58,8	41,9	52,7
Thi công cầu	84,3	86,6	73,2	83,8	70,9	77,2	68,6	73,3	65,5	71,8	50,5	69,9	45,8	55,9
QCVN 26: 2010/BTNMT	70 (khu vực thông thường)													

Căn cứ theo mức độ nhạy cảm với tiếng ồn, thấy rằng:

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức rung ở phạm vi ngoài 20m tính từ mép đường nằm trong GHCP. Trong đó mức ồn chỉ gây tác động mạnh tới hộ dân sống dãy nhà đầu tiên, các dãy nhà phía sau do có dãy nhà phía trước chắn nên mức ồn đã được hạn chế. Tác động không diễn ra liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị.

Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân tham gia thi công tại các hạng mục công trình và KDC ở khoảng cách <20m cụ thể: Người tham gia/công nhân phá dỡ công trình tại khu vực thi công tuyến và KDC rải rác trên tuyến: KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, KDC Hương Chi Km 2+200, KDC Ngọc Cúc tại Km7-Km8, KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, KDC Nghi An tại Km 15, KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, KDC Đông Côi tại Km 18+300, tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00.

- *Mức tác động:* Trung bình

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian thi công 15 tháng.

b. Tác động do rung

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong bảng 3.37. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công nền đường phát sinh từ hoạt động của xe lu (82dB) và thi công cọc đóng phát sinh từ hoạt động của máy đóng cọc (97,5dB).

Bảng 3. 30. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)

Hoạt động	Thiết bị	Rung động (dB)
Khoan	Máy khoan	88

Hoạt động	Thiết bị	Rung động (dB)
	Xe tải	68
Giữ ổn định đất (đóng cọc, làm tường chắn)	Cần trục	33
	Máy phun vữa	50
	Đóng cọc	63
Đào đất	Máy xúc	76
	Máy đào	80
	Xe cần cẩu	40
	Xe tải	68
Đổ bê tông	Xe bơm bê tông	50
	Xe trộn bê tông	50
Lắp đặt	Máy ủi	79
	Máy đầm	57
	Xe tải	68
	Xe lu	65

(Nguồn: Bộ xây dựng Nhật Bản, 1983; Viện nghiên cứu công trình công cộng Nhật Bản, 1979; Hội cơ khí hoá xây dựng Nhật Bản, 1987)

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10 \log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó: - L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;

- L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10\text{m}$ thường được thừa nhận là rung nguồn;

- A là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3. 31. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công

Hạng mục	Rung nguồn max ($r_0=10\text{m}$) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		$r=20\text{m}$	$r=30\text{m}$	$r=40\text{m}$	$r=50\text{m}$
Thi công nền đường	82	75,9	72,8	66,8	64,8
Thi công nút giao	97,5	79,4	70,1	69,1	66,3
Thi công cầu	76	73,8	70,7	65,4	60,8
QCVN 27:2010/BTNMT, đối với khu vực thông thường, mức cho phép từ hoạt động xây dựng là 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ 21 ÷ 6h					

(*) Khoảng cách tính từ mép đường

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức rung ở phạm vi ngoài 20m tính từ mép đường nằm trong GHCP. Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu có phương án thi công hợp lý đảm bảo an toàn cho công nhân, người dân và công trình kiến trúc, nhà cửa xung quanh.

Đối tượng chịu tác động bởi rung: Công nhân thi công trên công trường và các khu dân cư gần công trường thi công, cụ thể là KDC tại các vị trí bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn như đã đề cập tại mục trên.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể hồi phục.

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

C. Các tác động khác

3.1.1.8. Tác động đến môi trường đất

a. Nguồn gây tác động

Các hoạt động tạo chất thải và yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất (đất thổ cư, đất nông nghiệp), bao gồm:

- Đào đắp, lưu giữ vật liệu: Xói do mưa, ngập úng cục bộ, tràn đổ đất;
- Đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ khi thi công các cầu vượt ;
- Hoạt động của công trường và hoạt động của phương tiện: Ô nhiễm đất, nén đất;

b. Đánh giá tác động

b1. Tác động đối với đất thổ cư

Các khu vực đất thổ cư có khả năng chịu ảnh hưởng từ các hoạt động thi công các hạng mục của dự án, bao gồm:

- Tại vị trí thi công đường, nút giao và cầu vượt: đất thổ cư có thể bị ảnh hưởng của dự án tập trung ở khoảng cách 30m.

Đối với đất thổ cư, tác động lớn nhất là của dự án là tràn đổ đất từ hoạt động đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án sang các vùng đất xung quanh và nguy cơ ngập úng cục bộ.

Mức độ tác động: Trung bình trong suốt thời gian thi công 15 tháng.

b2. Tác động đối với đất nông nghiệp

Đặc điểm chung của tuyến dự án đi qua phần lớn khu vực đất nông nghiệp tại hầu hết các hạng mục công trình đường, nút giao, cầu. Đất này chủ yếu trồng lúa, cây hàng năm, cây hoa màu, cây ăn quả có giá trị kinh tế.

Với thời gian thi công kéo dài (khoảng 15 tháng tùy từng hạng mục thi công) đặc biệt là vào mùa mưa, môi trường đất nông nghiệp có các nguy cơ bị ô nhiễm từ nước thải, chất thải rắn, ô nhiễm dầu và nhất là tình trạng ngập úng, bồi lắng cục bộ. Cụ thể như sau:

- Đất nông nghiệp rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng. Khi lớp đất phủ dày 10cm cây lúa, cây màu, đặc biệt là lúa non có thể bị hư hại thậm chí chết non.
 - Tác động do bentonite tràn đổ hoặc đất lẫn bentonite tràn đổ: Mặc dù bentonite không là chất độc hại về các đặc tính lý hóa, nhưng về cơ lý với độ mịn cao, bentonite khi thâm nhập vào các vùng đất liền kề và thấp hơn tuyến dự án sẽ làm suy thoái đất trồng nơi chúng vùi lấp do gây chết vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ. Đồng thời bentonite làm chết cây trồng khi bịt kín các hệ thở của cây.
-

Đất nông nghiệp chịu ảnh hưởng bởi lượng bentonite tràn đổ chỉ diễn ra tại khu vực thi công cầu vượt. Lượng bentonite này sẽ được giảm thiểu thông qua các biện pháp kiểm soát chất thải rắn, tuân thủ biện pháp thi công được phê duyệt.

- Các vùng đất nông nghiệp xung quanh các bãi chứa vật liệu sẽ bị vùi lấp do tràn đổ. Mặc dù phạm vi ảnh hưởng giới hạn hơn so với trường hợp bồi lắng sản phẩm xói tiềm tàng do mưa nhưng mức độ tác động lại lớn hơn do các vật liệu gây vùi lấp có kết cấu chặt nên không chỉ làm chết cây trồng mà còn làm thay đổi đặc tính cơ lý của đất.

- Đất nông nghiệp xung quanh khu vực công trường thi công có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu thải, chất thải chứa dầu nếu xảy ra tràn đổ và chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt. Đất nông nghiệp nếu bị thấm dầu sẽ cản trở quá trình hấp thụ thức ăn của bộ rễ. Cải tạo những vùng đất này để trồng trọt cho sản phẩm an toàn sẽ rất tốn kém về tiền bạc và thời gian.

- Chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt đều có thể gây suy thoái đất, như phá vỡ cấu trúc của lớp trên của đất trồng, làm thay đổi tính chất cơ lý của đất hoặc gây mùi khó chịu hoặc tạo điều kiện cho côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển.

- Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

Nhìn chung các tác động đến môi trường đất do hoạt động thi công ở mức trung bình. Tác động này kéo dài suốt thời gian thi công, thậm chí nếu không có biện pháp giảm thiểu còn có thể để lại hậu quả lâu dài.

Đối tượng chịu tác động: Đất nông nghiệp trồng hoa màu, cây ăn quả dọc tuyến đường.

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công (15 tháng).

3.1.1.9. Tác động đến môi trường nước ngầm

Các nguyên nhân cơ bản tác động đến chất lượng nguồn nước ngầm trong quá trình thi công, xây dựng cụ thể như sau:

Các tác động ảnh hưởng tới môi trường nước mặt đều ảnh hưởng và tác động trực tiếp đến môi trường nước ngầm. Nước mặt là nguồn cung cấp nước chủ yếu cho nguồn nước ngầm. Vì vậy, ô nhiễm nước mặt sẽ ảnh hưởng tới các mạch nước ngầm, khi đó các chất ô nhiễm sẽ qua đó thấm xuống cũng làm ô nhiễm tầng nước ngầm. Ngoài các tác động gián tiếp bởi các nguồn ô nhiễm nước mặt, trong quá trình xây dựng, một số nguồn tác động khác có ảnh hưởng trực tiếp tới nguồn nước ngầm từ quá trình xây dựng cầu:

- Quá trình xây dựng cầu: Quá trình khoan móng trụ cầu bằng phương pháp cọc khoan nhồi gây thủng tầng đất mặt làm cho sự trao đổi trực tiếp giữa chất ô nhiễm nước mặt tới nước ngầm.

Tuy nhiên với khảo sát trước đó về địa chất thủy văn và các lớp trầm tích tại khu vực thì tác động trên sẽ được xem xét và có biện pháp giảm thiểu hợp lý trong thi công.

Đối tượng chịu tác động: Nước ngầm khu vực thi công cầu.

Thời gian tác động: Trong quá trình khoan cọc tại khu vực cầu.

Mức độ tác động: Trung bình.

3.1.1.10. Đánh giá, dự báo tác động do xói lở và bồi lắng do vật liệu đào đắp tại các vị trí thi công cầu, nút giao

** Các tác động tới xói lở, bồi lắng*

Xói lở, bồi lắng xuất hiện chủ yếu trong công đoạn đào đắp và công đoạn tạo mặt đường, đặc biệt trong mùa mưa, từ tháng 5 tới tháng 11 với lượng mưa nhiều, cường độ mạnh tập trung vào tháng 9, 10. Đất bị xói do mưa, tràn xuống vùng thấp hơn gây bồi lắng tại chân cầu và phía hạ lưu. Cụ thể như sau:

- **Tại khu vực thi công phần đường đầu cầu:** khi mặt đường chưa kịp nhựa hóa hay taluy chưa kịp trồng cỏ, mưa sẽ gây xói ước tính khoảng 2,5cm lớp đất đắp bề mặt (tính theo mức xói mòn đồi đất bỏ rời không có cây cỏ, có độ dốc mặt đất từ 20 – 30°).

- **Tại khu vực thi công phần cầu:** Mưa sẽ gây xói khoảng 0,04% lượng đất đào đắp hố móng.

- **Tác động tới dòng chảy do hoạt động đào đắp nền đường:** Nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng sản phẩm xói trong thi công đào đắp phần đường và thi công hệ thống thoát nước ngang.

Khi thi công đào đắp, xuất hiện nguy cơ:

+ Tràn đổ đất;

+ Bồi lắng sản phẩm xói trên bề mặt đất chưa được gia cố chống xói tại khu vực thi công nền khi gặp nước (do mưa hoặc do tưới nước làm ẩm).

Khi nguy cơ này xảy ra, đất tràn hoặc bồi lắng xuống dòng chảy tại các kênh/mương nước xung quanh, sẽ gây ảnh hưởng đến nước khu vực thi công cầu vượt theo các khía cạnh:

+ Giảm lượng nước do nông lòng dẫn bởi đất lắng xuống đáy mương;

+ Tăng chất rắn lơ lửng do khuếch tán đất bồi lắng trong khối nước.

Đây là những nguy cơ tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công.

Đối tượng bị ảnh hưởng: Sông giao cắt cụ thể: sông Tuấn La tại Km 0+833,726, sông Vòm tại Km 2+097,571, sông Đồng Khởi tại Km 4+242,845, sông Thửa tại Km 7+718,000, sông Đại Quảng Bình tại Km 13+264,567.

Mức độ tác động: Trung bình.

3.1.1.11. Tác động gây xói lở, sụt trượt

Xói lở, sụt trượt đất là một quá trình phức tạp, phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau. Bên cạnh những tác động của con người trong quá trình thi công cầu đường và khai thác vật liệu xây dựng thì các yếu tố tự nhiên như: khí hậu, thủy văn, địa hình, địa chất, thổ nhưỡng, thảm phủ thực vật... có ảnh hưởng rất lớn, đôi khi quyết định đến qui mô cũng như mức độ nghiêm trọng của hiện tượng xói và trượt lở đất.

Các hoạt động gây ô nhiễm đất và xói lở, sụt trượt gồm: Đào đắp nền đường, khai thác vật liệu (đất, đá, cát, sỏi,...). các chất thải trong quá trình thi công như vật liệu thừa, vật liệu kém chất lượng và các phế thải chất hoá học khác như dầu mỡ, xi măng, hoá chất phụ gia...

Nguy cơ sụt trượt vẫn tiềm ẩn tại các vị trí:

- + Vị trí thi công cống.
- + Vị trí thi công cầu.

3.1.1.12. Đánh giá các tác động việc bảo đảm đến sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông

** Các tác động đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông, hồ và các vùng đất ven sông, hồ khi thi công mố, trụ trong lòng sông và kênh*

Việc thi công mố và trụ cầu trong lòng sông và kênh có thể gây ảnh hưởng đáng kể đến sự ổn định của bờ sông, hồ và các vùng đất ven sông, hồ. Các tác động cụ thể bao gồm:

+ Thay đổi dòng chảy và xói lở bờ: Cấu trúc của mố và trụ cầu có thể làm thay đổi hướng chảy của nước, tạo ra xoáy nước hoặc tăng tốc độ dòng chảy ở một số khu vực. Điều này có thể dẫn đến xói mòn bờ sông, kênh, gây mất đất và ảnh hưởng đến sự ổn định của các khu vực ven sông.

+ Tích tụ bùn cát và tắc nghẽn dòng chảy: Mố và trụ cầu có thể cản trở dòng chảy, gây tích tụ bùn cát ở khu vực thượng lưu và hạ lưu cầu. Sự tích tụ này có thể làm giảm khả năng thoát lũ của sông, dẫn đến ngập úng và ảnh hưởng đến các vùng đất ven sông.

+ Ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh: Sự thay đổi dòng chảy và môi trường nước do thi công cầu có thể ảnh hưởng đến các loài sinh vật thủy sinh. Ví dụ, việc thay đổi môi trường sống có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài cá và thực vật thủy sinh, làm giảm đa dạng sinh học trong khu vực.

+ Tăng nguy cơ lũ lụt và sạt lở: Nếu mố và trụ cầu không được thiết kế và thi công đúng cách, chúng có thể gây cản trở dòng chảy trong mùa lũ, làm tăng nguy cơ ngập lụt và sạt lở bờ sông, ảnh hưởng đến an toàn của các khu vực ven sông.

Tuy nhiên, do thời gian thi công cầu không dài, thời gian thi công vào mùa kiệt, nên sự ảnh hưởng của việc thi công cầu đến sự ổn định của bờ kênh, sông ở mức độ trung bình.

** Bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ trong mùa lũ*

Để bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy và khả năng tiêu, thoát lũ trong mùa lũ khi thi công mố và trụ cầu trong lòng sông và kênh, việc tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và quy định kỹ thuật là rất quan trọng. Các tiêu chuẩn này nhằm đảm bảo rằng cấu trúc cầu không gây cản trở dòng chảy, không làm tăng nguy cơ lũ lụt hoặc gây xói lở bờ sông.

Trong quá trình thiết kế cầu, dự án đã tiến hành khảo sát địa chất, thủy văn của khu vực dự án, tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và quy định kỹ thuật của nhà nước.

** Diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi của cầu có thi công mố, trụ trong lòng sông và kênh*

Việc thi công mố và trụ cầu trong lòng sông và kênh có thể gây ra các diễn biến bồi lắng và sạt lở ở lòng sông, bờ và bãi. Các tác động này phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm thiết kế cầu, vị trí thi công, và đặc điểm thủy văn của khu vực.

- Diễn biến bồi lắng:

+ Tích tụ bùn cát: Mố và trụ cầu có thể gây cản trở dòng chảy, dẫn đến việc tích tụ bùn cát ở khu vực thượng lưu và hạ lưu cầu. Sự tích tụ này có thể làm thay đổi địa hình lòng sông, tạo thành các bãi bồi mới.

+ Thay đổi dòng chảy: Cấu trúc cầu có thể làm thay đổi hướng và tốc độ dòng chảy, gây ra sự bồi lắng không đồng đều ở các khu vực khác nhau của lòng sông và bãi.

- Diễn biến sạt lở:

+ Xói mòn bờ: Thay đổi dòng chảy do cầu gây ra có thể dẫn đến xói mòn bờ sông. Sự xói mòn này có thể làm thu hẹp bờ sông và ảnh hưởng đến các công trình ven sông.

+ Sạt lở bãi: Thay đổi địa hình và dòng chảy có thể gây sạt lở ở các bãi sông, ảnh hưởng đến sự ổn định của đất và các công trình trên bãi.

Kết quả tính toán được mô tả cụ thể tại mục 3.2.1.5. *Tác động của công trình tới chế độ thủy văn, sự ổn định lòng bờ bãi sông tại khu vực thi công cầu.*

** Sự suy giảm mực nước trong mùa cạn và ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác nước trên sông, hồ của cầu có thi công mố, trụ trong lòng sông và kênh*

- Tác động đến công trình cầu có mố, trụ trong lòng sông

+ Xói lở xung quanh mố, trụ cầu: Khi mực nước giảm, tốc độ dòng chảy có thể tăng lên, gây xói lở nền móng của mố và trụ cầu, làm mất ổn định công trình.

+ Làm lộ móng cầu: Nếu nước rút quá sâu, phần móng của mố, trụ cầu có thể bị lộ ra ngoài, dẫn đến nguy cơ sạt lở và giảm khả năng chịu lực.

Tuy nhiên, do thời gian thi công cầu không dài, thời gian thi công vào mùa kiệt, các cầu thiết kế tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và quy định kỹ thuật của nhà nước nên sự ảnh hưởng của ở mức độ trung bình. Kết quả tính toán được mô tả cụ thể tại mục 3.2.1.5. Tác động của công trình tới chế độ thủy văn, sự ổn định lòng bờ bãi sông tại

khu vực thi công cầu.

Mức độ tác động: Trung bình và không hồi phục.

3.1.1.13. Các tác động của hoạt động xây dựng đến nguy cơ ngập úng khu vực

Trong thời gian đào đắp tạo nền đường có cao độ tự nhiên lên độ cao thiết kế và thi công hệ thống cống, hoạt động thoát nước chảy tràn trên bề mặt có nguy cơ bị gián đoạn. Khi có mưa, dòng nước chảy tràn bề mặt sẽ bị nền đường và các bãi chứa vật liệu ngăn chặn gây ngập úng cục bộ.

Theo bảng 2.10 chương 2, tại khu vực dự án, đoạn tuyến nghiên cứu được bao bọc bởi hệ thống đê sông Đuống và sông Thái Bình đã tạo ra chế độ thủy văn nội đồng, hoàn toàn phụ thuộc vào chế độ mưa nội đồng và hệ thống trạm bơm tiêu cường bức ra các sông. Tuy nhiên, thời gian ngập úng không kéo dài. Bên cạnh đó, dự án đã điều tra khảo sát hiện trạng thủy văn dọc tuyến, nghiên cứu địa hình, dân cư, khu công nghiệp ao hồ, kênh mương, ruộng đất xung quanh khu vực dự án, làm việc với các cơ quan có liên quan để vạch sơ đồ tuyến thoát nước mưa và kế thừa tính toán khẩu độ đảm bảo thu nước mưa và thoát nước nhanh chóng và đảm bảo tính kết nối của hệ thống cống thoát nước trên tuyến, không gây ngập úng tức thời trong khu vực dự án trên tuyến, không để nước mưa thấm vào nền đường gây phá hoại chất lượng công trình. Thiết kế hệ thống thoát nước tuân thủ theo mạng lưới thoát nước đã được quy hoạch, bao gồm hướng thoát nước, cốt không chế cao độ, đường kính cống.

Theo trình tự thi công công trình giao thông, Dự án tiến hành thi công hoàn thiện hệ thống thoát nước dọc, thoát nước ngang trước khi tiến hành đào đắp các hạng mục công trình, đảm bảo việc thoát nước mặt được thoát theo tự nhiên, nguy cơ giảm vi sinh vật tạo đất, ảnh hưởng cân bằng chu trình sinh hóa thổ nhưỡng do ngập úng. Trong quá trình thi công cần có biện pháp công tạm để nước được lưu thông tốt.

3.1.1.14. Các tác động đến giao thông do hoạt động thi công

a. Nguồn gây tác động

Các hoạt động sau tạo ra các yếu tố gây tác động có thể làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và đường thủy, bao gồm:

- Hoạt động thi công tại nút giao và các vị trí giao cắt thi công cầu
- Hoạt động vận chuyển vật liệu bằng đường bộ sử dụng các tuyến đường ĐT 280, QL17, các đường địa phương
- Hoạt động thi công các trụ cầu trong khu vực đường ngang và cầu làm ảnh hưởng đến giao thông đường bộ.

b. Đánh giá

b1. Tác động do thi công đường gom, nút giao và cầu vượt tại các điểm giao cắt

Phạm vi thi công các hạng mục công trình dự án hầu như không có hoạt động giao thông của các phương tiện cơ giới, ngoại trừ một số điểm thi công giao cắt với các tuyến đường dân sinh trong khu vực.

Sự có mặt của máy móc thi công, lưu giữ vật liệu gần mép đường và các hoạt

động vận chuyển vật liệu làm rơi vãi gần các nút giao với các tuyến đường dân sinh trong khu vực cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông cho người dân địa phương đi lại trong vùng do các cát liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái hay tầm nhìn bị che khuất và gây tai nạn giao thông.

Bên cạnh đó, hoạt động đào đắp thi công trên các, nút giao, cầu vượt có thể gây tràn đổ đất, bùn trên đường khi gặp trời mưa sẽ gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông cho chính công nhân và phương tiện vận chuyển thi công trong phạm vi công trường.

b2. Tác động do hoạt động vận chuyển bằng đường bộ

- *Gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường vận chuyển*

Hiện trạng mật độ giao thông trên các tuyến đường bộ vận chuyển vật liệu dự kiến ĐT 280, QL17, các đường địa phương. Theo tính toán, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu với lưu lượng 4 – 6 lượt xe/ngày sẽ làm gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến này, tiềm ẩn nguy cơ ùn tắc và tai nạn giao thông.

- *Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông do rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt*

Các xe chở nguyên vật liệu từ khu vực cung cấp nguyên vật liệu đến vị trí thi công khi lưu thông trên tuyến sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ này có thể xảy ra tại các tuyến vận chuyển như ĐT 280, QL17, các đường địa phương.

- *Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp*

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường liên thôn liên xã được sử dụng để chuyên chở vật liệu và phế thải từ các mỏ/ bãi vật liệu ra các Quốc lộ, đường tỉnh và từ khu vực thi công đến vị trí đổ thải nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo.

Các tuyến đường liên thôn liên xã trong khu vực dự án nhìn chung chất lượng khá thấp, chủ yếu phục vụ đi lại của người dân với phương tiện chính là xe đạp, xe máy, xe ô tô tải trọng <10 tấn. Theo đó nếu sử dụng đường liên thôn liên xã để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gia thi công;
- Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.
- Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Tác động này diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp:

Giao thông đường bộ: ĐT 280, QL17, các đường địa phương

Mức độ tác động đến giao thông: Trung bình và được giảm thiểu tại khu vực dự án.

Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công

3.1.1.15. Tác động do tập trung công nhân

a. Nguồn gây tác động

Với việc tập trung khoảng 20 công nhân ở mỗi công trường tại khu vực dân cư hay trên công trường thi công trong thời gian thi công Dự án khoảng 15 tháng sẽ làm phát sinh các vấn đề, bao gồm:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Phát sinh các mâu thuẫn.

b. Đánh giá

b1. Nguy cơ lây lan truyền bệnh

Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trong khu vực công trường sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lây truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Ngoài ra, còn có khả năng xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh xã hội như HIV/AIDS do các công nhân từ địa phương khác tới và ngược lại công nhân bị lây nhiễm từ cư dân địa phương. Tuy nhiên, qua quan sát thấy trong khu vực hầu hết là các vùng thuần nông, các dịch vụ có nguy cơ lan truyền bệnh xã hội như mại dâm không có công khai, hoặc cũng không thấy có các biểu hiện của các hoạt động này.

b2. Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn

Nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương. Ngoài ra, trong có khu vực Dự án, dân cư địa phương với nền văn hóa làng xã truyền thống mang tính địa phương, do sự khác biệt về lối sống và văn hóa giữa công nhân và người dân trong khu vực nên dễ làm phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là lớp thanh niên. Các va chạm và tranh chấp về vật liệu, đánh cắp tài sản của người dân và doanh nghiệp thi công, các thiệt hại về vật tư thiết bị, hoa màu... là các nguyên nhân gây mâu thuẫn, xung đột, làm mất an ninh trật tự địa phương.

b3. Gia tăng hành vi tội phạm và mất an ninh trật tự

Cùng với đó, dòng công nhân lao động sinh sống tập trung trong khu vực dự án nơi mà gần các cộng đồng dân cư địa phương có thể làm gia tăng tỷ tội phạm và sự nhận thức về mất an ninh trật tự của người dân địa phương. Do vậy việc đảm bảo an ninh trật tự tại địa phương – nơi thực hiện dự án là một yêu cầu rất chặt chẽ. Tác động yêu cầu biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

b4. Bạo lực giới tính

Công nhân xây dựng thường là các nam giới trẻ tuổi, đây là những người đang ở trong công trường xây dựng và xa gia đình, như vậy những người này bị tách khỏi gia đình của họ và thường có các hành động nằm ngoài khuôn khổ kiểm soát của xã hội. Điều này có thể dẫn đến các hành vi không phù hợp và phạm tội, như quấy rối

tình dục phụ nữ và trẻ em gái, quan hệ tình dục bất chính với trẻ vị thành niên từ cộng đồng địa phương.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể kiểm soát.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công

3.1.1.16. Tác động đến hệ sinh thái

a. Nguồn tác động:

Trong quá trình thi công để tạo mặt bằng cho xây dựng công trình bằng cách san ủi, bóc lớp đất bề mặt, đắp nền... Điều này sẽ ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh thái trong khu vực. Bên cạnh đó các hoạt động thi công cũng sẽ tác động đến các hệ sinh thái trong khu vực dự án gây ra bởi tiếng ồn, dòng chảy bề mặt...

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động tới hệ sinh thái dưới nước do hoạt động thi công cầu

Trong suốt giai đoạn xây dựng, nguồn tác động đến hệ sinh thái dưới nước được đánh giá lớn nhất là việc bùn đất, dầu mỡ cùng với nước cuốn trôi bề mặt khi đi vào các thủy vực đã làm cho độ đục tăng lên, hàm lượng chất rắn lơ lửng cao. Tác động này sẽ ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh, gây vùi các loài động vật đáy, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước.. dẫn tới ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh.

Tràn đổ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công và chất thải rắn nguy hại từ các công trường thi công vào hệ thống nước mặt (dòng chảy nhỏ, kênh trên tuyến) tạo ra nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước và ảnh hưởng đến các loài thủy sinh.

Xả nước thải sinh hoạt và nước thải thi công không được xử lý sơ bộ từ lán trại và từ các khu vực lưu giữ nhiên liệu sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận góp phần vào gia tăng quá trình ô nhiễm, phú dưỡng hóa nguồn nước mặt ở khu vực.

Tại vị trí thi công cầu vượt không có hoạt động nuôi thả bè tôm, cá của các hộ dân, hệ sinh thái nghèo, không có loài động thực vật có giá trị kinh tế cao, chỉ có rong rêu, dương xỉ, cá nhỏ và một số loại động vật thủy sinh khác...nên tác động được đánh giá ở mức trung bình. Tuy nhiên, nếu các loại chất thải này không được thu gom sẽ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của các loại tôm cá, thậm chí có thể gây chết tôm cá làm ảnh hưởng một phần đến chất lượng sinh kế người dân khi người dân có nhu cầu đánh bắt.

Mức độ tác động: Trung bình và không hồi phục.

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

b2. Tác động tới hệ sinh thái trên cạn

Các tác động chủ yếu bao gồm:

- Hoạt động chặt cây (vườn tược, cây trồng cây hàng năm và lâu năm như bưởi, keo, dừa, cao su,...) phát quang mặt bằng tạo công trường sẽ làm mất một phần diện tích thảm thực vật tự nhiên, mất nơi sống và nguồn cung cấp thức ăn của một số

loài động vật.

- Nước thải, rác thải sinh hoạt, rác thải thi công và khí thải của phương tiện thi công, vận chuyển nguyên vật liệu có thể làm thay đổi đặc tính của môi trường xung quanh dẫn đến thay đổi về thành phần loài. Do xung quanh khu vực dự án đã có nhiều tác động của con người để canh tác, sản xuất nên thành phần các loài không đa dạng và không quý hiếm nên tác động không lớn.

- Bụi phát sinh từ quá trình thi công sẽ bám lên bề mặt lá của cây trồng làm giảm quá trình quang hợp của cây dẫn đến giảm năng suất cây trồng. Đặc biệt khi quá trình thi công vào giai đoạn cây lúa hay cây ăn quả đang thời kỳ trổ bông, phơi màu, ra hoa nếu chịu ảnh hưởng của bụi sẽ làm suy giảm năng suất của cây trồng nghiêm trọng. Các tác động này hoàn toàn có thể khắc phục được nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công.

Đối tượng bị ảnh hưởng: HST nông nghiệp dọc tuyến dự án thuộc các xã: xã Trung Khê, xã Lương Tài, xã Gia Bình, xã Lâm Thao, phường Trạm Lộ, phường Mão Điền, phường Thuận Thành, phường Trí Quả tỉnh Bắc Ninh

Thời gian tác động: 15 tháng thi công, đặc biệt trong thời gian đào đắp (7 – 8 tháng)

Mức độ tác động: Lớn, có thể giảm thiểu thông qua biện pháp giảm thiểu bụi

b3. Tác động tới hệ sinh thái khu vực bãi đổ thải

Khi đổ thải nếu gây tràn đổ ra môi trường xung quanh sẽ gây hại tới hệ sinh thái thực vật cũng như làm mất cảnh quan khu vực đổ thải. Hệ sinh thái quang khu vực đổ thải nghèo nàn, chủ yếu là cỏ, cây bụi, và một số động vật nhỏ như chuột, rắn....

Vị trí tác động: Các bãi đổ thải.

Mức độ tác động: Trung bình.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian đổ thải 15 tháng.

3.1.1.17. Đánh giá, dự báo các tác động đến sức khỏe cộng đồng

a. Nguồn gây tác động

Trong suốt quá trình thi công của dự án, các tác động đến sức khỏe của công nhân xây dựng và cộng đồng dân cư địa phương sẽ có nguy cơ phát sinh. Các vấn đề sức khỏe tiềm ẩn bùng phát gồm:

Bảng 3. 32. Các vấn đề sức khỏe tiềm tàng trong suốt quá trình xây dựng dự án

Các hoạt động	Các vấn đề sức khỏe mang tính cộng đồng/tính truyền nhiễm	Các vấn đề sức khỏe không mang tính cộng đồng/tính truyền nhiễm	Tai nạn và thương tật	Các vấn đề tâm lý
Hoạt động thi công	Các bệnh truyền nhiễm do ô nhiễm.	- Các bệnh về đường hô	- Gia tăng tai nạn và thương tật liên	Căng thẳng, lo

Các hoạt động	Các vấn đề sức khỏe mang tính cộng đồng/tính truyền nhiễm	Các vấn đề sức khỏe không mang tính cộng đồng/tính truyền nhiễm	Tai nạn và thương tật	Các vấn đề tâm lý
nền đường và mặt đường	điều kiện vệ sinh kém như: Tả, thương hàn, sốt rét, viêm da...	hấp do bụi và khí thải; - Các vấn đề sức khỏe do ảnh hưởng bởi ồn; - Các vấn đề sức khỏe do rung động.	quan đến giao thông; - Gia tăng tai nạn và thương tật liên quan đến lao động	âu
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu		- Các bệnh về hô hấp do bụi, khí thải; - Các vấn đề sức khỏe do ảnh hưởng bởi ồn	- Gia tăng tai nạn và thương tật liên quan đến giao thông	Căng thẳng, lo âu
Tập trung công nhân	Phát sinh các bệnh truyền nhiễm như: HIV; viêm gan B, C; sốt rét..	Nguy cơ phát sinh các bệnh do ký sinh trùng, thiếu dinh dưỡng, điều kiện vệ sinh kém	Tăng nguy cơ xung đột với cộng đồng dân cư địa phương	Căng thẳng, lo âu

b. Đánh giá tác động

Cụ thể các tác động đến sức khỏe người dân trong suốt quá trình thi công của dự án như sau:

b1. Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm không khí:

Các vấn đề sức khỏe có liên quan đến chúng gồm:

+ Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm , nếu tiếp xúc với mắt dẫn đến tăng nguy cơ gây tổn thương cho mắt, gây nhiễm trùng, dị ứng. Đối với bụi bay có kích thước nhỏ hơn 5 μm có thể xâm nhập vào phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp như: Hen suyễn, viêm phổi, nếu tiếp xúc lâu dài bụi sẽ lắng đọng và tích tụ gây xơ hóa phổi.

+ NO_2 xâm nhập vào phổi thông qua đường hô hấp và hấp thụ lên màng nhầy của phổi. Khoảng 80% - 90% NO_2 có thể được hấp thụ, mặc dù phần này biến đổi theo mũi và hơi thở điều này dẫn tới dị ứng đường hô hấp. Nếu việc tiếp xúc với NO_2 ở liều lượng lớn và trong thời gian lâu dẫn đến làm gia tăng nguy cơ gây viêm phổi.

b2. Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm tiếng ồn:

Theo các đánh giá về tác động tiếng ồn trong quá trình thi công, đối tượng chịu tác động bởi ô nhiễm tiếng ồn là công nhân thi công trên công trường và khu dân cư nằm ở khoảng cách dưới 10m. Tuy nhiên, phần lớn khu vực dự án có dân cư tập trung thưa thớt, rải rác trên tuyến và cách xa tim đường (>10m).

Tiếng ồn là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người: làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch

và các bệnh về hệ thống tiêu hóa.

Riêng đối với công nhân xây dựng, trong suốt thời gian làm việc của mình họ bị phơi nhiễm liên tục bởi tiếng ồn sẽ nguy cơ dẫn đến người công nhân cảm thấy mệt mỏi, giảm thính giác, gây mất tập trung trong lao động và có thể gây tai nạn lao động.

b3. Các vấn đề tai nạn và thương tật:

- Tai nạn lao động và thương tật trong quá trình thi công: Trong suốt quá trình thi công dự án, nguyên nhân phát sinh tai nạn và thương tật luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra. Nguyên nhân của vấn đề này có thể là do xe vận chuyển, tai nạn điện, tai nạn do rơi vật dụng hoặc đồ sập công trình... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện. Các tai nạn này có nguy cơ dẫn tới tình trạng chết người hoặc thương tật vĩnh viễn.

- Tai nạn giao thông và thương tật trong quá trình thi công: Trong quá trình thi công luôn tiềm ẩn tình trạng mất an toàn giao thông do hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu. Đối tượng dễ bị tai nạn và thương tật thường là các công nhân xây dựng trên công trường.

** Đánh giá tổng hợp các vấn đề môi trường khi triển khai dự án trong giai đoạn xây dựng:*

Mặc dù khi thi công, các hoạt động của dự án gây tác động đến môi trường cùng diễn ra nhưng sẽ không đồng thời và tập trung tại một vị trí nhất định, do vậy các tác động tổng hợp đến môi trường đã được giảm thiểu đi đáng kể.

3.1.1.19. Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn triển khai dự án

a. Sự cố rò rỉ phá bom mìn

Trong giai đoạn chuẩn bị, rủi ro sự cố đặc trưng là rủi ro sự cố bom mìn tàn dư.

- Trong chiến tranh, hàng nghìn tấn bom mìn đã được sử dụng. Hầu hết các loại bom mìn sau chiến tranh đã được di chuyển trong giai đoạn 1975 ÷ 1985. Tuy nhiên, vật liệu nổ còn lại trong lớp đất sâu nên cần quan tâm đến sự an toàn của công nhân xây dựng và trong quá trình xây dựng dự án trong tương lai. Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác. Do đó, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trước khi thi công.

b. Sự cố kỹ thuật

Đối với công tác thi công cầu vượt trong nút giao và cầu vượt: Việc thi công phân kết cấu trên của cầu được tiến hành trên độ cao lớn sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây đổ công trình trong quá trình thi công lắp đặt giàn giáo, lao lắp dầm BTCT DƯỠNG, thi công trụ cầu trong dòng chảy. Sự cố kỹ thuật nếu xảy ra không chỉ đe dọa tính mạng của lực lượng tham gia thi công mà còn gây hậu quả nghiêm

trọng với các phương tiện giao thông đường thủy phía dưới cầu. Tác động diễn ra trong suốt thời gian thi công phần cầu.

Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị và các nguyên vật liệu đến bãi công trường chuẩn bị thi công có nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn, ổn định công trình thủy lợi hiện hữu.

c. Nguy cơ cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro (96 ÷ 99%) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa.

d. An toàn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: biện pháp chống đỡ ván khuôn, biện pháp chống sạt lở vách đất... có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây tai nạn lao động

- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...;

- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;

- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;

- Các nguyên nhân do rủi ro: tai nạn do xe vận chuyển, trượt té trên giàn giáo, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

e. Sự cố do thiên tai (bão, lũ, lụt)

Như đã trình bày trong chương II, tại khu vực Dự án có các tai biến thiên nhiên bao gồm lũ lụt. Mưa bão kéo dài cho mực nước sông suối dâng cao, nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất và ngập lụt vùng trũng thấp ven sông, suối, ngập úng đô thị.... Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

- + Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh;

- + Đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình, nhất là có thể gây đổ các kết cấu thi công khi mưa giông;

- + Trong trường hợp có lũ lớn, nếu không có biện pháp phòng chống thì công trường nằm trong vùng trũng có thể sẽ bị ngập lũ. Ngập lũ không chỉ gây thiệt hại

cho Dự án mà sẽ tạo những tổn thất lớn tới môi trường xung quanh do các chất ô nhiễm (dầu mỡ, xăng...) trong công trường theo dòng nước lũ lan tràn 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

A. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động đến chất lượng môi trường không khí

a. Đối với các tác động do bụi và khí thải từ quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi bụi và khí thải tạo ra từ quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện

- Tưới nước làm ẩm: Khi phá dỡ công trình vào những ngày khô nóng; tưới bụi ít nhất 03-04 lần/ngày, tưới nước khi phát sinh bụi; dùng máy hút bụi trong quá trình làm sạch mặt bằng trước khi dải nhựa.

- Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, chất 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 và đường tiếp cận.

- Lắp dựng hàng rào tôn xung quanh vị trí thi công gần các khu dân cư dọc tuyến thi công, đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Vận chuyển chất thải: Loại không tái sử dụng được sẽ được xử lý thông qua hợp đồng với các công ty môi trường có chức năng.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Các hộ dân không phải di dời nằm rải rác dọc tuyến đường, vị trí thi công cầu.

Thời gian: Trong suốt quá trình phá dỡ (30 ngày).

b. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp nền đường

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi bụi và khí thải tạo ra từ đào đắp và các hoạt động liên quan, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- + Khu vực lưu giữ đất đá thải chỉ được thiết lập trong phạm vi công trường, nằm cuối hướng gió, phải được che phủ hoặc tưới nước làm ẩm bề mặt để tránh phát tán bụi ra các khu vực lân cận đặc biệt là các khu dân cư, đảm bảo khoảng cách tối thiểu đến KDC gần nhất khoảng 200m;

- + Lắp đặt hệ thống vệ sinh phương tiện vận chuyển tại mỗi công trường thi công, đảm bảo bánh xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường;

- + Tưới nước trong những ngày không có mưa: Biện pháp này được thực hiện tại các khu vực thi công. Tần suất tưới nước ngày tưới 2 lần, tưới với lượng vừa đủ tránh hiện tượng tưới quá nhiều sẽ gây lầy lội trơn trượt trên đường. Đặc biệt tăng cường tưới nước 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng nóng hay cường độ tưới nhiều

hơn khi gia tăng phương tiện vận tải, đẩy nhanh tiến độ thi công, thời tiết nắng nóng hay theo yêu cầu của chính quyền, người dân địa phương.

- + Các máy móc và thiết bị thi công phải đảm bảo theo chứng nhận “Kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường”;

- + Tuyệt đối không được đốt chất thải rắn khó phân hủy như: nilon, vải, nhựa, hắc ín... và chất thải nguy hại khác trong phạm vi công trường nói chung và tại các khu dân cư, điểm nhạy cảm khác. Tuyệt đối tuân thủ nghiêm chỉnh các biện pháp thu gom, xử lý theo quy định;

- + Cung cấp trang bị đầy đủ khẩu trang, mặt nạ phòng độc, mũ có trang bị đèn chiếu sáng, quần áo bảo hộ, ủng, giày...cho cán bộ kỹ thuật và công nhân thi công;

- + Giám sát bụi: Giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu tại các vị trí nhạy cảm gần KDC.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Các hộ dân không phải di dời nằm rải rác dọc tuyến đường.

Thời gian: Trong suốt quá trình thi công 15 tháng

c. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình thi công xây dựng là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó thu gom và xử lý tập trung. Ngoài ra, các nguồn thải này là nguồn không liên tục, do đó, các biện pháp xử lý chủ yếu tập trung vào các biện pháp quản lý, nhằm giảm thiểu mức tối đa ô nhiễm môi trường. Để hạn chế bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình thi công, chủ dự án yêu cầu các đơn vị nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Lựa chọn nhà thầu thi công có máy móc, thiết bị hiện đại, có mức độ phát thải khí thải ra môi trường thấp cho hoạt động xây dựng của dự án. Tất cả các xe vận tải và phương tiện thi công trên công trường phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Yêu cầu nhà thầu định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra xe, thiết bị thi công để giảm tiếng ồn phát ra từ động cơ.

- Kiểm soát và quản lý môi trường nơi phương tiện ra vào khu vực thi công: Mỗi công trường quy định một cửa cho phương tiện vận chuyển ra vào. Các phương tiện chỉ được ra vào tại các cửa này. Đồng thời các phương tiện trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại cửa ra bằng phương pháp thủ công (sử dụng tay).

- Kiểm soát vận tốc của các phương tiện thi công

- Che bạt bất cứ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hay đất cát từ công trường thi công. Ngăn chặn việc vận chuyển quá tải.

- Cụ thể là quy định về vận tốc vận chuyển trong khu vực thi công gần nhà dân phải đảm bảo tốc độ 10km/h và khu vực trong đô thị là 30km/h.

- Các phương tiện vận chuyển trước khi rời công trường đều được rửa sạch.

- Cung cấp chế độ bảo trì thích hợp cho tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công. Yêu cầu mọi phương tiện và thiết bị phải đảm bảo các tiêu chuẩn về an toàn theo đúng quy định.

- Không sử dụng các phương tiện không đạt tiêu chuẩn về phát thải để giảm thiểu các tác động ô nhiễm không.

- Chỉ hợp đồng thuê các phương tiện vận chuyển, thi công có nồng độ phát thải các chất ô nhiễm thấp, bố trí các thiết bị có sự phát thải cao xa khu vực nhà dân. Tất cả các phương tiện vận chuyển đều phải có nồng độ phát thải các chất ô nhiễm đạt tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Trên tuyến đường vận chuyển đường bộ ĐT 280, QL17, các đường địa phương.

Thời gian: Trong suốt quá trình thi công 15 tháng

d. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm nhựa đường

- Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám, thông báo tới chính quyền và người dân gần tuyến chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh.

- Sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa tại các vị trí thi công gần khu dân cư.

- Tiến hành vệ sinh vào thời gian có ít phương tiện qua lại (không thi công vào giờ cao điểm, giờ tan tầm...). ưu tiên vệ sinh vào các giờ ban đêm. Sử dụng bạt che chắn đối với những vị trí nhạy cảm với những đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp.

- Thực hiện lượm thủ công các rác thải. Vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như làm gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường nên sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng không tạo gió gây lôi cuốn bụi;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng bụi như khẩu trang, quần áo, kính... cho công nhân khi thi công.

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí: Tại khu vực thi công đường.

Thời gian: Trong suốt quá trình thảm nhựa.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực tập kết nguyên vật liệu

- Xây dựng kho bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu vực cuối hướng gió, xa khu dân cư

- Quản lý chặt chẽ khu vực chứa tạm thời vật liệu thi công và phương tiện thi công, tránh việc rò rỉ hay rơi vãi vật liệu, xây dựng nhà kho tạm nếu cần thiết để tránh bụi phát tán. Thiết lập các hàng rào để cách ly khu vực thi công với khu vực xung quanh, đặc biệt tại khu vực công trường và tại các nút giao với tuyến đường hiện hữu

- Che bạt các bãi chứa tạm.

- Trang bị mặt nạ bảo hộ, khẩu trang cho công nhân khi ra vào tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện:* Dọc tuyến thi công đường gom, tập trung tại 5 vị trí bố trí công trường.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

f. Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động đổ thải

- Xe vận chuyển đổ thải phải được vận tải theo đúng tỷ trọng, che chắn cẩn thận để tránh rơi vãi và phát sinh bụi.

- Đầm chặt: Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đầm chặt, việc này vừa hạn chế bụi, khí thải từ các bãi chứa vừa giảm thiểu khả năng xói và tràn đổ.

- Cam kết đổ thải đúng nơi quy định.

- Cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh, đặc tính kỹ thuật của bãi đổ thải sau khi kết thúc việc đổ thải tại các bãi thải theo yêu cầu của Chính quyền.

- *Vị trí và thời gian thực hiện:*

+ *Vị trí thực hiện:* Bãi đổ thải.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

g. Đối với hoạt động phát sinh bụi của trạm trộn bê tông xi măng

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn:* Các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm quây bằng vải bạt để tránh phát tán bụi. Tấm quây được bao quanh bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu:* Khi dùng xe ben để đổ vật liệu tại các bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại băng chuyền:* Vật liệu dùng để trộn (cát, sỏi) sẽ được làm ẩm trước khi đưa lên băng chuyền để vào máy trộn.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại silo:* Sử dụng 8 trạm trộn bê tông xi măng có trang bị đầy đủ các túi lọc bụi tại các silo xi măng để thu gom toàn bộ bụi từ hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng; sử dụng trạm trộn bê tông nhựa có lắp đặt đồng bộ hệ thống xử lý khí thải, bao gồm hệ thống hút bụi để thu gom bụi và các hạt mịn từ quá trình trộn và sấy để giảm thiểu lượng bụi phát tán ra ngoài môi trường và hệ thống xử

lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ để xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường, đảm bảo khí thải sau xử lý đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B với các hệ số $K_p = 1, 0$ và $K_v = 1, 0$.

Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại khu vực thiết lập trạm trộn bê tông xi măng.

- *Thời gian áp dụng:* Thời gian vận hành trạm trộn.

h. Đối với hoạt động phát sinh bụi, khí thải từ trạm trộn bê tông nhựa nóng

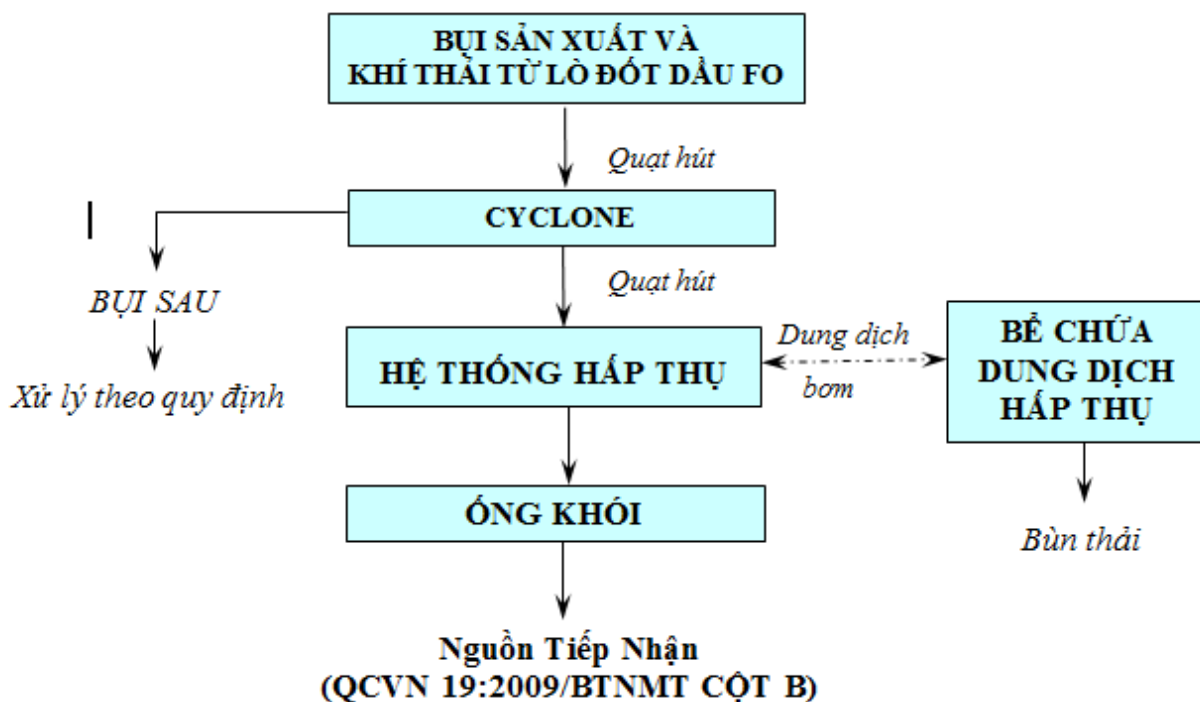
Khí thải gây ô nhiễm môi trường đáng quan tâm nhất trong quá trình sản xuất bê tông nhựa nóng là bụi, SO_2 và SO_3 . Các biện pháp sau sẽ được áp dụng để xử lý, giảm thiểu tác động ô nhiễm do khí thải đến môi trường:

- Không bố trí ống khói ở các vị trí bất lợi như ở các điểm cao, các vị trí xuôi chiều gió, các vị trí gần khu dân cư (tối thiểu cách khu tiếp giáp dân cư 500m theo quy định 3733/QĐ-BYT của Bộ Y Tế).

- Giảm việc tái khởi động trạm nhiều lần bằng cách xả hơi dư thay vì tắt trạm.

Biện pháp kỹ thuật:

- Trạm trộn BTN nóng được xây dựng hệ thống xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn, sau đây là sơ đồ công nghệ xử lý khí thải:



Hình 3. 2. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải tại trạm trộn BTN

Thuyết minh công nghệ:

Trong quá trình sản xuất ngoài khí thải do đốt dầu FO còn có một lượng lớn bụi phát sinh trong các công đoạn sấy vật liệu, sàng phân loại. Khí thải do đốt dầu FO và bụi trong quá trình sản xuất được các quạt hút thu gom về hệ thống xử lý.

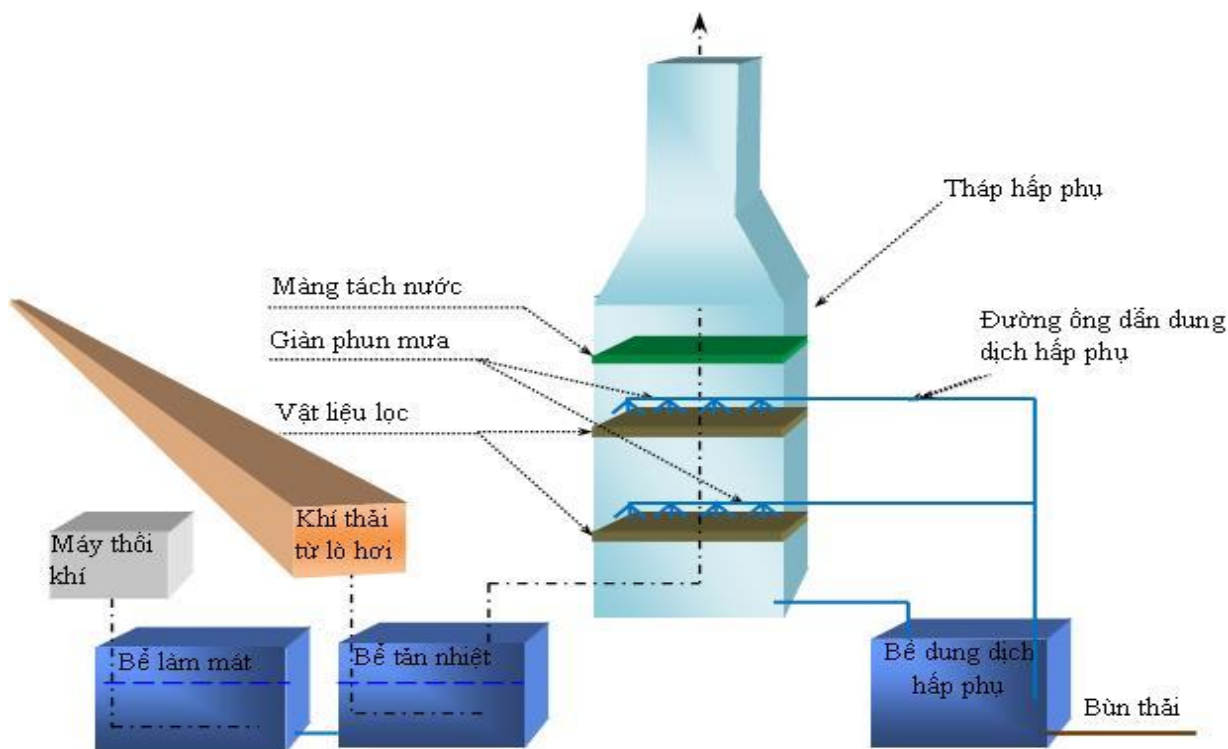
Lượng bụi và khí thải này được thu gom và vận chuyển vào hệ thống tách bụi xyclon. Tại đây nhờ quá trình lắng bụi trọng lực các hạt bụi được giữ lại và khí được dẫn qua hệ thống hấp thụ ướt.

Khí thải và bụi không thể tách tại xyclon sẽ được tách triệt để tại hệ thống hấp thụ với quá trình hấp thụ dung dịch xử lý (dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$), dung dịch này được cung cấp với tỉ lệ nhất định để giữ lại hoàn toàn lượng bụi và khí độc hại trước khi đưa ra môi trường.

Nhìn chung, khí thải vào hệ thống xử lý tuần tự xảy ra các quá trình như sau: Quá trình tách lắng bụi tại Xyclon và quá trình hấp thụ tạp chất gây ô nhiễm, bụi còn lại bằng phương pháp lọc ướt trước khi phát tán vào môi trường. Dung dịch hấp thụ được sử dụng tuần hoàn sau một thời gian sẽ được thay bằng dung dịch mới. Bùn thải và bụi thu được, sẽ được thu gom và thải bỏ hợp lý.

Khí thải của cơ sở sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cột B sẽ được thải ra môi trường qua hệ thống ống khói.

- Hệ thống hấp thụ khí thải được vận hành như sau:



Hình 3. 3. Nguyên lý vận hành của hệ thống hấp thụ

Kích thước các công trình xử lý khí thải của trạm BTN

- Quạt hút;
- Xyclon lắng bụi;
- Tháp hấp thụ khí thải 3 tầng;
- Ống khói cao khoảng 15m;
- Hệ thống bể chứa dung dịch hấp thụ bao gồm:
 - + 01 bể lắng bụi có kích thước: 3m x 5m x 1,3m;
 - + 01 bể làm mát có kích thước: 1,5m x 2m x 2m;
 - + 01 bể chứa dung dịch hấp thụ có kích thước: 1,5m x 2m x 2m.

Hiệu quả xử lý khí ô nhiễm của các công trình xử lý khí thải:

- Hiệu suất xử lý bụi $\geq 98\%$, đảm bảo xử lý nồng độ bụi đầu ra dưới 100 mg/m^3 .
- Hiệu suất xử lý các khí ô nhiễm độc hại từ $92\% \div 96\%$ (hiệu suất xử lý trung bình 94%).

Bảng 3. 33. Nồng độ khí thải của cơ sở sau khi qua xử lý

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ khí thải trước khi xử lý (mg/m^3)	Nồng độ khí thải sau khi xử lý (mg/m^3)	QCVN 19: 2009/BTNMT cột B
1	SO ₂ và SO ₃	6.100	366	500
2	CO	50	3	1000
3	Tro bụi	280	≤ 100	200
4	Bụi	5.000	≤ 100	200
5	Hơi dầu	0,4	0,024	-
6	NO _x	428	25,7	850

Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí thực hiện: 04 trạm bê tông nhựa trong khu vực dự án.
- Thời gian áp dụng: thời gian vận hành trạm

*Yêu cầu về bảo vệ môi trường: quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án; bảo đảm môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

****Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu***

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi (nếu xảy ra) tại các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư. Biện pháp đề xuất khả thi và cho hiệu quả cao. Các biện pháp được áp dụng nêu trên có ưu điểm là rất dễ thực hiện, không yêu cầu cao về kỹ thuật.

- Biện pháp thu gom đất cát tràn đổ, rơi vãi trên đường nhằm giải quyết nốt phần đất và bùn thải do các phương tiện vận chuyển này còn sót lại. Cùng với đó sẽ tiến hành tưới nước định kỳ nhằm hạn chế phát tán bụi. Lượng bụi này có xu hướng không phát tán quá xa khu vực công trường, bởi vậy sẽ được xử lý trong ngày khi tiến hành dọn dẹp và tưới nước.

- Đối với các biện pháp giảm thiểu phát sinh khí thải do các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển thì hoàn toàn có thể làm được khi thực hiện sẽ mang lại cả hiệu quả về kinh tế và môi trường, tạo ấn tượng tốt với người dân địa phương. Điều này sẽ mang lại thuận lợi rất lớn trong quá trình thi công.

Áp dụng đồng thời các biện pháp nêu trên sẽ giảm được 30-40% lượng bụi và khí thải của các phương tiện tham gia thi công.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Thuê công nhân tại địa phương để hạn chế phát sinh nước thải sinh hoạt.

Xử lý nước thải sinh hoạt: Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 02 nhà vệ sinh di động, loại buồng đôi thiết kế bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, với bể tự hoại có thể tích khoảng 01 m³ để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi gần đầy bể, đảm bảo không xả thải ra môi trường. Hoạt động này được duy trì trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công xây dựng, các nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ, các bể chứa được phá bỏ và hoàn trả mặt bằng theo thiết kế.

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

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ 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.



Hình 3. 4. Hình ảnh các nội quy công trường

Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện:* Tại khu vực thiết lập công trường.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

b. Nước thải xây dựng

➤ *Nước thải xây dựng*

Đối với nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình làm ẩm mặt đường: thông thường lượng nước này sẽ thấm trực tiếp vào mặt đường và một phần rơi xuống nền móng, ngấm vào vật liệu san nền, phục vụ cho việc gia cố nền móng, không thải ra môi trường.

➤ *Giảm thiểu tác động do nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc*

Trong quá trình thi công dự án sử dụng một lượng lớn thiết bị máy móc, thiết bị thi công trong thời gian dài. Do đó tại công trường cần có các biện pháp thực hiện và quản lý nhằm giảm thiểu tác động từ hoạt động bảo dưỡng các thiết bị này như sau:

+ Vị trí tập trung thiết bị thi công, để xa nguồn nước sông, kênh, rạch tối thiểu 300m, để tránh cho dầu thải, xăng dầu xâm nhập trực tiếp vào nguồn nước do dòng nước mưa chảy tràn.

+ Vật liệu xây dựng được phủ kín bằng bạt khi chưa sử dụng để tránh nước chảy tràn hoặc gió lớn.

+ Làm sạch và khôi phục lại như ban đầu vị trí kho bãi. vị trí tập kết nguyên vật liệu sau khi kết thúc công trình.

+ Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 hệ thống cầu rửa xe kích thước L x B x H khoảng (4,75 x 2,25 x 0,4) m và 01 bể lắng cấu tạo 03 ngăn với tổng dung tích khoảng 3,0 m³ (bể gom có dung tích khoảng 1 m³, bể tách dầu mỡ dung tích khoảng 1 m³, bể lắng cặn dung tích khoảng 1 m³, bể chứa nước sau xử lý dung tích

khoảng 3 m³) để thu gom, tách dầu và lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với CTNH khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom, lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với CTR khác của Dự án theo quy định.

+ Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động rửa xe → Bể lắng → Tách dầu → Lắng cặn → Nước rửa sau khi được lắng cặn → Làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí thực hiện:* Khu vực công trường, bãi tập kết bảo dưỡng xe máy.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt 15 tháng thi công dự án.

➤ *Nước thải trạm trộn bê tông xi măng và đúc cấu kiện bê tông*

Xử lý nước rửa cốt liệu và nước thải của trạm trộn bê tông xi măng:

Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 bể lắng dung tích khoảng 9,0 m³ cấu tạo 03 ngăn để thu gom, lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông; nước thải sau khi lắng cặn được bơm lên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông, không xả thải ra môi trường.

Quy trình xử lý: Nước rửa cốt trộn → Bể lắng 03 ngăn → Bể chứa → Tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông.

➤ *Nước thải từ quá trình cọc khoan nhồi*

Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa thể tích 3m³ cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. Quy trình thu gom như sau:

Quy trình xử lý: Nước thải chứa Bentonite → Téc chứa Bentonite có thiết bị tách cát và Bentonite → Bentonite thu hồi được tái sử dụng.

c. Nước mưa chảy tràn

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu; thường xuyên dọn dẹp mặt bằng thi công; tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ thi công, che chắn các khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng và không tập trung nguyên vật liệu thi công gần các kênh, mương tiêu thoát nước;

- Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước (miệng

rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hệ thống hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố với khoảng cách khoảng 50 m/hố lắng để thu gom và lắng cặn nước mưa chảy tràn; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

+ Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống rãnh thu gom nước mưa và hố lắng → lắng cặn → môi trường

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên tại 5 công trường thi công của Dự án trong suốt thời gian hoạt động của công trường, đặc biệt vào mùa mưa.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Hầu hết các biện pháp đều cho hiệu quả cao do xây dựng trên cơ sở phòng ngừa nên đã loại trừ được các nguy cơ làm tăng mức ô nhiễm nguồn nước bởi TSS, vật trôi nổi. Tính khả thi của các biện pháp cao do diện tích các công trường đủ rộng, lượng chất thải không quá lớn. Các biện pháp chủ yếu tập trung vào khía cạnh quản lý, còn khía cạnh kỹ thuật của các biện pháp lại đơn giản và nằm trong khả năng thực hiện của các nhà thầu và kinh phí của Dự án.

Đối với nhiều dự án việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu thường bị các nhà thầu bỏ qua. Để bảo đảm tính khả thi, các biện pháp yêu cầu phải thực hiện nêu trên sẽ được ghi nhận trong hợp đồng kinh tế giữa chủ dự án với nhà thầu thi công. Thông qua giám sát, chủ dự án sẽ buộc các nhà thầu tuân thủ nghiêm túc hợp đồng, tác động tàn dư có thể chấp nhận được.

3.1.2.3. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn

a. Đối với phế thải sinh xây và sinh khối từ hoạt động phá dỡ, giải phòng

- *Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp:* Phế thải sau khi phá dỡ sẽ được phân loại để tái sử dụng như gạch, tôn, sắt thép, gỗ sẽ được tận thu để làm nền công trường, làm chất đốt... Các loại phế thải như gạch vỡ, bê tông... sẽ được tận dụng san nền, phần không sử dụng sẽ vận chuyển về các vị trí đổ thải đã có biên bản thỏa thuận với chính quyền địa phương

Ưu tiên cho người dân tận thu cây trồng trên đất trước khi bàn giao mặt bằng cho Chủ Dự án; phần không thể tận dụng và sinh khối, CTR từ hoạt động phát quang được chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt sẽ do các nhà thầu chịu trách nhiệm quản lý và thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Bố trí tại mỗi công trường thi công khoảng 03 thùng rác chuyên dụng phân loại 02 ngăn (rác hữu cơ và vô cơ) dung tích 120 lít/thùng bằng chất liệu composite, đảm bảo thu gom toàn bộ CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Rác thải sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân, văn phòng điều hành sẽ được Nhà thầu ký Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt với đơn vị thu gom chất thải của địa phương thu gom hàng ngày và chuyển đến các vị trí tập kết rác của địa phương. Tuyệt đối không được để lẫn giữa chất thải nguy hại như: Pin cũ, bóng đèn cháy, giẻ lau dầu mỡ, cặn mực... chung với rác thải sinh hoạt.

- Chủ đầu tư và các nhà thầu xây dựng thường xuyên nhắc nhở nhân viên thực hành tiết kiệm, tận dụng triệt để các vật dụng có thể tái sử dụng để hạn chế lượng thải ra môi trường.

- Tăng cường công tác tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường với toàn thể cán bộ, công nhân thi công.

c. Chất thải rắn xây dựng

Trong thi công, xây dựng phát sinh rất nhiều chất thải rắn như: đất loại, bao bì, bê tông nhựa thải... những chất thải này gây cản trở trong xây dựng và làm mất an toàn trong thi công. Để giảm thiểu tác động, các giải pháp sau đây được thực hiện:

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục và tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý nguyên vật liệu, thực hiện các biện pháp giám sát công trình.

- Đất đào dư thừa phát sinh trên được tập kết bãi lưu giữ và bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định.

- Toàn bộ đất lẫn bentonite và dung dịch bentonite phát sinh từ quá trình khoan cọc nhồi được thu gom bằng máy bơm hút vào téc chứa dung tích khoảng 05 m³ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định khi gần đầy téc.

- Phân loại chất thải rắn xây dựng để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể:

+ Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu.

+ Gỗ cốp pha được tái sử dụng.

+ Đất, đá, gạch vỡ được tận dụng triệt để trong thi công.

+ Bùn đất, đất thải hạn chế lưu giữ lâu trong khu vực công trường, nhanh chóng vận chuyển đến nơi đổ thải đã được sự cho phép của địa phương.

+ Bùn đất thải lẫn bentonite sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi thải đã được thoả thuận với địa phương.

- Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn xây dựng không được vận chuyển quá tải, chất thải được che phủ và không làm rơi vãi ra đường. Xe vận chuyển trước khi rời khỏi công trường cần được làm sạch đất dính bám trên lớp xe.

d. Đất bóc hữu cơ

Theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP, việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt và các quy định sau:

Các công trình xây dựng trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 đến 25 cm-ti-mét tính từ mặt đất. Khối lượng đất bóc tách từ đất lúa của khu vực thi công khoảng 1.061.100 m³.

Lượng đất màu khoảng 1.061.100 m³ từ hoạt động bóc tầng đất mặt lúa được tận dụng tuân thủ theo quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

e. Giảm thiểu tác động do tràn đổ đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit, các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Không thải đất lẫn bentonite và bentonit tràn đổ vào dòng chảy hay các vùng đất xung quanh;
- Thu gom đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ bằng các rãnh tạm thời nhằm ngăn ngừa không để tràn ra khu vực xung quanh;
- Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi, tất cả đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ sẽ được hút vào bãi lưu giữ tạm thời được bố trí trong các công trường xây dựng. Các vị trí lưu giữ tạm thời phải được bố trí rãnh để ngăn bùn và đất lẫn bentonit tràn ra các vùng đất xung quanh. Đất bùn lẫn bentonit sẽ vận chuyển dần về vị trí san lấp đã đạt được thỏa thuận với chính quyền địa phương;
- Khi các sản phẩm xói tràn đổ ra các vùng đất xung quanh do mưa. Dự án sẽ làm sạch các khu vực này ngay lập tức.
- Kết thúc quá trình thi công cầu vượt, bentonite dư thừa (khoảng 559,2m³) sẽ được thu hồi và xử lý như chất thải rắn thông thường, được đổ thải tại các bãi thải được cấp phép của địa phương .

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

- ✓ *Vị trí và thời gian thực hiện phòng ngừa giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn*
 - *Vị trí áp dụng:* Khu vực đất nông nghiệp dọc tuyến dự án và khu vực xung quanh 12 công trường thi công;
 - *Thời gian thực hiện:* Trong suốt quá trình thi công tuyến, nút giao và hoạt động thi công cầu vượt.

f. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do đổ đất đá loại

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất tại các bãi đổ đất đá loại áp dụng các biện pháp:

- + Trước khi thi công Chủ dự án sẽ thỏa thuận với chính quyền địa phương về vị trí đổ thải. Vật liệu đất đá đào được tận dụng tại các vị trí đắp. Hợp đồng với các

đơn vị trong khu vực có nhu cầu san lấp để tận dụng đất thừa. Vật liệu thải không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (bùn nhão, gạch vụn, gỗ vụn. ...) sẽ đổ thải tại các bãi thải theo thỏa thuận với địa phương;

- + Chất thải sẽ được Nhà thầu ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển để chuyển đến các bãi đổ thải đã được sự cho phép của chính quyền địa phương;

- + Xác định phạm vi (chiều rộng, chiều dài bãi đổ) và đắp bờ vây xung quanh phạm vi này (bờ vây ngoài) có chiều cao bằng chiều cao san nền đảm bảo chắc chắn không xảy ra sự cố vỡ bờ. Chiều cao đổ thải trung bình khoảng 2-5 m.

- + Đầm chặt: Các vị trí bãi đổ thải bám theo dọc tuyến, ở xa khu dân cư, chủ yếu là các bãi đất trống, khu ao trũng. Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đầm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương/hộ dân có mặt bằng bố trí các công trình hay trồng cây;

- + Kiểm tra, giám sát đổ thải: Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải, đảm bảo chiều cao của các bãi đổ theo thỏa thuận với địa phương

- + Cam kết đổ thải đúng nơi quy định, hoàn trả tuyến đường vận chuyển của địa phương theo hiện trạng ban đầu trong quá trình vận chuyển đất đá thải bỏ.

- + Cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh, đặc tính kỹ thuật của bãi đổ thải sau khi kết thúc việc đổ thải tại các bãi thải theo yêu cầu của Chính quyền và người dân địa phương theo Thỏa thuận đổ thải giữa Chủ dự án và địa phương.

- + Quản lý chặt chẽ, chống lấn chiếm, không để người dân tự ý vào trồng cây đối với khu đất được sử dụng để tập kết vật liệu dư thừa và khu phụ trợ.

- + Bàn giao nguyên trạng cho địa phương quản lý đối với các vị trí sử dụng tập kết vật liệu dư thừa không có nhu cầu sử dụng.

g) Kiểm soát nguy cơ gây bồi lắng hoặc tràn đổ đất trong bãi tạm

Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Tổ chức thi công hợp lý:* Vào thời kỳ mưa có mưa các bãi đất tạm sẽ được che bằng vải bạt để chống mưa gây xói. Nhanh chóng vận chuyển đến bãi thải.

- Trong phạm vi GPMB sẽ bố trí các bãi chứa riêng biệt đối với đất hữu cơ lưu giữ chờ tái sử dụng và đất là phế thải chờ chuyển về vị trí san lấp theo quy định. Diện tích mỗi bãi chứa không quá 25m² và đất chứa không cao quá 1,5m để dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng có gió mạnh. Các bãi chứa đất tạm và đất thải được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt. Lớp vải kỹ thuật hoặc vải bạt hàng rào chôn sâu xuống đất khoảng 15 ÷ 20cm và được đỡ bằng các cọc ghim sâu xuống đất để giữ cho chắc chắn.

- *Kế hoạch vận chuyển:* Lên kế hoạch thu dọn, đối với bãi thải tạm chỉ chứa chất thải 1-2 ngày và nhanh chóng vận chuyển đến bãi thải của dự án.

- *Vị trí áp dụng:* Tại khu vực bãi chứa tạm trong phạm vi GPMB của dự án;

- Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian lưu giữ khi chưa đưa vào hạng mục lấp

Vị trí và thời gian áp dụng BPGT

Vị trí áp dụng: Tại khu vực bãi đổ thải của khu vực dự án.

Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian đổ thải.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư 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 Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Thông tư số 53/2012/TT-BGTVT ngày 25/12/2012 của Bộ GTVT và các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

3.1.2.4. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bởi chất thải nguy hại và vật liệu nguy hại

Bố trí tại mỗi công trường thi công khoảng 04 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít/thùng có gắn mã phân định CTNH theo quy định để thu gom, lưu chứa tất cả các loại CTNH phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 10m² tại công trường thi công; kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy định. có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

a. Đối với lưu giữ dầu nhiên liệu và dầu thải

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực do dầu nhiên liệu và dầu thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- Dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án không được phép chôn lấp và phải được thu gom vào các thùng chứa thích hợp đặt trong khu vực dự án.

- Tổng khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại công trường phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Nhà thầu thi công cần ký kết hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

- Khu vực lưu giữ dầu nhiên liệu cần phải có mái che, các phi dầu cần phải

dựng thẳng, đặt trên nền bê tông và có tường bê tông (gạch) để phòng ngừa dầu tràn.

b. Đối với các chất thải nguy hại khác

- Thu gom riêng đối với các loại chất thải khác chứa trong các vật dụng có nắp đậy và có ký hiệu nhận biết chất thải nguy hại theo quy định.

- Các chất thải nguy hại cần được bố trí trong các khu vực lưu giữ tạm thời đã đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật theo quy định như: Chứa trong thùng có nắp đậy, khu lưu trữ phải có mái che, cách xa nguồn nước...

- Các Nhà thầu thi công thực hiện ký kết hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại và định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- *Vị trí áp dụng:* Tại các vị trí tập kết máy móc, lưu giữ dầu mỡ tại vị trí bố trí công trường thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Các biện pháp giảm thiểu được triển khai xuyên suốt quá trình thực hiện dự án và trong giai đoạn hoàn nguyên môi trường.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ 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-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư 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 Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

** Đánh giá hiệu quả, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu*

Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất thải nguy hại phát sinh trong thi công là yêu cầu bắt buộc mang tính pháp lý. Do vậy, Dự án đảm bảo thực hiện các cam kết trước các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu, theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế. Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

Bên cạnh đó, việc quản lý chất thải nguy hại được thực hiện thông qua các biện pháp quản lý tại khu vực phát sinh. Đồng thời, việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại sẽ có các đơn vị có chức năng thực hiện thông qua việc ký kết hợp đồng kinh tế với Nhà thầu thi công.

Chính vì vậy, tính hiệu quả và khả thi của biện pháp đề xuất được đảm bảo.

Thực tế cho thấy nếu thực hiện nghiêm túc các biện pháp nêu trên có thể đảm bảo thu gom đến 90% lượng chất thải nguy hại nói trên.

B. *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải*

3.1.2.5. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Dự án sẽ lập phương án tổng thể GPMB và TĐC theo pháp luật của Việt Nam về quản lý đất đai, giải phóng mặt bằng và tái định cư. Về chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cho các đối tượng bị ảnh hưởng để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và tái định cư áp dụng theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành, cụ thể như sau:

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua tại kỳ họp bất thường lần thứ năm ngày 18 tháng 01 năm 2024;

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

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

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Và các chính sách của địa phương:

- Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/09/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc Ban hành quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

- Quyết định số 06/2025/QĐ-UBND ngày 18/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh ban hành kèm theo quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/09/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh;

- Quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh áp dụng từ ngày 01/-1/2020 đến ngày 31/12/2024;

- Quyết định số 48/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc kéo dài thời hạn áp dụng và sửa đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

- Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 21/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 48/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc kéo dài thời hạn áp dụng và sửa

đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

Những giải pháp cụ thể được thực hiện như sau:

a. Mô tả các biện pháp giảm thiểu

a1. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

Đền bù và hỗ trợ: Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm các nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng vẫn là chưa đủ. Các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị chiếm dụng đất.

Tuyển dụng: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng nếu họ có nguyện vọng và đáp ứng được yêu cầu của Dự án.

Đối với đất trồng lúa hai vụ khoảng 424 ha sẽ được UBND tỉnh Bắc Ninh bổ sung Quy hoạch sử dụng đất địa phương;

a2. Giảm thiểu các tác động do chiếm dụng đất thổ cư

- Di dời tại chỗ trên đất thổ cư còn lại: Đất thổ cư bị thu hồi vẫn còn đủ để xây dựng nhà ở và các công trình phụ trợ. Trong trường hợp này hộ gia đình sẽ được đền bù kinh phí để xây dựng lại toàn bộ nhà cửa và các công trình tương đương trên đất thổ cư còn lại và hỗ trợ một phần kinh phí để di chuyển nhà và tôn tạo nền nhà và các chi phí khác để khôi phục lại nhà ở theo chính sách của tỉnh.

- Di dời tại chỗ trên đất thổ canh còn lại: Đất thổ cư và nhà ở cùng các công trình phụ trợ đều đã bị thu hồi nhưng đất thổ canh vẫn còn đủ để xây dựng nhà ở và các công trình phụ trợ. Trong trường hợp này phần đất thổ canh được chuyển đổi thành đất thổ cư và hộ sẽ tái định cư trên đất đã được chuyển đổi. Bên cạnh kinh phí đền bù cho đất thổ cư bị thu hồi, kinh phí đền bù để xây dựng trên đất chuyển đổi, hộ gia đình sẽ không mất phí chuyển đổi từ thổ canh sang thổ cư (hoặc được hỗ trợ phí chuyển đổi này).

- Di dời đến nơi tái định cư khác: Đối với 1169 hộ bị di dời tái định cư, trong trường hợp đất thổ cư và nhà ở cùng các công trình phụ bị thu hồi không còn để có thể định cư tại chỗ, hộ bị di dời sẽ được đền bù để có thể mua đất ở nơi khác và xây

dựng nhà ở hoặc di dời tới các khu tái định cư thuộc các Dự án khác do địa phương xây dựng theo nguyện vọng của các hộ dân bị ảnh hưởng.

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ Trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người ảnh hưởng. Trong giai đoạn lập dự án đầu tư, Dự án xây dựng Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư trình địa phương phê duyệt làm cơ sở cho việc chi tiết hóa Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ được lập bởi Trung tâm phát triển quỹ đất/Ban giải phóng mặt bằng cấp xã. Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ được niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân các xã thuộc Dự án và lấy ý kiến của người dân theo hình thức tổ chức họp trực tiếp với người dân trong khu vực có đất thu hồi theo quy định tại Luật đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua tại kỳ họp bất thường lần thứ năm ngày 18 tháng 01 năm 2024.

❖ Phương án tổng thể bố trí Tái định cư cho số hộ bị ảnh hưởng nhà ở và đất ở:

Đối với số hộ dân chỉ bị giải toả một phần nhà ở và đất ở với diện tích đất còn lại (ngoài ranh quy hoạch lộ giới tuyến đường) còn đủ để xây dựng nhà ở: được bố trí tái định cư tại chỗ trên phần đất còn lại (bao gồm cả đất vườn liền kề). Nhà nước hỗ trợ thủ tục chuyển đổi diện tích đất vườn liền kề sang thành đất thổ cư theo hạn mức quy định tại địa phương.

Đối với số hộ bị giải toả toàn bộ nhà ở, đất ở (hoặc diện tích còn lại không đủ để ở), áp dụng linh hoạt các hình thức sau:

- Bố trí vào các khu Tái định cư được xây dựng trên cơ sở mở rộng các khu tái định cư sẵn có tại địa phương hoặc các khu tái định cư xây dựng mới;

- Tái định cư phân tán: các hộ dân tự Tái định cư theo cách mua chuyển nhượng đất trong khu vực hoặc Dự án có thể hỗ trợ (bằng tiền) để hộ dân san lấp nền nhà mới và các dịch vụ điện, nước, điện thoại bằng với mức sinh hoạt tại nơi bị giải toả.

Đối với các trường hợp bố trí Tái định cư tập trung:

- UBND cấp tỉnh có trách nhiệm tổ chức lập và thực hiện dự án Tái định cư trước khi thu hồi đất.

- Khu Tái định cư tập trung phải xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng, phù hợp với điều kiện, phong tục, tập quán của từng vùng, miền.

- Việc thu hồi đất ở chỉ được thực hiện sau khi hoàn thành xây dựng nhà ở hoặc cơ sở hạ tầng của khu Tái định cư.

a3. Đối với tác động do chiếm dụng cây cối, hoa màu

Với mục đích giảm thiểu thiệt hại do chiếm dụng cây cối, hoa màu, các biện

pháp sau sẽ được áp dụng:

- Đối với cây trồng hàng năm: Giá trị được tính theo giá thị trường;
- Đối với cây lâu năm: Nếu cây trồng đang ở thời kỳ mới bắt đầu thu hoạch thì đền bù toàn bộ chi phí giống, công chăm sóc, cải tạo đất... để thời điểm thu hồi. Nếu đang ở thời kỳ thu hoạch thì đền bù theo giá trị còn lại của cây.

a4. Đối với tác động do chiếm dụng đất nghĩa trang, di dời mộ mả

Mục đích là hạn chế các tác động xã hội do di dời các mộ, áp dụng biện pháp:

- Thông báo sớm: Thông báo sớm thời gian GPMB cho thân nhân của các ngôi mộ để họ tiến hành các lễ nghi cần thiết.
- Bồi thường, hỗ trợ: Bồi thường và hỗ trợ các kinh phí hợp lý cho việc di dời, vận chuyển và chôn lấp mộ mới.
- Đối với các mộ vô chủ: Chủ Dự án sẽ công bố trên các phương tiện thông tin đại chúng (loa đài địa phương, dán thông báo ở UBND xã) trong vòng 30 ngày. Sau đó, nếu không có thân nhân đến nhận, chủ dự án sẽ chọn ngày tháng di chuyển về nghĩa trang của địa phương khi được cho phép hoặc hỏa thiêu đưa vào chùa.

3.1.2.6. Giảm thiểu ồn và rung động trong giai đoạn thi công

a. Tiếng ồn

- Quy định chung: Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng; đồng thời đưa ra nội dung thực hiện bảo đảm có hiệu quả giảm ồn mà không cần tốn thêm các chi phí.

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: giới hạn 70dBA và 55dBA vào ban ngày của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn là tiêu chí áp dụng đối với an toàn về mức ồn tác động phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công.

- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công:

**Đối với hoạt động của máy móc thi công*

+ Sử dụng những phương tiện, xe máy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

+ Trang bị bảo hộ lao động giảm ồn cho công nhân thi công.

+ Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực thi công gần các khu dân cư; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; đảm bảo tiếng ồn, độ rung xung quanh khu vực Dự án nằm trong giới hạn cho phép của 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.

+ Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị gây ồn lớn vào cùng một thời điểm; sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn theo quy định; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở

quá tải trọng cho phép.

+ Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA và đến trường học, chùa... không lớn hơn 55dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA.

+ Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ.

+ Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần;

+ Ưu tiên sử dụng máy móc phương tiện có phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn;

+ Các lái xe được giáo dục tốt để có hành vi đúng như tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có như nhấn còi hơi khi không cần thiết trong khi điều khiển phương tiện;

+ Thông thường các thiết bị cố định như máy phát điện để cách xa khu dân cư. trường hợp không để cách xa được thì máy phát được đặt trong thùng kín để giảm âm (khuyến nghị thùng kín được xây bằng gạch).

** Đối với hoạt động phát sinh ồn trong thi công của Dự án*

+ Tuân thủ các quy định nêu trong quy định chung

+ Kiểm soát mức ồn nguồn, bao gồm:

- Hạn chế thi công ban đêm (từ 21h – 5 h sáng). nếu thi công vào ban đêm chỉ sử dụng những máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.
- Vào ban ngày khi thi công cách các khu dân cư tập trung khoảng 200m sẽ lựa chọn máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp;
- Phương tiện sử dụng để vận chuyển sẽ được giới hạn tốc độ tại các khu vực đang thi công (5km/giờ). ngoài ra trên các tuyến đường ngoài khu vực thi công lái xe phải tuân thủ tốc độ quy định cho các phương tiện của các tuyến đường đó.

- Giám sát mức ồn tác động: Thực hiện quan trắc ồn tại các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư tập trung. Khi kết quả đo đạc cho thấy mức ồn tại khu vực này vượt quá GHCP vào ban ngày, sẽ thực hiện ngay việc tăng cường các biện pháp kiểm soát ồn tại nguồn và việc tuân thủ các quy định chung đối với các hoạt động thi công gây ồn để có các biện pháp bổ sung, thậm chí, tạm dừng công việc để điều chỉnh biện pháp cho tới khi mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm đạt GHCP vào ban ngày mới tiếp tục công việc thi công.

b. Rung động

** Đối với hoạt động của máy móc thi công*

- Sử dụng các máy móc, phương tiện thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường. Tránh sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công nhằm làm giảm ảnh hưởng của rung động tới người dân và các công trình hai bên tuyến.

- Có hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực thi công.

- Quan trắc độ rung và giám sát tình trạng các công trình nhạy cảm.
- Hạn chế các xe tải trọng tải lớn vận chuyển vật liệu vào ban đêm.
- Quá trình đóng cọc, cấy bắc thăm phải được tiến hành vào ban ngày, nếu vị trí thi công gần khu dân cư và các công trình xây dựng cần có hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực thi công.

- + Kiểm tra khảo sát hiện trạng nhà dân có kết cấu đơn giản, đảm bảo tính khách quan khi có khiếu kiện về vấn đề rung nứt nhà.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- *Vị trí thực hiện:* Các khu dân cư gần vị trí thi công như đã đề cập tại phần Đánh giá tác động do tiếng ồn và độ rung

- *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Hiệu quả giảm ồn và rung động tại các đối tượng nhạy cảm là rất cao thông qua việc thực hiện các quy định chung cũng như biện pháp giảm ồn, rung động tại nguồn và theo dõi giám sát ồn, rung động tại đối tượng tiếp nhận để có những biện pháp điều chỉnh phù hợp. Các quy định này sẽ được đưa vào hợp đồng để ràng buộc các nhà thầu thực hiện. Điều này sẽ đảm bảo việc thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu mức ồn và rung động trong quá trình thi công của các nhà thầu. Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu mức rung nêu trên sẽ cho phép môi trường ồn và rung tại khu vực dự án nằm trong các giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. QCVN 27:2010/BTNMT.

C. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

3.1.2.7. Đối với tác động đến môi trường đất

a. Đối với nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng đất xói do mưa phát sinh trong hoạt động đào đắp ảnh hưởng tới môi trường nước

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí san lấp: Thu gom đất đá loại vào các bãi chứa trong phạm vi GPMB. Đất cần thải sẽ không lưu giữ tại mỗi bãi đến khi kết thúc thi công mà bố trí chuyển dần về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định. Đặc biệt vào thời kỳ có mưa kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau, thực hiện ngay việc vận chuyển về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định; phần còn lại chưa kịp chuyển đi sẽ được tiếp tục che chắn để tránh mưa.

- Tạo các bãi chứa hợp lý:

- + Không bố trí các bãi chứa tại các khu vực có dân cư hoặc hoạt động kinh tế tập trung có cao độ thấp hơn mặt bằng thi công.

+ Trong phạm vi GPMB sẽ bố trí các bãi chứa riêng biệt đối với đất hữu cơ lưu giữ chờ tái sử dụng và đất là phế thải chờ chuyển về vị trí san lấp theo quy định. Diện tích mỗi bãi chứa không quá 25m² và đất chứa không cao quá 1,5m để dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng có gió mạnh. Các bãi chứa đất tạm và đất thải được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt. Lớp vải kỹ thuật hoặc vải bạt hàng rào chôn sâu xuống đất khoảng 15 ÷ 20cm và được đỡ bằng các cọc ghim sâu xuống đất để giữ cho chắc chắn.

- Bố trí rào chắn bùn: Không chỉ giới hạn vào thời kỳ có mưa, trong khi thi công các đoạn nền đắp sẽ lắp đặt các rào chắn ngăn bùn lắng và đất tràn đổ ra vùng đất xung quanh.

- Làm sạch vùng đất bị tràn đổ: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp dọc 2 bên đoạn tuyến làm mới. những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Tại các khu vực đất nông nghiệp dọc tuyến đường và các khu dân cư dọc tuyến Dự án.

- Thời gian thực hiện: Áp dụng trong suốt thời gian thi công đào đắp nền đường gom, thi công cầu và lưu giữ vật liệu.

b. Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công

Giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công tương tự như biện pháp giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm nước bởi dầu thải từ hoạt động thay dầu và bảo dưỡng tại mục Biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải.

c. Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất: Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi GPMB và đường công vụ bằng cọc tiêu. Các phương tiện chỉ được phép hoạt động trong phạm vi giới hạn này.

- Xử lý do sơ xuất: Trong trường hợp do sơ xuất. các phương tiện lấn ra khỏi phạm vi được giới hạn. sẽ thực hiện ngay việc làm tơi đất bằng cách cày xới vùng đất bị xâm hại, sâu ít nhất khoảng 0,3m.

- Xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công: Sau thi công. tại các vùng đất đặt công trường thi công và tại các đường công vụ trên bãi, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất sâu ít nhất 0,5m trước khi bàn giao lại cho chủ sở hữu.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Các biện pháp nêu trên sẽ được áp dụng tại 5 công trường và vùng đất nông nghiệp dọc theo chiều Dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu đối với nguy cơ gây ngập úng cục bộ

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa nguy cơ ngập úng cục bộ diễn ra tại các vùng đất thấp gần nơi bố trí các bãi chứa vật liệu và gần khu vực đào đắp thông qua các biện pháp:

- Thi công cống ngang: Sẽ tiến hành làm các cống ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền các đoạn đường dẫn.

- Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp: Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Trong giai đoạn thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và đảm bảo cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa lũ. Tránh để các loại nguyên vật liệu và các loại trang thiết bị thi công làm hẹp dòng chảy của các lưu vực sông và hệ thống thoát nước tạm dọc tuyến.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

Khu vực thi công

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động đã được xây dựng trên cơ sở từng nguyên nhân gây tác động và với mục đích giảm thiểu ngay từ nguồn đồng thời với việc xử lý hậu quả sẽ cho hiệu quả tốt. Kỹ thuật thực hiện đơn giản phù hợp năng lực của các nhà thầu. Tuy nhiên khó tránh khỏi việc các phương tiện lấn sang các vùng đất ngoài ranh giới quy định. Trong trường hợp này, phía Dự án cam kết phục hồi vùng đất này như đã nêu trên. Mặt khác, trong thi công, các nhà thầu thường tránh thực hiện nhiều biện pháp môi trường nếu không ảnh hưởng trực tiếp đến nội dung thi công do e ngại về tiến độ và tăng chi phí. Do vậy, để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được tính toán để đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện sẽ được đưa vào điều khoản thầu. Theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế. Dự án sẽ thực hiện giám sát và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng hợp đồng, đảm bảo tính khả thi của biện pháp đề xuất.

3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ sạt lở, sụt lún cầu

** Đối với vị trí thi công cầu*

- + Đắp đất gia cố bờ bao tại các ta luy âm khi tiến hành đắp đất, mở rộng đường nhằm hạn chế xảy ra tình trạng sạt lở đất gây vùi lấp dòng chảy và hoa màu của người dân địa phương;

- + Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, các kho nhiên liệu, xăng dầu tránh không cho thẩm thấu theo nước mưa xuống các tầng nước dưới đất;

- + Vị trí xây dựng cầu được chọn qua khảo sát thực địa, nơi có dòng chảy khá ổn định, không quan sát thấy hiện tượng xói bờ do thay đổi dòng chảy;

- + Việc đào móng trụ được sắp xếp vào mùa khô, thi công càng nhanh càng tốt (tránh các đợt mưa lũ kéo dài) sẽ tránh được xói lở móng và bờ;

- + Kiểm soát không để đất đá thải trên mái taluy tràn xuống dòng chảy;
- + Thi công các trụ cầu trong lòng sông sẽ tránh mùa mưa và gia cố các móng cầu hai phía bờ sông để tránh xói mòn. Việc gia cố móng cầu sẽ được thực hiện bằng cách ốp đá từ dưới đáy lên.

- + Các hoạt động phá bỏ lớp phủ thực vật sẽ thực hiện không trùng vào mùa lũ sau khi thi công sẽ khôi phục lại các thảm này bằng các biện pháp thích hợp và chủ động.

- *Vị trí và thời gian thực hiện*

- + *Vị trí thực hiện:* Các vị trí thi công cầu.

- + *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

- *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

3.1.2.9. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ sạt lở, sụt lún

Đắp đất gia cố bờ bao tại các taluy âm khi tiến hành đắp đất, mở rộng đường nhằm hạn chế xảy ra tình trạng sạt lở đất gây vùi lấp dòng chảy và hoa màu của người dân địa phương;

- + Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, các kho nhiên liệu, xăng dầu tránh không cho thấm thấu theo nước mưa xuống các tầng nước dưới đất;

- + Vị trí xây dựng cầu được chọn qua khảo sát thực địa, nơi có dòng chảy khá ổn định, không quan sát thấy hiện tượng xói bờ do thay đổi dòng chảy;

- + Việc đào móng trụ được sắp xếp vào mùa khô, thi công càng nhanh càng tốt (tránh các đợt mưa lũ kéo dài) sẽ tránh được xói lở móng và bờ;

- + Kiểm soát không để đất đá thải trên mái taluy tràn xuống dòng chảy;

- + Thi công các trụ cầu trong lòng sông sẽ tránh mùa mưa và gia cố các móng cầu hai phía bờ sông để tránh xói mòn. Việc gia cố móng cầu sẽ được thực hiện bằng cách ốp đá từ dưới đáy lên.

- + Các hoạt động phá bỏ lớp phủ thực vật sẽ thực hiện không trùng vào mùa lũ sau khi thi công sẽ khôi phục lại các thảm này bằng các biện pháp thích hợp và chủ động.

Các biện pháp thi công đã được tính toán để loại trừ tối đa nguy cơ xảy ra xác suất sụt lún khi thi công cầu. Chủ Dự án sẽ giám sát chặt chẽ, yêu cầu Nhà thầu thi công theo đúng thiết kế, phương án thi công đã được duyệt.

- *Vị trí và thời gian thực hiện*

- + *Vị trí thực hiện:* Các vị trí thi công toàn tuyến, đặc biệt chú trọng các vị trí có nguy cơ sạt lở cao.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công

• *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp thi công đã được tính toán để loại trừ tối đa nguy cơ xảy ra xác suất sụt lún khi thi công cầu. Chủ Dự án sẽ giám sát chặt chẽ, yêu cầu Nhà thầu thi công theo đúng thiết kế, phương án thi công đã được duyệt.

3.1.2.10. Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến giao thông

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Nhằm ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn hoạt động giao thông hiện hữu khi thi công tại các vị trí thi công tuyến Dự án, sẽ áp dụng các biện pháp:

+ Che chắn ngăn phạm vi thi công và phạm vi phân làn bằng ống nhựa D80 và căng giầy nhựa PVC, cứ 30m lắp đặt 01 đèn cảnh báo nháy vàng tại các vị trí giao cắt với tuyến đường dân sinh trong khu vực.

+ Lắp đặt hệ thống biển báo hiệu, đèn cảnh báo, đèn chiếu sáng vào ban đêm và cử người điều khiển giao thông 24/24h.

* *Đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại bằng đường bộ*

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, tỉnh lộ và nguy cơ gây hư hại các đường địa phương có mức độ kiên cố thấp khi các con đường này được sử dụng để vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại.

+ Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h;

+ Không vận chuyển quá tốc độ;

+ Che chắn trong quá trình vận chuyển: Sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường.

+ Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa.

- Khi sử dụng đường liên thôn, liên xã để vận chuyển:

+ Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển;

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh và phục hồi: Đảm bảo vệ sinh an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

- Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải

trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

- Tại vị trí thi công nút giao, cầu vượt
- + Phân luồng, chuyển tuyến tạm thời cho các phương tiện, có bảng hướng dẫn rõ ràng từ xa.
- + Lập rào chắn công trường, ngăn cách khu vực thi công với làn xe giao thông
- + Thi công cuốn chiếu, chia nhỏ mặt bằng thi công, chỉ chiếm một phần làn đường trong mỗi giao đoạn để giám sát đoạn giao thông
- + Bố trí người điều tiết giao thông, lắp đặt hệ thống biển báo, đèn chiếu sáng.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Các biện pháp sẽ được thực hiện tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu: DT 280, QL17, các đường địa phương;

Thời gian áp dụng: Trong suốt giai đoạn thi công

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Thực tế cho thấy, khó có thể loại trừ hết những tác động tới giao thông, đặc biệt tại những nơi có mật độ giao thông cao. Các biện pháp được xây dựng dựa trên nội dung thi công, hiện trạng giao thông (thủy, bộ) mỗi khu vực và mức độ tác động có thể hạn chế tối đa tình trạng ùn tắc giao thông, đặc biệt đảm bảo tuyệt đối an toàn giao thông.

Biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đề xuất đơn giản, có tính khả thi và cho hiệu quả cao. Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thông báo rộng rãi kế hoạch vận chuyển của nhà thầu để người dân có những phát hiện việc không tuân thủ tới Dự án kèm theo đó yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã được phê duyệt cũng như những biện pháp bổ sung cho thích hợp.

Các biện pháp giảm thiểu đối với tiện ích cộng đồng là những cam kết của Dự án. Tiến độ của Dự án phụ thuộc vào việc thực hiện cam kết này. Tính khả thi của biện pháp đề xuất, do vậy, được đánh giá là khá cao.

3.1.2.11. Đối với các tác động do tập trung công nhân

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Quản lý công nhân: Dự án cung cấp đầy đủ tiện nghi ở khu vực thuê nhà dân như nước, điện, tủ thuốc y tế,... đảm bảo cho công nhân sống trong các khu vực nhà dân, làm việc tại công trường được chăm sóc về sức khỏe trong khi thi công. Đăng ký tạm trú cho công nhân; giáo dục công nhân thi công tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương và nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Phối hợp với địa phương:
- + Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm,

bệnh dịch và HIV trong khu vực...

- + Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;

- + Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;

- Sử dụng lao động địa phương: Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam tại địa phương để làm những công việc giản đơn. Đối với một số công việc có yêu cầu tái đào tạo, nhà thầu sẽ lựa chọn trong số lao động thuê tại địa phương để huấn luyện cho họ những kỹ năng mới để hốc thể thực hiện tốt công việc.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân cũng chính là các quy định về công tác an toàn và vệ sinh môi trường của Dự án trong quá trình thi công nên sẽ được đưa vào hợp đồng thầu. Sự ràng buộc pháp lý này tạo điều kiện để thực thi đầy đủ biện pháp đề xuất.

3.1.2.12. Giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái dọc theo tuyến dự án

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước, đất để hạn chế các tác động tới hệ sinh thái;

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống tại những vị trí sát vườn cây; giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt hạ và làm ảnh hưởng đến cây cối ngoài phạm vi thi công của Dự án.

- Nghiêm cấm không đốt lửa, xả rác, chặt phá cây cối, thảm thực vật ngoài phạm vi đã giải phóng mặt bằng.

- Tuyên truyền, phổ biến giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công, vận hành Dự án; giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt hạ và làm ảnh hưởng đến cây cối ngoài phạm vi thi công của Dự án.

- Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. Thông qua các giải pháp thu gom, quản lý và xử lý như đã nêu ở các mục trên;

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường;

- Chất thải nguy hại được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải;

- Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời được phục hồi môi trường sau khi kết thúc việc thi công;

- Giám sát chất lượng nước mặt tại các vị trí thi công cầu.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án (15 tháng).

3.1.2.13. Biện pháp giảm thiểu tác động tới chất lượng nước mặt khi thi công cầu vượt dòng chảy

- Sử dụng hệ thống khung vây thép xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp cọc khoan nhồi để ngăn nước mặt chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ và tràn đổ đất ra bên ngoài; nghiêm cấm mọi hành động thải ra môi trường xung quanh bùn khoan (là đất lẫn bentonite) và dung dịch bentonite tràn đổ phát sinh trong quá trình thi công các móng, trụ bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite. Bùn thải có chứa bentonite thu gom bằng máy bơm hút, vận chuyển lên bờ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý cùng với CTR thông thường của Dự án.

- Thi công hệ thống thoát nước với kích thước phù hợp theo đúng thiết kế để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo yêu cầu; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hoạt động lấy nước phục vụ tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp và hoạt động kinh tế dân sinh khác của người dân khu vực Dự án.

- Thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải lòng suối khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công hạng mục công trình cầu; chất thải sau thanh thải được thu gom và xử lý cùng với CTR thông thường tại công trường thi công.

3.1.2.14. Biện pháp giảm thiểu các tác động việc bảo đảm đến sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông

Như đã trình bày tại mục 3.1.1.11. Đánh giá các tác động việc bảo đảm đến sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông, các biện pháp giảm thiểu tập trung chủ yếu vào các giải pháp thiết kế sao cho mức độ can thiệp gây sụt lở bờ sông, các vùng đất ven sông là ít nhất.

+ Việc đào móng trụ được sắp xếp vào mùa khô, thi công càng nhanh càng tốt (tránh các đợt mưa lũ kéo dài) sẽ tránh được xói lở móng và bờ;

+ Thi công nhanh từng đoạn: Sau khi hoàn thành lớp mặt sẽ tiến hành che phủ các taluy bằng lớp cỏ hoặc có những đoạn nguy cơ sụt lún và xói lở cao sẽ phải kè đá hoặc gạch xi măng như khu vực các đầu cầu, miệng cống;

+ Kiểm soát không để đất đá thải trên mái taluy tràn xuống dòng chảy;

+ Phục hồi lớp phủ thực vật sẽ được thực hiện sớm tại những vùng đất đã bị bóc lớp phủ thực vật;

+ Thi công các trụ cầu trong lòng sông sẽ tránh mùa mưa và gia cố các móng cầu hai phía bờ sông để tránh xói mòn. Việc gia cố móng cầu sẽ được thực hiện bằng cách ốp đá từ dưới đáy lên;

+ Các bãi tập kết vật liệu như đất, đá, cát sẽ được bố trí hợp lý và có che chắn, không để tràn xuống dòng chảy khi gặp mưa;

+ Với toàn bộ tuyến đường sẽ cố gắng giảm tối đa thời gian để đất lộ thiên: Sau khi san ủi, đầm lèn sẽ tiến hành trải nhựa ngay (với phần mặt đường) và trồng cỏ hoặc lát đá sỏi nhất (với mặt ta luy), tuân thủ nghiêm ngặt các quy định kỹ thuật về nơi lấy đất, lượng đất đắp, vị trí, số lượng, kích cỡ rãnh thoát nước.

+ Trường hợp có báo bão, lũ khẩn cấp, các đơn vị thi công phải điều chỉnh tiến độ hoặc ngừng thi công hợp lý. Thiết bị vật tư được tập kết đến nơi an toàn, kho tàng, nhà xưởng được chằng chống chắc chắn;

+ Thanh thải lòng sông/ kênh sau thi công cầu, việc thanh thải lòng sông/ kênh, các trục thoát lũ sẽ được thực hiện trước mùa lũ hàng năm.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án (15 tháng).

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được ghi nhận trong hợp đồng. Điều này sẽ đảm bảo việc thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu các tác động tới môi trường trong quá trình thi công của các nhà thầu.

3.1.2.15. Khôi phục, hoàn nguyên môi trường sau thi công

Các công việc khôi phục lại môi trường bao gồm: khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, công trường tạm, đường dân sinh, thanh thải lòng sông tại các vị trí xây dựng cầu, san lấp mặt bằng những khu vực đào đắp

a. Dỡ bỏ các công trình tạm thời phục vụ thi công

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, cầu tạm, thu gom vật liệu thừa (đá, nhựa đường...) trên công trường. Thu gom các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ, các vật liệu rào chắn trong phạm vi cách mép đường 20m và trồng cây trở lại nhanh chóng để phục hồi các diện tích thực vật bị mất.

- Khôi phục và hoàn nguyên hiện trạng đối với các vị trí đúc cấu kiện, đặt trạm bê tông nhựa, bê tông xi măng để bàn giao cho địa phương quản lý.

- Dỡ bỏ các biển báo, dọn dẹp vệ sinh, hoàn trả các tuyến đường dân sinh hay các đường địa phương sử dụng làm đường công vụ như hiện trạng ban đầu theo Biên bản thỏa thuận được thiết lập trước đó với Chính quyền và người dân địa phương. Quá trình bàn giao hoàn trả tuyến đường dân sinh/đường địa phương sau khi thi công xong có sự tham gia của Chủ dự án, Nhà thầu, chính quyền và người dân địa phương xác nhận.

b. Biện pháp thanh thải phục hồi lòng sông, bờ sông tại vị trí xây dựng cầu

Khi thi công xong, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các công tác sau:

+ Nhổ và thu hồi hết cọc ván thép đóng dưới lòng sông trong quá trình khoan cọc nhồi, đóng cọc BTCT.

+ Phá bỏ, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý toàn bộ vật tư làm đảo tạm để

thi công các trụ cầu, dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá hộc còn lại rơi xuống dòng chảy tại vị trí xây dựng cầu.

+ Di chuyển các thiết bị thi công trên mặt sông như: xà lan, các phao tín hiệu, biển báo tạm, cầu dẫn tạm,...

c. Hoàn nguyên môi trường tại khu vực bãi đổ thải

- Hoàn nguyên môi trường tại các bãi thải sau khi thi công kết thúc: đầm chặt, trồng cây phủ xanh bãi thải

Hạng mục *Khôi phục, hoàn nguyên môi trường* sau thi công được ghi trong hợp đồng thi công và trong hạng mục bàn giao đối với nhà thầu.

3.1.2.16. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn triển khai dự án

a. Phòng ngừa sự cố do rà phá bom mìn

Nhằm ngăn ngừa vật liệu nổ sau chiến tranh có thể gây ra các sự cố, ảnh hưởng xấu tới kinh tế, xã hội và thi công của dự án, công tác rà phá bom mìn sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo đúng Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ ban hành kèm theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ; Quyết định số 441/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ. Cụ thể sau:

- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ.

- Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại: các vật liệu nổ (nếu có) phát hiện được sẽ được đánh dấu khu vực để cộng đồng dân cư biết và phòng tránh.

- Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án. Việc xử lý loại bỏ sẽ do đơn vị công binh chuyên trách thực hiện.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm và điều kiện thực hiện gói thầu rà phá bom mìn, vật nổ.

**Vị trí và thời gian thực hiện:*

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực dự án.

- Thời gian thực hiện: Hoàn thành trước khi bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công.

b. Ứng phó sự cố kỹ thuật

✓ *Mô tả biện pháp*

Mục đích là để ngăn chặn sự cố kỹ thuật xảy ra trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công...;

- Thực hiện đúng kế hoạch an toàn lao động;

- Phối hợp chặt chẽ với các Ủy ban nhân dân, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn và đơn vị quản lý thủy lợi của địa phương trong suốt quá trình triển khai dự án để công tác thực hiện đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: Trên toàn bộ tuyến dự án, đặc biệt tại công trường thi công cầu trên tuyến.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công.

c. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

✓ *Mô tả biện pháp*

Mục đích là để ngăn chặn sự bất cẩn có thể gây ra cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, trình cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét, chấp thuận theo quy định trước khi thi công và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt.

- Lập phương án chữa cháy, thoát nạn; trang bị đầy đủ trang thiết bị phòng cháy chữa cháy (bình cứu hỏa, chuông báo cháy...); xây dựng nội quy công trường và các biện pháp phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ; ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc. Tuân thủ nghiêm các quy định về phòng, chống cháy nổ tại công trường; có biện pháp bố trí phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công theo quy định hiện hành; tuyệt đối không mang các chất cháy, chất nổ vào các khu vực công trường thi công dự án; không hút thuốc tại các công trường thi công; các loại vật liệu dễ gây cháy nổ phải được lưu giữ an toàn cách xa các nguồn có khả năng phát sinh lửa; ngắt các thiết bị điện khi không sử dụng; bố trí các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy, nổ phù hợp với đặc thù, tính chất của dự án để kịp thời ứng cứu với các sự cố cháy nổ theo quy định; tập huấn nghiệp vụ phòng chống cháy nổ cho người lao động làm việc tại dự án.

- Khẩn trương sơ tán, ứng cứu kịp thời, hạn chế tối đa thiệt hại cho người, tài sản và thông báo ngay cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: Toàn bộ 20 vị trí bố trí công trường thi công.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công.

d. Phòng ngừa sự cố an toàn lao động

✓ *Mô tả biện pháp*

- Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu, an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và tuyên truyền, phổ biến cho công

nhân, đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; trang bị đầy đủ hệ thống an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và phòng cháy chữa cháy tại công trường thi công và bảo hộ lao động cho lực lượng thi công; yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường; lắp đặt hệ thống chiếu sáng, biển cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí đang thi công, đường giao thông khu vực Dự án.

i. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố úng ngập cục bộ

Sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hở để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây úng ngập cục bộ.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở do mưa lớn:

- Không thi công trong thời gian có mưa lũ; cắm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Thường xuyên theo dõi, giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá, sụt lún tại các mái taluy âm dọc theo các tuyến đường và các vị trí cầu, cống; 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 phối hợp ứng phó sự cố môi trường.

- Thi công các hạng mục trụ cầu trong dòng chảy theo khẩu độ thiết kế được duyệt; khơi 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 xói 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.

g. Phòng ngừa sự cố do mưa lớn, lũ lụt

✓ *Mô tả biện pháp*

- Đối với mưa, gió lớn:
+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa lớn;
+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bằng bạt ni lông che trùm;
+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa nối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công phần trên cầu để tránh sét.

- Đối với lũ, lụt:
+ Khi có biểu hiện úng ngập (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hóa chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi úng ngập. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

- Các biện pháp sẽ được áp dụng trong suốt thời gian thi công.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: vị trí công trường thi công của Dự án.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công.

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các rủi ro, sự cố là những tình huống ngoài mong muốn và rất khó lường trước. Tuy nhiên trong quá trình thiết kế và xây dựng phương án thi công đã tính đến nguy cơ rủi ro. Nếu thực hiện đúng theo các phương án đã được duyệt thì nguy cơ rủi ro sự cố rất thấp. Việc xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố sẽ giúp công tác khắc phục được thực hiện nhanh, hiệu quả, hạn chế thấp nhất thiệt hại do rủi ro, sự cố gây ra.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án

Dự án khi đi vào vận hành sẽ đem lại nhiều lợi ích như giao thông thông suốt, an toàn, tiện lợi, tạo điều kiện phát triển kinh tế vùng. Tuy nhiên cũng tiềm ẩn các tác động tiêu cực đối với kinh tế xã hội và môi trường

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

A. Đối với các tác động liên quan đến chất thải

3.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Tác động do vận hành dòng xe

Trong giai đoạn khai thác cầu, đường gom và nút giao, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong lĩnh vực giao thông vận tải chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các loại phương tiện vận chuyển. Thành phần gây ô nhiễm môi trường không khí, gồm: Bụi và các loại khí thải như SO₂, NO_x, CO... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng không khí của khu vực xung quanh dự án.

Việc dự báo tải lượng bụi và khí thải (CO, NO₂, SO₂, HC) từ việc đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của dòng xe trên đường được thực hiện trên cơ sở:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và diesel (QCVN 1:2007/BKHCN) quy định hàm lượng lưu huỳnh S trong xăng và diesel dùng trong giao thông là S = 0,05%.

Để xác định lượng thải chất ô nhiễm báo cáo này sử dụng hệ số ô nhiễm môi trường không khí do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra.

Dựa vào kết quả tính toán, dự báo với GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT và

QCVN 06:2009/BTNMT thấy rằng, ở khoảng cách 5m tính từ mép đường:

- Chưa thấy xuất hiện tình trạng ô nhiễm bụi vào mùa khô và mùa mưa ở khoảng cách 5m tính từ mép đường.

- Nồng độ các khí thải phát sinh do đốt nhiên liệu từ vận hành dòng xe có giá trị nhỏ hơn GHCP.

- Các hộ dân cư sống cách mép đường 5m có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi với mức độ là nhỏ do tình trạng ô nhiễm bụi chỉ xuất hiện cục bộ vào giờ cao điểm dưới tác dụng của hướng gió chủ đạo

Mức tác động: NHỎ

b. Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp

- Tác động do bụi, khí thải: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành tuyến khuếch tán theo gió gây ảnh hưởng đến năng suất lúa của những ruộng lúa dọc theo tuyến đường.

Theo khảo sát của Tư vấn môi trường và người dân địa phương cũng đánh giá rằng bụi phát sinh từ quá trình thi công sẽ bám lên bề mặt lá của cây trồng sẽ làm giảm quá trình quang hợp của cây dẫn đến giảm năng suất cây trồng và gia tăng sâu bệnh.

3.2.1.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Nước mưa chảy tràn phát sinh trên tuyến với khối lượng 3,82 m³/s tương ứng với lượng mưa lớn nhất. Thành phần chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng.

Hàm lượng KLN trong lớp đất bản trên mặt đường phát hiện được phụ thuộc vào phương thức giao thông và tỷ lệ thuận với mật độ giao thông. Bảng 3.49 trình bày kết quả nghiên cứu về hàm lượng hoá chất trong lớp đất bản trên mặt đường.

Bảng 3. 34. Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)	TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)
1	pH	6,7 ÷ 7,6	7	Cr	2 ÷ 35
2	Grease	5 ÷ 73	8	Cu	24 ÷ 310
3	Clo	0,1 ÷ 4	9	Fe	24 ÷ 65
4	NO ₃ ⁻	3 ÷ 386	10	Pb	19 ÷ 553
5	SO ₄ ²⁻	34 ÷ 2.700	11	Ni	2 ÷ 73
6	Cd	1,3 (trung bình)	12	Zn	90 ÷ 577

Nguồn: Clark và đồng nghiệp, Đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt

Nước mưa chảy qua tuyến đường, cầu sẽ mang theo các chất bẩn ô nhiễm trên mặt đường, cầu xuống khu vực kênh/sông dự án

b. Tác động của kim loại nặng trong nước mưa chảy tràn

Các kết quả tính toán và thực tế tại môi trường đã cho thấy: lượng chất bẩn trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Sau 10 ngày, tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch”. Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc vượt 5,8m/s hoặc mưa với lượng vượt 7mm/giờ. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bẩn trên mặt đường. Sau 20 ÷ 30 phút, nồng độ chất bẩn trong nước chảy tràn, khi đó, không đáng kể.

Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm tích nước khu vực dự án đều có nguy cơ bị ô nhiễm.

Vị trí chịu tác động: Các tác động của nước mưa chảy tràn hiện diện trên toàn tuyến đường, bao gồm cả các dòng chảy tự nhiên trong khu vực dự án tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành

3.2.1.3. Chất thải rắn do hoạt động dọn dẹp, phát quang tuyến đường và bảo dưỡng

a. Nguồn gây tác động

Hoạt động dọn dẹp, phát quang và bảo dưỡng tuyến đường sẽ phát sinh các chất thải như bê tông nhựa vỡ, gạch đá vỡ, vỏ thùng sơn...Tuy nhiên khối lượng này rất khó định lượng, phụ thuộc vào từng đợt bảo dưỡng.

b. Đánh giá

Hầu như các loại chất thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng không nguy hại. Tuy nhiên nếu không được thu gom sẽ gây cản trở giao thông hoặc rơi vãi ra vùng đất và các sông, suối xung quanh tuyến. Đối với các chất thải nguy hại (vỏ thùng sơn...) sẽ được thu gom riêng và xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Mức độ và phạm vi tác động:

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Phạm vi tác động: Dọc tuyến đường.

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.1.4. Ô nhiễm tiếng ồn và rung động do vận hành dòng xe

a. Tác động bởi tiếng ồn

Để dự báo tương đối chính xác mức ồn gây ra do các phương tiện giao thông

trong giai đoạn vận hành của dự án vào các năm 2025 đến năm 2050 đến khu vực hai bên tuyến đường, đơn vị Tư vấn môi trường sử dụng phần mềm ASJ RTN-Model 2003 (*Introduction to Noise and Traffic Noise Prediction*), Nhật Bản.

$$L_{Aeq,T} = a - 10 \log_{10} \lambda + 10 \log_{10} N_T + 10 \log_{10} \frac{3.6}{2T}$$

Trong đó: a : độ ồn phát ra từ nguồn (áp dụng đối với xe con, a = 82,3).

λ : Khoảng cách từ mép đường đến điểm tiếp nhận.

N: Số liệu phương tiện đã quy đổi CPU.

T: Thời gian (tính theo giây).

Từ những điều kiện trên, kết quả dự báo tiếng ồn được dự báo như sau:

Vào năm 2030 đến năm 2050 mức ồn tương đương do dòng xe trên tuyến lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (70dB) ở khoảng cách 10m và chỉ thấp hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách >25m.

b2. Ô nhiễm rung

Kết quả đo đạc mức rung trong trường hợp tồi tệ nhất đo đạc trong giai đoạn thực hiện Dự án tại vị trí dự án là 37dB ứng với tốc độ dòng xe khoảng 60km/h. Khi tốc độ dòng xe tăng mỗi 10km/h, mức rung tăng thêm 3dB

Theo thiết kế, tốc độ dòng xe tại các hạng mục công trình: Đường có Vtk=120Km/h.

Như vậy, với tốc độ thiết kế của các hạng mục công trình dự án khoảng 120km/h tại các vị trí đo rung hiện trạng điển hình khoảng 55dB. Vì thế, dự báo mức rung so với QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách 5m so với mép đường thấp hơn giới hạn cho phép.

Mức độ và phạm vi tác động:

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Phạm vi tác động: Hộ dân dọc tuyến đường và khu vực cầu.

3.2.1.5. Nguy cơ ngập úng cục bộ khi xuất hiện tuyến đường

Đoạn tuyến thiết kế nằm trong vùng hạ lưu châu thổ sông Mêkong, độ dốc địa hình nhỏ hơn 1% và có độ cao trung bình tương đối thấp khoảng 1,5m (chưa bao gồm phần lòng sông và kênh mương). Địa hình tuyến phần lớn là khu vực vườn trồng cây ăn quả và xen lẫn những khu vực ruộng trồng lúa, trồng màu. Tuyến gia cắt qua một số kênh rạch.

Việc tính toán thủy văn dựa trên cơ sở các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn và sử dụng thông số về lượng mưa ngày lớn nhất. Kết quả tính toán thủy văn được các cơ quan chức năng thẩm tra, thẩm định trước khi phê duyệt báo cáo NCKT của dự án.

Để ngăn chặn tình trạng ngập úng cục bộ khi tuyến đường gom hình thành do

cos nền được nâng cao so với khu vực xung quanh, đồng thời đồng bộ với hệ thống thoát nước trên tuyến đường, giải pháp thiết kế hệ thống cống thoát nước ngang qua đường gom bố trí trên cơ sở nổi dài cống trên tuyến. Tổng số có khoảng 116 cống thoát nước.

Trong quá trình vận hành, các cống tiêu thoát nước ngang sẽ được đơn vị vận hành, quản lý thường xuyên giám sát để kịp thời khơi thông khi bị tắc nghẽn, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt. Do vậy, nguy cơ ngập úng cục bộ khi xuất hiện tuyến đường được đánh giá là nhỏ và có thể giảm thiểu thông qua biện pháp kỹ thuật.

3.2.1.6. Các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn vận hành

a. Nguy cơ sụt lún nền đường

Khi xây dựng nền đường trên nền đất yếu, có khả năng xảy ra sụt lún đất, khi vấn đề xảy ra, không chỉ sự ổn định của công việc bị đe dọa nhưng cũng có nghĩa là giao thông trên tuyến đường cũng không an toàn.

Dựa trên khảo sát hiện trường, có thể thấy rằng các vị trí dễ dàng xảy ra lún là hai bờ sông, kênh, các đoạn đi qua ruộng, đặc biệt tại các đoạn đất có cấu trúc yếu

b. Sự cố tai nạn đường bộ

Sự cố này có thể xảy ra do các nguyên nhân chính sau đây:

- Sự bất cẩn của người tham gia giao thông với tốc độ cao tại các nút giao cắt với đường dân sinh hiện hữu;
- Gia tăng tốc độ xe;
- Mặt đường xấu, hư hỏng;
- Thời tiết xấu (gió lớn, mưa to)

Việc xuất hiện tuyến đường mới với vận tốc lưu thông cao, trong khi ý thức của người dân tham gia giao thông chưa cao có nguy cơ gia tăng cả tần suất và mức độ của các tai nạn giao thông. Ngoài ra khi thời tiết giông gió sẽ gây nguy hiểm cho các phương tiện khi lưu thông, nhất là trên các đoạn đường dẫn, cầu trên cao. Các tác động này sẽ gây nguy hại lớn đến người và tài sản nếu không có biện pháp phòng tránh.

c. Sự cố xói lở, sụt lún

Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố xói lở, sụt lún:

- Thay đổi dòng chảy do cầu gây ra có thể dẫn đến xói mòn bờ sông, đặc biệt ở khu vực hạ lưu cầu. Sự xói mòn này có thể làm thu hẹp bờ sông và ảnh hưởng đến các công trình ven sông.
- Thay đổi địa hình và dòng chảy có thể gây sạt lở ở các bãi sông, ảnh hưởng đến sự ổn định của đất và các công trình trên bãi

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

A. Đối với các tác động liên quan đến chất thải

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu được đưa ra trong giai đoạn vận hành như sau:

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường, sửa chữa kịp thời các hư hỏng trên tuyến; sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa tại vị trí bảo dưỡng đi qua khu dân cư.

* Các biện pháp giảm thiểu tác động đến đất lúa

- Khuyến khích người dân trồng cây không bị ảnh hưởng bởi ánh sáng mạnh.
- Hỗ trợ tập huấn kỹ thuật nếu chuyển đổi.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư*

Làm sạch đường, duy tu, bảo dưỡng là biện pháp mang lại hiệu quả cao để giảm phát thải bụi khi vận hành dòng xe.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Yêu cầu nhà thầu vệ sinh mặt đường trước khi bàn giao sử dụng. Theo đó, mức độ ô nhiễm do tràn nước mưa từ con mưa đầu tiên là rất nhỏ. Sau con mưa đầu tiên, các bụi bẩn trong nước mưa chảy tràn sẽ không tồn tại hoặc rất ít.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án
- *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư*

Làm sạch đường để đảm bảo an toàn và khai thác tốt là biện pháp mang lại hiệu quả cao

B. Đối với các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Khi đoạn tuyến được đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn chính tác động tới chất lượng không khí, tiếng ồn và rung động.

- Luôn bảo trì, bảo dưỡng mặt đường, để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

- Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép; lắp đặt các biển báo phù hợp.

- Các gờ giảm tốc cần thiết kẻ phù hợp tại các nút giao.

- Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

- Cơ quan quản lý đường cần có các biển báo về việc dừng còi tại những đoạn đường gần khu dân cư tại các nút giao.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Tại các hạng mục dự án, gồm: đường gom, cầu vượt, nút giao.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Các biện pháp đưa ra là các biện pháp truyền thống và mang hiệu quả cao.

3.2.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn vận hành

a. Sự cố sụt lún nền đường

Như đã trình bày tại mục 3.2.1.7. Rủi ro sự cố môi trường, trong đó có tác động do sụt lún nền đường qua khu vực địa chất nền đất yếu, do vậy giải pháp giảm thiểu tác động cần:

- + Thực hiện thi công theo đúng thiết kế, phương án thi công đã duyệt.
- + Định kỳ đơn vị vận hành thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng tuyến đường trong suốt thời gian vận hành nhằm đảm bảo tuyến đường luôn trong tình trạng sử dụng với chất lượng tốt.

b. Phòng ngừa sự cố xói lở, sụt lún

Tại các vị trí có nguy cơ sạt lở, gia cố mái taluy nền đắp bằng đinh đất, đinh đá kết hợp khung BTCT, gia cố lề đường BTXM.

Xây dựng hệ thống các biển báo quy định tải trọng xe tối đa được phép lưu thông trên tuyến đường theo quy định; đảm bảo việc thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật tuân thủ nghiêm các quy trình thi công và được nghiệm thu theo quy định trước khi đưa vào vận hành; thường xuyên kiểm tra, giám sát chất lượng thi công các công trình trên tuyến.

Vị trí thực hiện: Tại vị trí gần cầu

Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian vận hành.

c. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ ngập úng

Định kỳ duy tu, nạo vét hệ thống thoát nước ngang, rãnh dọc tuyến, đảm bảo thoát nước mặt trên tuyến.

Vị trí thực hiện: Tại vị trí thoát nước ngang, rãnh dọc tuyến.

Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian vận hành.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chủ yếu của dự án bao gồm:

- Bạt che tại các khu tập kết nguyên vật liệu và chất thải để hạn chế phát tán bụi cũng như bị rửa trôi ra môi trường xung quanh.

- Hàng rào bằng tôn bao quanh công trường tại các vị trí nút giao, cầu vượt.
- Dây chắn công trường tại các vị trí không qua khu dân cư
- Hoạt động tưới nước giảm bụi.
- Hố thu rãnh kết hợp hố ga.
- Hố lắng thu gom nước thải thi công.
- Thùng chứa chất thải tại công trường và khu lán trại.
- Nhà vệ sinh di động.
- Thùng chứa chất thải nguy hại trong kho tại khu vực công trường thi công.
- Quan trắc và giám sát môi trường.

Bảng 3. 35. Tổng hợp các thiết bị, biện pháp bảo vệ môi trường

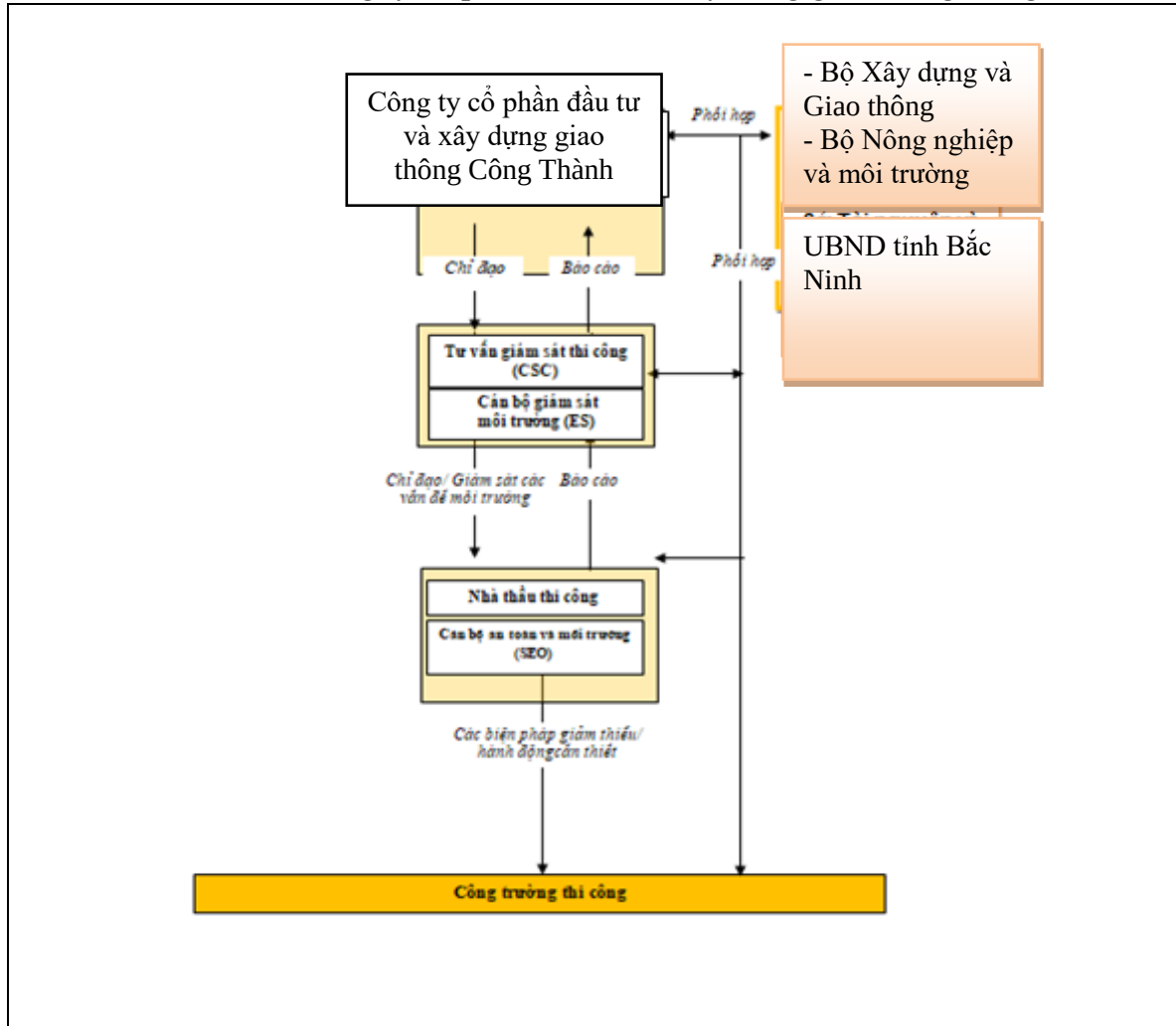
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Giai đoạn thi công			
1	Tấm che được làm bằng được làm bằng vải bạt	m ² /công trường	500	Các bãi chứa tạm vật liệu
2	Tấm tôn bao quanh vị trí công trường	m ² /vị trí	500	5 công trường
3	Nhà vệ sinh di động	cái	10	Bố trí tại các công trường, lán trại
4	Thùng rác (thùng nhựa 120L, có nắp)	cái	10	Bố trí các thùng rác tại khu vực tại các công trường thi công, lán trại và nhà điều hành
5	Thùng chứa chất thải nguy hại, loại thùng nhựa 60 lít, có nắp	cái	5	Bố trí tại nơi tập kết thiết bị tại các công trường thi công (đề riêng biệt, trên sàn xi măng và có mái che)
6	Cầu rửa xe và hố lắng tái sử dụng nước rửa xe	HT	5	Cầu rửa xe bằng bê tông, xung quanh có rãnh thu nước về hố lắng
7	Nhà kho chứa CTNH	Nhà	5	Bố trí tại các công trường

Ghi chú: Chi phí cho các thiết bị, biện pháp bảo vệ môi trường đã được lồng ghép trong giá trị gói thầu xây lắp (được quy định tại mục 3.1, khoản 3 điều 6 của Thông tư số: 04/2010/TT-BXD, ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng).

3.3.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình về bảo vệ môi trường

Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Chủ dự án: Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng giao thông Công Thành.



Hình 3. 5. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường dự án

- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Bộ Nông nghiệp và Môi trường.
- Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES);
- Nhà thầu thi công;
- Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (SEO);
- Mối quan hệ và liên hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án được thể hiện theo hình dưới đây.

Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được trình bày trong bảng dưới đây

Bảng 3. 36. Vai trò và trách nhiệm của bên liên quan

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
Chủ dự án	- Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại các địa phương thực hiện tham vấn cộng đồng

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	- Chịu trách nhiệm tổng thể đối với việc tuân thủ các quy định, cam kết bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án theo quy định tại thông tư số 15/2017/TT-BGTVT ngày 30/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông vận tải. Cụ thể như sau: + Đưa các yêu cầu về việc cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật đối với công tác bảo vệ môi trường và những cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường gây ra bởi các hoạt động thi công trong báo cáo ĐTM đã được Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng kinh tế với các Nhà thầu thi công. + Thiết lập hệ thống quản lý môi trường trong quá trình thực hiện dự án. + Tổ chức giám sát, đôn đốc Nhà thầu thi công thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải, các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố môi trường, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ môi trường của Nhà thầu và lập, lưu trữ biên bản đánh giá + Liên hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương về sự tham gia của cộng đồng trong thời gian chuẩn bị và thực hiện Dự án. + Chỉ đạo và giám sát thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường của Tư vấn môi trường độc lập, cùng với đó Chủ dự án tổng hợp, lưu giữ các báo cáo kết quả quan trắc và giám sát môi trường + Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường phải dừng hoạt động thi công, thực hiện các biện pháp khắc phục và báo ngay cho cơ quan phê duyệt ĐTM của dự án và UBND cấp xã/thị trấn. - Báo cáo giải trình cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM trong trường hợp dự án có thay đổi quy mô, công suất, công nghệ làm tăng tác động xấu đến môi trường so với phương án trong báo cáo ĐTM nhưng chưa đến mức phải lập lại báo cáo ĐTM và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM. - Xử lý vi phạm của Nhà thầu thi công xây dựng về công tác bảo vệ môi trường trong gói thầu theo các điều khoản của hợp đồng đã ký kết. - Lưu trữ hồ sơ bảo vệ môi trường của dự án, hợp tác, cung cấp thông

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra.
Tư vấn giám sát thi công	- Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát chung các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và chỉ dẫn kỹ thuật. Các cán bộ giám sát thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và theo dõi các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu đã được nêu trong hợp đồng với Chủ Dự án, trong đó có vấn đề phải đảm bảo tuân thủ các về môi trường – sức khỏe - an toàn. (EHS). - Các cán bộ giám gồm một số lượng Kỹ sư với đủ kiến thức trong lĩnh vực EHS để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát các vấn đề có liên quan trong các hoạt động thi công của Nhà Thầu. - Thông báo trực tiếp cho các đơn vị thi công về bất kỳ vấn đề EHS tiềm tàng nào có thể gây trở ngại cho tiến trình của Dự án. - Giám sát việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn và giảm thiểu của nhà thầu, kịp thời đề xuất và triển khai các biện pháp can thiệp bổ sung để hoàn thiện các biện pháp đảm bảo EHS. - Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với các vấn đề môi trường, các tình huống khẩn cấp về sức khỏe và an toàn có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Kiến nghị với Chủ dự án đình chỉ thi công một phần hoặc toàn bộ công tác thi công nếu nhà thầu không đáp ứng các yêu cầu về EHS đã thống nhất hoặc đã nêu trong hợp đồng. - Báo cáo định kỳ cho Chủ dự án.
Tư vấn môi trường độc lập	- Hỗ trợ cho Chủ dự án trong phạm vi hợp đồng để thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát việc thực hiện EMP của nhà thầu trong các giai đoạn của Dự án. - Lập tham chiếu và chuẩn bị các kế hoạch cụ thể ở hiện trường theo khung kế hoạch quản lý môi trường đã được Chủ dự án phê duyệt. - Thiết lập các thủ tục môi trường, thông báo và cam kết chính thức đạt được từ phía các Nhà thầu. - Tiến hành quan trắc, giám sát môi trường thường xuyên và định kỳ.

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	- Trực tiếp báo cáo kết quả quan trắc, giám sát lên Chủ dự án. - Đề xuất các hành động khắc phục đối với các vi phạm, sự cố môi trường phát sinh. - Thực hiện các đo đạc bổ sung khi được yêu cầu. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo 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. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải tuân thủ các quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và chịu trách nhiệm trước chủ dự án và trước pháp luật về các thông tin, số liệu do mình tạo lập trong quá trình thực hiện công tác quan trắc môi trường.
Nhà thầu thi công	- Nhà thầu thi công xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và đáp ứng đầy đủ yêu cầu về bảo vệ môi trường trong hợp đồng đã ký với chủ dự án. - Trong thi công xây dựng, nhà thầu thi công phải thực hiện các công việc cơ bản sau: + Tổ chức thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu xây dựng. + Thường xuyên giám sát, đôn đốc cán bộ, công nhân viên tuân thủ thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với gói thầu trong quá trình thi công xây dựng; nâng cao nhận thức, ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động. + Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ chất thải rắn trong quá trình thi công đúng vị trí, phương pháp và khối lượng quy định. + Thu gom, lưu giữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương để vận chuyển, xử lý hoặc tự xử lý theo biện pháp được quy định. + Thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý. + Bố trí nhà vệ sinh, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải, công trình xử lý nước thải tạm thời trên công trường thi công, văn phòng điều hành công trường và khu vực lán trại công nhân.

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	+ Thực hiện các biện pháp giảm bụi, ồn, rung, các biện pháp thoát nước, chống ngập cục bộ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án ứng phó sự cố, đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công. + Quản lý, bảo dưỡng, duy trì trạng thái kỹ thuật của phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị, máy móc thi công xây dựng theo đúng quy định về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện; che chắn, ngăn ngừa rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường trong vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong suốt quá trình thi công. + Hoàn nguyên môi trường, thu dọn vệ sinh công trường, thanh thải lòng sông, suối sau khi hoàn thành thi công gói thầu. + Hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. - Trong trường hợp có bất cứ sự vi phạm hoặc gia tăng khối lượng công việc mà được phát hiện bởi Tư vấn môi trường hoặc được đề xuất bởi Nhà thầu, Chúng phải được báo cáo tới Chủ dự án đầu tư để thực hiện thêm các hành động khắc phục. - Chịu sự quản lý của Cán bộ giám sát môi trường và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Cán bộ giám sát môi trường, Đơn vị môi trường yêu cầu. - Trên cơ sở kế hoạch quản lý môi trường được phê duyệt, Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường cho từng khu vực công trường thi công, đệ trình kế hoạch cho Chủ dự án xem xét và chấp thuận trước khi khởi công. - Nhà thầu sẽ phân công các cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp là Cán bộ an toàn và môi trường tại công trường, chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ của nhà thầu với các yêu cầu trong KHQLMT.
Cộng đồng	- Tham gia vào hoạt động tham vấn, giám sát

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường của Dự án còn được thể hiện ở những đặc điểm sau:

- Tính chính xác: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu của

báo cáo NCKT của Dự án và tính toán có mức tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng.

- Tính trung thực: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu do chủ Dự án tạo lập và của các tổ chức có uy tín công bố.

- Tính tin cậy: báo cáo tuân thủ theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về đánh giá tác động môi trường, tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu môi trường trong các Quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Vì vậy báo cáo có độ tin cậy cao và đảm bảo tính pháp lý, là cơ sở để Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý môi trường địa phương quản lý khi thực thi Dự án theo đúng các quy định về môi trường và qua đó giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

Bảng 3. 37. Độ tin cậy của đánh giá

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ tin cậy	Diễn giải
I	<i>Giai đoạn thi công xây dựng</i>		
1	Tác động do bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, thi công xây dựng các hạng mục thi công tuyến đường và cầu	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Chi tiết hóa các tác động trong quá trình thi công của Dự án. - Sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO và công thức để tính toán đánh giá, dự báo. - Trong giai đoạn nghiên cứu khả thi, tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, thời hạn thi công riêng rẽ từng hạng mục cầu chưa cụ thể nên mức độ Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm còn hạn chế, độ tin cậy ở mức trung bình.
2	Tác động do nước mưa chảy tràn	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng chất ô nhiễm. - Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để xác định lượng nước mưa chảy tràn.
3	Tác động do nước thải sinh hoạt	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Đánh giá, dự báo theo TCXD 51-2006 và QCVN 14:2008/BTNMT.
4	Tác động do chất thải thi công xây dựng	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
5	Tác động do tiếng ồn và rung	Cao	- Định lượng cụ thể mức ồn, rung cho từng thiết bị. - Sử dụng phương pháp tính toán lan truyền tiếng ồn.

6	Tác động do chất thải rắn	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính. - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính.
7	Tác động do chất thải nguy hại	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
II	Giai đoạn vận hành		
1	Tác động ồn, rung động	Cao	- Sử dụng mô hình để tính toán, dự báo tác động đến môi trường xung quanh
2	Nước mưa chảy tràn	Trung bình	- Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
3	Sụt lún, xói lở bờ sông	Cao	- Phương pháp tính xói của HEC No.18 có độ tin cậy cao để tính toán, dự báo đánh giá mức độ ổn định bờ sông khi có công trình
III	Các tác động do rủi ro, sự cố môi trường		
1	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính. - Sử dụng các thông tin để đánh giá theo tài liệu tham khảo. - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
2	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính. - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính

3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường

Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường của Dự án đã tuân thủ trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo hoạt động của Dự án (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá, dự báo tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Bảng 3. 38. Mức độ chi tiết của các đánh giá

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ chi tiết	Diễn giải
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Tác động do bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, thi công xây dựng các hạng mục thi công	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm - Chi tiết hóa các tác động trong quá trình thi công của Dự án - Sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO và

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ chi tiết	Diễn giải
			công thức để tính toán đánh giá, dự báo
2	Tác động do nước mưa chảy tràn	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng chất ô nhiễm - Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để xác định lượng nước mưa chảy tràn
3	Tác động do nước thải sinh hoạt	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm
4	Tác động do chất thải thi công xây dựng	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
5	Tác động do tiếng ồn và rung	Cao	- Định lượng cụ thể mức ồn, rung cho từng thiết bị - Sử dụng phương pháp tính toán lan truyền tiếng ồn
6	Tác động do chất thải rắn	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
7	Tác động do chất thải nguy hại	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
II	<i>Giai đoạn vận hành</i>		
1	Tác động do bụi và khí thải	Trung bình	- Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính và mang tính chất dự báo
2	Tác động do ồn	Trung bình	- Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
3	Tác động do nước thải	Trung bình	- Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
III	<i>Các tác động do rủi ro, sự cố môi trường</i>		
1	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính
2	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính - Sử dụng các thông tin để đánh giá theo tài liệu tham khảo - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

**(Dự án không thực hiện khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải và phương án
bồi hoàn đa dạng sinh học)**

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tóm lược trong bảng 5.1 dưới đây:

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Xây dựng	Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 604,36 ha đất thuộc địa phận tỉnh Bắc Ninh, trong đó: 424 ha đất lúa; 25,5 ha đất thổ cư; 58,7 ha đất công nghiệp và 58,69 ha đất công nghiệp; 2,5 ha đất tâm linh. Tổng số hộ bị ảnh hưởng là 1.169 hộ	Thiệt hại kinh tế đối với các hộ làm nông nghiệp và các hộ bị ảnh hưởng về công trình nhà ở,.. Ảnh hưởng đến cuộc sống và tâm lý các hộ bị ảnh hưởng Ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội như: mối quan hệ cộng đồng, tâm lý....	- Xây dựng Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định. - Thực hiện tốt Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng. - Cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí GPMB. - Thông báo tới chủ sở hữu	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.
	Phá dỡ và san ủi tạo mặt bằng	Ô nhiễm bụi vượt GHCP ở mức không nghiêm trọng từ 1,5 ÷ 2 lần ở khoảng cách 10 ÷ 20m.	Kiểm soát bụi trong phá dỡ nhà cửa - Tận thu vật liệu: Nhà thầu sẽ tạo điều kiện để người dân có thể tận thu vật liệu từ phế thải phá dỡ. Không	1 - 2 ngày phá dỡ công trình nhà tạm và 20 ngày chặt dỡ

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			đốt các vật liệu phá dỡ tại khu vực GPMB. - Vận chuyển chất thải: Chất thải không tái sử dụng được sẽ được xử lý như là chất thải rắn. - Tưới nước làm ẩm trong suốt quá trình phá dỡ	cây cối, san ủi mặt bằng
		Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa trong thời gian từ 6h-21h có thể gây ảnh hưởng đến các hộ dân sống trong phạm vi tới 50m tính từ vị trí phá dỡ	Giảm thiểu ô nhiễm ồn từ hoạt động phá dỡ: - Không phá dỡ và vận chuyển phế liệu vào ban đêm: từ 22 giờ đến 6 giờ. - Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp.	nt
		Tác động đến cảnh quan, sinh hoạt cộng đồng, môi trường đất và chế độ dòng chảy do chất thải rắn phát sinh: - Phá dỡ nhà ở các loại, tường xây, phát sinh phế thải gồm đất, đá, gạch vụn,... - Dự án sẽ chặt hạ cây các loại với chủ yếu là cây bụi, hoa màu...	Xử lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động GPMB: - Phân loại và tận thu các chất thải có thể tái sử dụng (sắt, thép, gỗ). - Vận chuyển các loại chất thải như bê tông, gạch vỡ đến các vị trí cần san lấp mặt bằng. - Nghiêm cấm việc đổ bỏ các loại cây bị chặt hạ xuống kênh. - Thu gom cây chặt hạ và cho phép người dân địa phương tận thu.	Hoàn tất sau 15 ngày tính từ khi kết thúc phá dỡ.

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Rà phá bom mìn	Việc rà phá bom mìn không đúng kỹ thuật hoặc bất cẩn có thể gây tác hại đến sinh mạng chiến sĩ quân đội tham gia rà phá bom mìn và nhân dân chung quanh khu vực	Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình rà phá bom mìn, công tác dò mìn sẽ được thực hiện tại và xung quanh khu vực thi công và được khẳng định an toàn bởi đơn vị quốc phòng chuyên xử lý các vật liệu gây nổ thông qua hợp đồng kinh tế với chủ Dự án. Diện tích, độ sâu và hành lang an toàn rà phá bom, mìn, vật nổ cho dự án tuân thủ theo đúng Quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ ban hành kèm theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng; Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 của Bộ Quốc phòng ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ; Quyết định số 441/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc khắc phục hậu quả chiến tranh bảo đảm yêu cầu trong thi công rà phá bom mìn vật nổ.	nt
	San ủi mặt bằng tạo mặt bằng	Phát sinh sinh khối	- Tưới nước làm ẩm liên tục tại các vị trí phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng trong suốt quá trình phá dỡ.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Thu dọn và vận chuyển chất thải	
	Tiếng ồn, rung động do san ủi mặt bằng tạo công trường	Mức ồn gây tác động tới hộ dân sống gần khu vực phá dỡ trong khoảng cách <30m. Khoảng cách 10m tại các vị trí phá dỡ khi không áp dụng biện pháp giảm thiểu	- Giới hạn thời gian san ủi: Không san ủi tạo mặt bằng công trường vào ban đêm từ 22 ÷ 6h gần các khu dân cư. - Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị - Sử dụng máy móc, trang thiết bị đảm bảo	nt
Xây dựng	Bụi từ hoạt động thảm bê tông nhựa	Trong bê tông nhựa nóng khi rải trên mặt đường sẽ phát sinh hơi hydrocacbon và một lượng rất nhỏ hydro sunphua	- Phòng ngừa: Thay vì sử dụng giải pháp quét thủ công hoặc thổi bụi, nhà thầu xây dựng cần áp dụng biện pháp hút bụi để làm sạch bề mặt. Thực hiện lượm thủ công các rác thải, vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như làm gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng không tạo gió gây ô nhiễm bụi;	Trong suốt thời gian thảm bê tông nhựa

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng bụi như khẩu trang, quần áo, kính... cho công nhân khi thi công. - Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám, thông báo tới chính quyền và người dân gần tuyến chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh	
	- Chất thải rắn sinh hoạt tập trung chủ yếu trong các lán trại công nhân trong công trường	Các loại chất thải này nếu không được thu gom và xử lý có thể thâm nhập vào các nguồn nước kế cận công trường gây ô nhiễm nước tại kênh khu vực dự án. Đối tượng chính có nguy cơ bị ô nhiễm là hệ thống nước mặt khu vực xây dựng các cầu thuộc dự án trong thời gian thi công..	- Quản lý chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo một Kế hoạch quản lý chất thải - Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. - Tất cả các chất thải rắn từ khu vực lán trại công nhân sẽ được thu gom vào dụng 03 thùng rác chuyên dụng phân loại 02 ngăn (rác hữu cơ và vô cơ) có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, dung tích khoảng 120 lít/thùng), sau đó được thu gom và vận chuyển theo hợp đồng công ty môi trường đô thị của địa phương.	24 tháng thi công
	Hoạt động đào đắp tạo nền	- Gây ô nhiễm môi trường không	- Tất cả các chất thải xây dựng được	24 tháng thi

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	đường và hố móng trên mỗi đoạn và thi công cầu vượt kênh của Dự án; Hoạt động thi công phần trên cầu sẽ làm phát sinh các chất thải như cặn nghiền, gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa...	khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công. - Gây ô nhiễm đất do đất bị xói mòn do mưa, - Ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực, - Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực, - Gây ô nhiễm nước kênh khu vực xây dựng cầu do chất rắn lơ lửng phát sinh từ chất thải thi công hoặc nước mưa chảy trên bề mặt khu vực lưu giữ chất thải thi công, - Dòng chảy tại đoạn kênh xây dựng cầu bị cản trở do lắng đọng đất trong quá trình thi công trụ cầu dưới nước.	thu gom và lưu giữ thích hợp tại các bãi chứa để tái sử dụng. - Cấm thải chất thải thi công xuống kênh hoặc đồng ruộng; - Nhà thầu lưu giữ đất, bùn nhão trong quá trình xử lý đất yếu, vận chuyển về khu vực đổ thải theo quy định. - Tái sử dụng để san lấp mặt bằng các công trình dân dụng. Các loại chất thải này có sẽ được vận chuyển tới nơi cần san lấp tại các vị trí đã đạt được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương	công
	- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, dầu thải...) phát sinh từ máy móc thi công và trạm bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường. Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn, phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường.	- Ô nhiễm đất và phá hủy hệ sinh thái trên cạn (đất trồng lúa, cây hoa màu) khu vực nằm sát công trường thi công cầu, Gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận	Đối với lưu giữ dầu nhiên liệu và dầu thải: - Khu vực lưu giữ dầu nhiên liệu cần phải có mái che, các phi dầu cần phải dựng thẳng, đặt trên nền bê tông và có tường bê tông (gạch) để phòng ngừa dầu tràn, cách xa dòng chảy tự nhiên ít nhất 200m:	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Nước thải chứa dầu và dầu thải phát sinh từ trạm bảo dưỡng xe và máy móc.		- Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm thời và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới. <i>Đối với chất thải nguy hại khác:</i> - Nhà thầu phải 04 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, dung tích khoảng 120 lít/thùng có gắn mã phân định chất thải nguy hại theo quy định để thu gom, lưu chứa tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn; - Thiết đặt khu lưu trữ chất thải nguy hại riêng biệt; - Nhà thầu không tự ý xử lý chất thải nguy hại mà phải chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để xử lý	
	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ lán trại, các khu vực bảo dưỡng máy móc, các khu vực đào đắp đường	Gây ô nhiễm nguồn nước bởi chất rắn, chất hữu cơ, tăng nguy cơ hiện tượng phú dưỡng cho các nguồn tài nguyên nước, gia tăng mầm bệnh...	- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý - Nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Xây dựng hệ thống cầu rửa xe và công để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe tại công trường thi công vào 01 bể lắng cầu tạo gồm 03 ngăn, dung tích 03 m³. Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cặn được tận dụng rửa cốt liệu hoặc tưới rửa xe trước khi ra công trường; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng. - Nước thải trạm trộn bê tông xi măng và đúc cầu kiện bê tông: Nước thải từ trạm trộn sẽ được dẫn đến hố lắng xử lý bằng vật liệu xơ dừa, mỗi ngăn có dung tích đủ lớn để chất lắng có thể lắng đối với lượng nước thải từ 1 mẻ trộn bê tông. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác. Nước sau khi lắng sẽ được tái sử dụng để dập bụi và làm	

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			âm công trường hoặc rửa cốt liệu. Cặn lắng sẽ được xử lý như đối với nước thải thi công. - Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường.	
	Tải nguyên sinh vật	Đối với hệ sinh thái cạn: - Mất đất nông nghiệp và hệ thống cây trồng. - Vùi lấp các hệ sinh thái nông nghiệp. - Ảnh hưởng tiêu cực của bụi đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. - Nguy cơ chặt hạ cây trái phép. Đối với hệ sinh thái nước: - Gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh. - Xói mòn và lắng đọng gây ảnh hưởng bất lợi tới đời sống thủy sinh	- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế. - Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. - Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường. - Chất thải nguy hại phải được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải. - Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa.	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời cần phải được hoàn nguyên môi trường sau khi kết thúc việc thi công.	
	+ Hoạt động thi công đường gom, nút giao, công trình cầu	+ Mức ồn vào ban ngày, các khu dân cư (trong phạm vi $\leq 20m$ sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP từ 0,2 – 15,6 dBA. + Rung động: Ngoài phạm vi 10m tính từ máy móc và thiết bị thì mức rung mới đạt ngưỡng giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT	- Sử dụng máy móc, thiết bị vẫn còn đăng kiểm, đảm bảo tiêu chuẩn mức ồn, mức rung theo quy định. - Thay thế các thiết bị, máy móc cũ, đảm bảo mức rung đạt ngưỡng giới hạn cho phép. - Yêu cầu nhà thầu thi công hạn chế hoạt động các máy móc thiết bị đồng thời để giảm mức ồn tích lũy.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Lưu giữ tạm vật liệu tại công trường	Khi xâm nhập nước kênh gây ra ô nhiễm nước bởi độ đục và chất rắn lơ lửng, + Khi xâm nhập nguồn nước mặt sẽ gây ra suy giảm chất lượng nước bởi độ đục và chất rắn lơ lửng, dầu mỡ... + Nước chảy tràn kéo theo bùn đất xuống tuyến thoát nước dọc đường sẽ gây lầy lội, mất vệ sinh môi trường và ảnh hưởng tới sinh hoạt cộng đồng của dân cư quanh khu vực dự án	- Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa. - Hoàn nguyên môi trường sau khi thi công.	24 tháng thi công
	Đổ đất đá loại	Đất đá loại tràn đổ từ khu vực cần san lấp có thể gây ra tình trạng lầy hóa tại các khu vực dân cư kế cận bãi đổ thải qua đó làm ảnh hưởng đến sinh hoạt cộng đồng dân cư trong khu vực. Trong quá trình vận chuyển đất đá loại có thể tràn đổ ra các tuyến đường vận chuyển gây lầy hóa, trơn trượt vào thời gian có mưa.	- Đất đá loại tràn đổ từ khu vực cần san lấp có thể đầm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương có mặt bằng bố trí các công trình công cộng và ngăn ngừa tràn đất ra khu vực xung quanh.	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động thi công làm gián đoạn hoạt động kinh doanh thương mại của người dân tại khu vực dự án. + Công nhân thi công từ nơi khác đến sẽ tác động đến hiện trạng xã hội khu vực. + Gây hư hại tiện ích cộng đồng do quá trình vận chuyển nguyên liệu	Ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh buôn bán đặc biệt tại các cầu hoạt động tập trung buôn bán tại khu vực xây dựng. Nguy cơ lan truyền bệnh truyền nhiễm do tập trung công nhân. Nguy cơ mất an ninh trật tự do tập trung công nhân.	- Giáo dục và quản lý người lao động nhằm ngăn ngừa các tệ nạn như rượu chè, cờ bạc và đánh nhau giữa các công nhân và giữa công nhân với người dân địa phương; - Đăng ký tạm trú cho công nhân với công an địa phương;	24 tháng thi công
		Lan truyền dịch bệnh	- Cung cấp nước đủ sạch để sử dụng trong sinh hoạt và lựa chọn các nguồn thực phẩm an toàn. - Thường xuyên vệ sinh môi trường khu vực lán trại. - Cung cấp đầy đủ trang thiết bị y tế ở tất cả các công trường thi công để cấp phát thuốc, chăm sóc sức khỏe, sơ cứu, trong trường hợp ốm đau hoặc tại nạn lao động.	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động thi công Hoạt động vận chuyển vật liệu bằng đường bộ và đường thủy sử dụng các Quốc lộ, tỉnh lộ và các đường địa phương	- Nguy cơ tai nạn ùn tắc và tai nạn giao thông tại vị trí xây dựng. - Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp	- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đoạn tuyến giao cắt với đường địa phương hiện hữu. - Các lái xe của Dự án và công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường bộ. - Áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến đường vừa thi công vừa khai thác theo các quy định hiện hành, Thông tư TT50/2015/TT-BGTVT: - Lắp đặt biển báo, đèn báo và tổ chức hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ. - Che chắn trong quá trình vận chuyển.	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Tác động do đổ thải	- Ô nhiễm không khí bởi bụi dọc theo các tuyến đường vận chuyển. - Xói lở và bồi lắng ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước - Tác động đến hoạt động giao thông	- Xác định phạm vi (chiều rộng, chiều dài bãi đổ) và đắp bờ quây xung quanh phạm vi này (bờ quây ngoài) có chiều cao bằng chiều cao san nền đảm bảo chắc chắn không xảy ra sự cố. - Đền bù các diện tích đất còn lại cho người dân nhằm đảm bảo mặt bằng thông thoáng trong quá trình đổ thải. - Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải. - Rào chắn xung quanh bãi thải và cấm biển cảnh báo hạn chế tiếp cận, san ủi khu vực đổ thải và ổn định các mái dốc hình thành trong quá trình đổ thải, rãnh thoát nước xây dựng rãnh thu nước và hố lắng với khoảng cách 100m/hố lắng xung quanh vị trí đổ thải;	24 tháng thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Tác động đến giao thông do hoạt động thi công	* Giao thông đường bộ - Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày và các tuyến đường liên xã. - Ùn tắc và tai nạn giao thông	- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Hoạt động thi công sẽ được tiến hành vào giờ thấp điểm để không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên đường. - Thỏa thuận với địa phương khi sử dụng đường liên thôn, liên xã để vận chuyển.	24 tháng thi công
Rủi ro, sự cố môi trường	Sự cố do tàn dư vật liệu nổ trong chiến tranh	Gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác.	- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ. - Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại. - Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án.	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.
	Hoạt động của các thiết bị xây dựng	Sự cố cháy nổ	- Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy. - Bố trí phương tiện phòng cháy trong các công trình xây dựng. - Huấn luyện chữa cháy.	nt

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động thi công	Nguy cơ tai nạn lao động	Thực hiện các quy định về an toàn lao động - Nhà đầu tư sẽ thiết lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình xây dựng. - Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh, an toàn lao động. - Người làm việc được trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết. - Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc tương xứng để đảm bảo an toàn lao động trong thời gian thực hiện của dự án. - Thiết lập kế hoạch ứng phó	Trong thời gian thi công phần trên các cầu.
		Sự cố ngộ độc thực phẩm	- Nguồn thực phẩm cung cấp cho công nhân cần biết rõ nguồn gốc xuất xứ và được đảm bảo an toàn. - Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực lán trại công nhân.	24 tháng thi công
Vận hành	- Vận hành, bảo trì, sửa chữa nhỏ công trình giao thông và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến. - Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến.	Chất thải rắn thông thường phát sinh từ quá trình vận hành trên tuyến; Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải.	Định kỳ thực hiện quét, thu gom chướng ngại vật và vệ sinh mặt đường trên tuyến; Đơn vị vận hành, quản lý tuyến đường ký Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải rắn với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất	Trong toàn bộ thời gian vận hành

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT)

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			thải rắn thông thường phát sinh trong thời gian bảo trì, sửa chữa tuyến đường và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến	

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

*** Chương trình quan trắc chất lượng môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng**

Bảng 5.2. Chương trình giám sát giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thực hiện dự án (Chuẩn bị và thi công xây dựng)
1	Thông số giám sát chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và rung động	Tổng bụi lơ lửng (TSP), Laeq, Lveq
2	Vị trí	- Tại 09 vị trí: (1) KDC Mỹ Hương tại Km 0+00 - Km 1+200, (2) KDC Hương Chi Km 2+200, (3) KDC Ngọc Cúc tại Km7-Km8, (4) KDC Phú Thọ tại Km 10-Km11, (5) KDC Nghi An tại Km 15, (6) KDC Thượng Vũ tại Km 16+800, (7) KDC Đông Côi tại Km 18+300, (8) Tiểu học thị trấn Hồ số 2 tại Km 18+700, (9) trung tâm văn hóa Luy Lâu tại Km 19+00
3	Tần suất giám sát	2 tháng/lần trong suốt thời gian thi công theo tiến độ thi công của dự án (Căn cứ vào Điều 6 và Điều 7 Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường
4	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT

- Vị trí quan trắc: được trình bày ở bảng 5.2 và hình 5.1

*** Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, vật liệu thải và chất thải nguy hại:**

- Vị trí giám sát: Tất cả các vị trí có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại chất thải; biện pháp thu gom, vận chuyển đất, đá, vật liệu thải, phế thải; phương án vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; giám sát sạt lở, sụt lún, ngập úng tại các khu vực đổ thải của dự án; hóa

đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 và các quy định khác có liên quan.

5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành

Bảng 5.3. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thực hiện dự án (vận hành)
1	Thông số giám sát	- Giám sát sụt lún nền đường và xói lở dọc tuyến đường - Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng cục bộ.
2	Vị trí	- Tại các vị trí xử lý nền đất yếu. - Tại các vị trí cống thoát nước ngang đường và cống thoát nước trên đường gom.
3	Tần suất giám sát	- Giám sát định kỳ trong giai đoạn bảo hành công trình (2 năm đầu khi dự án đi vào vận hành).

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc thực hiện Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng-Chuyển giao (BT) trong giai đoạn xây dựng và vận hành có thể sẽ tạo ra những tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực dự án:

– ***Trong giai đoạn xây dựng dự án:***

- + Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực do thu hồi đất thổ cư và đất sản xuất (đất nông nghiệp, đất thổ cư, đất trồng cây hàng năm,...) trên địa bàn dự án.
- + Tác động đến chất lượng không khí, chất thải rắn bởi quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng thi công, do hoạt động thi công xây dựng tuyến đường, cầu, trạm thu phí và hoạt động vận chuyển...;
- + Tác động đến chất lượng nước do nước thải, nước mưa chảy tràn, xói mòn đất, tràn đổ đất...;
- + Tác động đến sức khỏe cộng đồng do tiếng ồn bởi hoạt động thi công;
- + Tác động cảnh quan môi trường, chất lượng đất bởi chất thải rắn;
- + Những ảnh hưởng tiềm ẩn đến hoạt động giao thông do thi công tuyến đường, cầu, trạm thu phí và vận chuyển vật liệu;
- + Tác động đến kinh tế - xã hội do hoạt động thi công, tập trung công nhân;
- + Tác động đến hệ sinh thái khu vực do hoạt động chiếm dụng đất nông nghiệp, các loại đất khác và hoạt động thi công các hạng mục công trình;

– ***Trong giai đoạn vận hành:***

- + Bụi, ồn, rung, các rủi ro và sự cố: Sự cố về kỹ thuật, cháy nổ, mất an toàn giao thông.

Nhìn chung, các tác động của dự án đều ở mức trung bình, khả năng hồi phục do những tác động bởi hoạt động thi công là lớn. Những tác động này đều được dự báo đầy đủ, một số được lượng hóa cụ thể. Mặc dù vậy một số dự báo về các tác động, đặc biệt là đối với chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt,... dựa trên các đánh giá nhanh nên có độ chính xác tương đối, cần có giám sát tại nguồn phát thải và các đối tượng tiếp nhận để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời.

Tương ứng với từng tác động tiêu cực đến môi trường nhóm tác giả đã xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động và các rủi ro, sự cố dựa trên cơ sở từng nguyên nhân gây tác động và với mục đích giảm thiểu ngay từ nguồn. Những biện

pháp phòng ngừa, giảm thiểu có hiệu quả và có tính khả thi trong việc áp dụng ngoài thực tế.

Trên cơ sở những tác động tới xấu tiêu cực tới môi trường và những biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu được xây dựng, một chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường được thiết lập nhằm xây dựng khung quản lý và giám sát môi trường trong suốt vòng đời của dự án, gồm: Giai đoạn triển khai dự án và vận hành. Các hạng mục giám sát bao gồm: chất lượng không khí, ồn, rung và nước thải. Chủ đầu tư - Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông chịu trách nhiệm về công tác quản lý môi trường và giám sát môi trường.

Công tác tham vấn đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật BVMT năm 2020 và theo hướng dẫn của TT02/2022/TT-BTNMT. Đối tượng tham vấn bao gồm: đại diện của UBND tỉnh trong phạm vi Dự án.

Báo cáo ĐTM được gửi tới Bộ Nông nghiệp và Môi trường và đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin ý kiến tham vấn. Các kết quả tham vấn được tiếp thu và giải trình trong báo cáo.

2. Kiến nghị

Dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của UBND tỉnh Bắc Ninh, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh trên cùng với các xã nằm trên địa bàn dự án để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

Kiến nghị UBND các địa phương có dự án đi qua phối hợp với chủ dự án trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng đúng tiến độ và sớm bàn giao mặt bằng sạch cho dự án.

Ngoài ra, Chủ dự án mong sự phối hợp chặt chẽ của Công An, Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu hộ cứu nạn, y tế địa phương trong việc quản lý, phòng chống sự cố, cháy nổ,... giai đoạn thi công.

3. Cam kết

Chủ đầu tư - Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông cam kết:

1. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đã được đề xuất tại Chương 5, bao gồm những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng các công trình xử lý môi trường và thực hiện công tác giám sát môi trường sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt.

Trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo tuân thủ các quy định, các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường nhằm bảo đảm chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm và trầm tích đạt các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bao gồm:

- 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 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, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, các quy chuẩn Việt Nam về môi trường:

+ 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 rung động;

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

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

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

+ 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 (được áp dụng kể từ ngày 01/9/2025);

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

+ QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (được áp dụng kể từ ngày 01/9/2025);

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

+ QCVN 43:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích;

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

+ QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ

+ Các tiêu chuẩn môi trường của các Tổ chức Quốc tế và khu vực xây dựng như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO);

2. Cam kết với cộng đồng dân cư:

- Chủ dự án cam kết các thông tin, số liệu, tài liệu sử dụng trong báo cáo ĐTM chính xác, trung thực.

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

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về xây dựng, đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản, lâm nghiệp, đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của dự án, đảm bảo không gây tác động xấu đến môi trường; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu, đánh giá và các kết quả tính toán nêu trong hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Giải pháp thiết kế, thi công công trình phải được cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận, đảm bảo không gây các tác động tiêu cực khu vực dự án và khu vực lân cận; đảm bảo an toàn, ổn định công trình trong suốt giai đoạn thi công và hoạt động. Chỉ được phép triển khai thi công xây dựng công trình khi các giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công được cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận để đảm bảo không gây tác động xấu đến môi trường.

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án và chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành; đối với đất trồng lúa; chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa theo quy định của pháp luật hiện hành; tuân thủ quy định tại Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18/1/2024.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi triển khai thực hiện Dự án.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp đảm bảo không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng và ảnh hưởng xấu tới việc sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là sản xuất lúa ở các khu vực liền kề và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương, bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện phương án tổ chức thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến công trình, cảnh quan, môi trường.

- Lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, phòng chống lụt bão 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, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các văn bản pháp luật có liên quan và các quy định trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; chỉ được phép đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào các vị trí phù hợp được cơ quan có thẩm quyền cho phép bằng văn bản và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển và đổ thải.

- Thanh thải lòng kênh mương, lòng suối, tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn, úng ngập do việc thực hiện Dự án; xây dựng, đấu nối và vận hành

mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm toàn bộ và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường, cháy nổ, an toàn lao động, tai biến địa chất, sạt lở do quá trình thực hiện Dự án gây ra.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn môi trường liên quan và không gây tác động xấu đến các yếu tố nhạy cảm về môi trường đã nêu.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- 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./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả - *Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh tế thực tiễn* - NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội - 1992;
2. GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng - *Ô nhiễm môi trường không khí* - NXB Khoa học Kỹ thuật, 1997;
3. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường - *Sổ tay xử lý nước* - NXB Khoa học và Kỹ thuật;
4. Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024;
5. Tổ chức Y tế thế giới - *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution* – 1993;
6. *Môi trường và ô nhiễm*, Lê Văn Khoa, NXB Giáo dục, Hà Nội, năm 1995;
7. *Quản lý chất thải rắn*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2019;
8. *Sổ tay xử lý nước*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2015;
9. Các tài liệu về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường.
10. Tài liệu điều tra và tính toán thủy văn do Tư vấn thiết kế của Dự án thực hiện

PHỤ LỤC

- VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN
- PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC

PHỤ LỤC 1.

VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

TTĐT(2)

CHÍNH PHỦ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 03/2025/NQ-CP

Hà Nội, ngày 14 tháng 8 năm 2025

CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ CHÍNH PHỦ	
ĐẾN	Ghi: S
	Ngày: 15/8/2025

NGHỊ QUYẾT

**Về cơ chế, chính sách đặc thù đầu tư xây dựng
Cảng hàng không quốc tế Gia Bình**

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ số 63/2025/QH15;

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 64/2025/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 87/2025/QH15;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 03/2022/QH15, Luật số 57/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được sửa, đổi bổ sung bởi Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước số 83/2015/QH13 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 56/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng tài sản công số 15/2017/QH14 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 56/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư số 64/2020/QH14 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 03/2022/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 57/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 03/2022/QH15 và Luật số 57/2024/QH15;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 35/2018/QH14, Luật số 62/2020/QH14;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15;

Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 43/2024/QH15;

Theo ý kiến của Ủy ban Thường vụ Quốc hội tại Thông báo số 380/TB-VPQH-m ngày 11 tháng 8 năm 2025 của Văn phòng Quốc hội;

Theo đề nghị của Bộ trưởng Bộ Công an;

Chính phủ ban hành Nghị quyết về cơ chế, chính sách đặc thù đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

1. Nghị quyết này quy định về cơ chế, chính sách đặc thù đối với các dự án tại Cảng hàng không quốc tế Gia Bình, bao gồm:

a) Dự án đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thuộc thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư của Quốc hội theo quy định của Luật Đầu tư; Dự án đầu tư xây dựng các công trình bảo đảm hoạt động bay của Cảng hàng không quốc tế Gia Bình, Dự án tái định cư phục vụ Cảng hàng không quốc tế Gia Bình, Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình, Dự án đầu tư xây dựng đường kết nối trực tiếp Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thực hiện theo phương thức đối tác công tư.

b) Các dự án liên quan tại Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.

2. Nghị quyết này áp dụng đối với các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các cấp và tổ chức, cá nhân tham gia hoặc có liên quan đến việc thực hiện các dự án quy định tại khoản 1 Điều này.

Điều 2. Cơ chế, chính sách đặc thù về đầu tư, xây dựng, lựa chọn nhà đầu tư

1. Các dự án quy định tại khoản 1 Điều 1 Nghị quyết này được thực hiện các thủ tục về điều chỉnh quy hoạch, khởi công xây dựng công trình đồng thời với thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư.

Nhà đầu tư, chủ đầu tư không phải thực hiện thủ tục về cấp giấy phép xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng; chịu trách nhiệm hoàn thiện các điều kiện về khởi công xây dựng công trình các dự án quy định tại khoản 1 Điều 1 Nghị quyết này theo quy định của pháp luật trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày khởi công.

2. Bộ Công an quyết định lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo hình thức lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt theo quy định của pháp luật về đấu thầu trước khi Quốc hội quyết nghị chấp thuận chủ trương đầu tư.

3. Bộ Công an chuyển giao nguyên trạng diện tích đất và các hạng mục công trình đã đầu tư (sau đây gọi là tài sản) đối với Dự án đầu tư xây dựng Sân bay Gia Bình cho Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh để Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh bàn giao nguyên trạng các tài sản này cho nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.

Nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Cảng hàng không Gia Bình chịu trách nhiệm hoàn trả các chi phí Bộ Công an đã thực hiện cho ngân sách nhà nước theo quy định của pháp luật và chi phí Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh đã thực hiện để thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư, hoàn trả hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo quy định của pháp luật.

4. Dự án đầu tư xây dựng các công trình bảo đảm hoạt động bay của Cảng hàng không quốc tế Gia Bình được thực hiện theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT), thanh toán cho nhà đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Dự án không phải thực hiện quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của pháp luật về PPP. Việc giao kế hoạch vốn ngân sách nhà nước được thực hiện như quy định đối với dự án đầu tư công đặc biệt theo quy định của pháp luật về đầu tư công. Việc lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án được áp dụng theo hình thức lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt và được xác định trong quyết định phê duyệt dự án.

Bộ Công an là cơ quan chủ quản đồng thời là cơ quan có thẩm quyền của dự án, chịu trách nhiệm chuẩn bị dự án, ký kết hợp đồng dự án và cân đối, bố trí vốn để thanh toán cho nhà đầu tư thực hiện dự án theo nội dung hợp đồng BT đã ký.

Bộ Xây dựng chịu trách nhiệm phối hợp với Bộ Công an để bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật của Dự án đầu tư xây dựng các công trình bảo đảm hoạt động bay của Cảng hàng không quốc tế Gia Bình và là đối tượng thụ hưởng tài sản là kết quả của quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật.

5. Các dự án sau đây được thực hiện theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất:

- a) Dự án tái định cư phục vụ Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;
- b) Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;
- c) Dự án đầu tư xây dựng đường kết nối trực tiếp Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.

6. Việc lựa chọn nhà đầu tư thực hiện các dự án quy định tại khoản 5 Điều này được áp dụng theo hình thức lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt và được xác định trong quyết định phê duyệt dự án.

Các dự án quy định tại khoản 5 Điều này không phải thực hiện quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của pháp luật về PPP. Quyết định phê duyệt dự án là căn cứ giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện các dự án quy định tại khoản 5 Điều này.

Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh là cơ quan có thẩm quyền của các dự án, chịu trách nhiệm chuẩn bị dự án, quyết định lựa chọn nhà đầu tư, ký kết hợp đồng dự án và cân đối, bố trí quỹ đất để thanh toán cho nhà đầu tư theo Hợp đồng BT đã ký.

Điều 3. Cơ chế, chính sách đặc thù về quy hoạch, môi trường, đất đai

1. Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt và Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ

tướng Chính phủ phê duyệt được điều chỉnh theo trình tự, thủ tục rút gọn, phê duyệt điều chỉnh theo quy định tại Điều 54a Luật Quy hoạch và không phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược.

2. Quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành có liên quan được điều chỉnh đồng thời với điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo quy định tại khoản 1 Điều này.

3. Khi lập, thẩm định, chấp thuận, phê duyệt, quyết định chủ trương đầu tư, phê duyệt các dự án theo quy định tại khoản 1 Điều 1 Nghị quyết này, cơ quan có thẩm quyền được quyết định các nội dung khác với quy hoạch, kế hoạch có liên quan đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt trước khi thực hiện thủ tục điều chỉnh các quy hoạch, kế hoạch có liên quan. Sau khi dự án được phê duyệt, các quy hoạch, kế hoạch có liên quan phải được kịp thời rà soát, điều chỉnh, cập nhật và công bố.

4. Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh:

a) Căn cứ Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch phân khu hoặc quy hoạch chi tiết của các dự án quy định tại khoản 5 Điều 2 Nghị quyết này được điều chỉnh theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều này để phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và thực hiện thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, giao đất, cho thuê đất;

b) Được sử dụng chỉ tiêu đất trồng lúa theo nhu cầu của các dự án quy định tại khoản 1 Điều 1 Nghị quyết này để thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất.

Điều 4. Hiệu lực thi hành

1. Nghị quyết này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký đến khi các dự án quy định tại Điều 1 Nghị quyết này hoàn thành.

2. Trong thời hạn quy định tại khoản 1 Điều này:

a) Trường hợp Nghị quyết này có quy định khác với quy định tương ứng của các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan thì thực hiện theo quy định của Nghị quyết này;

b) Trường hợp quy định của văn bản quy phạm pháp luật liên quan có quy định thuận lợi hơn quy định tương ứng của Nghị quyết này được áp dụng theo quy định của văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đó.

Điều 5. Tổ chức thực hiện

1. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các cấp, tổ chức và cá nhân khác có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này; báo cáo Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ để xử lý khó khăn, vướng mắc (nếu có) trong quá trình thực hiện.

2. Bộ Công an chịu trách nhiệm theo dõi, đôn đốc, tổng hợp, báo cáo Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ kết quả thực hiện Nghị quyết này; tham mưu Chính phủ báo cáo Quốc hội tại kỳ họp gần nhất.

3. Các Bộ: Công an, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm bố trí vốn ngân sách nhà nước để thực hiện đầu tư các công trình trụ sở, cơ quan quản lý nhà nước tại Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo quy định của pháp luật và Nghị quyết này.

Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Tỉnh ủy, Thành ủy, HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Cơ quan trung ương của các tổ chức chính trị - xã hội;
- Tổng công ty Cảng Hàng không Việt Nam;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, TGĐ Cổng TTĐT, các Vụ, Cục, đơn vị trực thuộc, Công báo;
- Lưu: VT, CN (2). 102

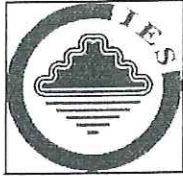
**TM. CHÍNH PHỦ
KT. THỦ TƯỚNG**



Trần Hồng Hà

PHỤ LỤC 2.

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037

Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.171/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK1 - KDC thôn Nghĩa Hương, xã Trung Kênh, tỉnh Bắc Ninh;
Tọa độ: X(m): 2327488.29, Y(m): 578687.484
Ngày lấy mẫu : 01/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 02/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm³)	NO ₂ (µg/Nm³)	SO ₂ (µg/Nm³)	CO (µg/Nm³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	26,7	88,5	1004,5	2,5	110	101	46	50	< 9900
2	08:00 - 10:00	27,7	84,1	1003,9	1,0	162	118	52	56	< 9900
3	10:00 - 12:00	30,5	78,6	1003,0	0,7	187	109	49	54	< 9900
4	12:00 - 14:00	32,3	70,4	1002,6	0,9	194	115	51	52	< 9900
5	14:00 - 16:00	33,4	65,2	1002,1	1,1	183	124	53	58	< 9900
6	16:00 - 18:00	34,0	60,3	1001,7	0,5	221	118	48	53	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,8	63,5	1002,8	1,3	170	103	55	57	< 9900
8	20:00 - 22:00	30,9	76,1	1004,0	1,2	215	98	47	53	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

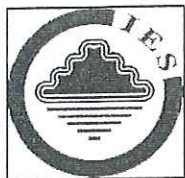
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khương

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.172/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK2 - KDC thôn Hương Chi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh;
Tọa độ: X(m): 2327461.25, Y(m): 577414.329
Ngày lấy mẫu : 02/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 03/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	29,4	80,2	1003,5	0,8	191	115	49	51	< 9900
2	08:00 - 10:00	31,0	75,1	1002,9	0,5	205	126	53	57	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,5	70,9	1002,0	1,1	220	117	50	53	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,6	65,5	1001,3	0,4	217	132	56	58	< 9900
5	14:00 - 16:00	36,3	57,1	1000,4	0,3	233	121	52	57	< 9900
6	16:00 - 18:00	35,7	60,4	1000,9	0,5	231	116	49	56	< 9900
7	18:00 - 20:00	34,1	63,5	1001,6	1,2	169	113	50	54	< 9900
8	20:00 - 22:00	32,6	72,0	1003,3	1,0	196	102	48	52	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

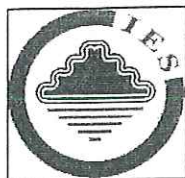
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.173/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK3 - KDC thôn Phương Thanh, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km3+500); Tọa độ: X(m): 2327127.23, Y(m): 576295.383
Ngày lấy mẫu : 03/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 04/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,5	84,2	1002,9	0,5	211	99	44	50	< 9900
2	08:00 - 10:00	33,4	75,1	1002,5	1,0	236	122	52	56	< 9900
3	10:00 - 12:00	35,8	62,7	1001,8	0,3	169	113	50	54	< 9900
4	12:00 - 14:00	36,3	59,5	1001,1	0,8	209	118	46	53	< 9900
5	14:00 - 16:00	38,4	51,7	1000,6	2,1	118	126	48	52	< 9900
6	16:00 - 18:00	37,1	52,9	1000,8	1,3	205	111	50	54	< 9900
7	18:00 - 20:00	36,0	54,6	1001,5	0,9	177	117	49	51	< 9900
8	20:00 - 22:00	33,9	62,3	1002,2	1,1	183	105	47	50	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

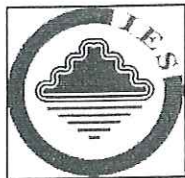
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.174/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK4 - KDC thôn Bùi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km6+100);
Tọa độ: X(m): 2326146.78, Y(m): 573715.732
Ngày lấy mẫu : 04/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 05/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	32,2	75,9	1002,8	0,8	119	98	46	50	< 9900
2	08:00 - 10:00	35,1	63,3	1002,5	1,0	106	116	51	56	< 9900
3	10:00 - 12:00	36,6	58,2	1001,9	1,7	99	119	50	55	< 9900
4	12:00 - 14:00	38,4	49,2	1001,1	1,2	174	131	49	54	< 9900
5	14:00 - 16:00	38,9	51,2	1000,3	0,8	188	126	48	52	< 9900
6	16:00 - 18:00	38,2	48,0	1000,9	1,3	111	118	51	55	< 9900
7	18:00 - 20:00	36,3	55,7	1001,7	0,6	207	112	48	53	< 9900
8	20:00 - 22:00	33,7	64,0	1002,5	0,9	255	107	43	48	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

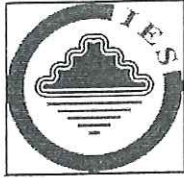
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Đống Đa - Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.175/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK5 - KDC thôn Tam Sơn, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km7+200);
Tọa độ: X(m): 2325714.89, Y(m): 572689.578
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	31,7	84,9	1003,3	0,8	209	101	45	52	< 9900
2	08:00 - 10:00	33,5	76,1	1003,0	1,2	185	115	53	56	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,9	75,3	1002,7	0,6	217	117	52	55	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,2	69,9	1002,1	0,5	163	121	50	54	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,4	63,0	1001,6	1,1	110	122	49	54	< 9900
6	16:00 - 18:00	34,0	67,2	1002,3	0,9	185	116	53	58	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,9	78,7	1002,5	2,0	199	114	51	55	< 9900
8	20:00 - 22:00	30,8	88,3	1003,4	1,9	250	103	48	53	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

THỦ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.176/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK6 - KDC thôn Ngọc Cục, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km8+000);
Tọa độ: X(m): 2325819.45, Y(m): 572042.547
Ngày lấy mẫu : 06/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 07/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	29,8	84,9	1003,9	2,2	209	112	47	52	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,2	77,6	1003,0	1,8	244	128	54	59	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,5	70,4	1002,3	1,0	256	121	53	58	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,0	71,7	1001,6	0,8	193	139	56	60	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,3	62,1	1001,1	1,3	216	141	52	55	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,7	55,3	1001,9	0,5	231	127	53	57	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,0	69,8	1002,6	0,9	209	131	55	59	< 9900
8	20:00 - 22:00	30,6	74,0	1003,8	1,5	227	122	49	53	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

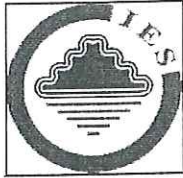
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm.
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.177/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK7 - KDC thôn Phú Dư, xã Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km9+500);
Tọa độ: X(m): 2325719.41, Y(m): 570405.759
Ngày lấy mẫu : 07/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 08/8/2025 đến 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,9	80,1	1004,1	2,2	235	121	45	49	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,5	72,3	1003,6	0,5	261	142	53	59	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,0	61,9	1002,5	0,8	259	136	52	57	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,4	55,7	1001,9	1,3	214	148	51	54	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,9	50,6	1001,5	0,4	236	152	55	60	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,1	63,0	1002,8	1,2	250	131	57	62	< 9900
7	18:00 - 20:00	31,7	69,5	1003,3	0,9	272	124	53	58	< 9900
8	20:00 - 22:00	31,3	72,4	1003,9	0,6	204	118	51	55	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

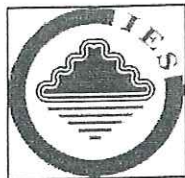
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



ĐINH TRỌNG KHANG
GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.178/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK8 - KDC thôn Phú Thọ, xã Lâm Thao, tỉnh Bắc Ninh (Km10+500);
Tọa độ: X(m): 2326029.46, Y(m): 569370.153
Ngày lấy mẫu : 08/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 09/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,1	80,9	1004,2	1,5	132	132	51	58	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,6	76,5	1003,8	1,1	148	154	56	62	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,8	63,4	1002,7	0,8	159	147	58	65	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,2	62,7	1002,0	1,6	125	140	53	60	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,1	60,8	1001,8	1,4	176	162	59	68	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,0	63,5	1002,3	1,3	152	164	61	70	< 9900
7	18:00 - 20:00	31,4	67,6	1003,1	0,7	178	148	57	64	< 9900
8	20:00 - 22:00	30,2	70,8	1003,5	0,9	163	122	55	61	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

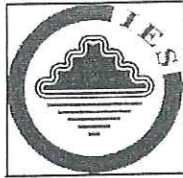
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc ghi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.179/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK9 - KDC Nghi An, phường Trạm Lộ, tỉnh Bắc Ninh (Km15+050);
Tọa độ: X(m): 2327214.00, Y(m): 564985.137
Ngày lấy mẫu : 09/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 10/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,4	80,5	1003,2	1,3	171	110	45	53	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,6	76,1	1002,8	0,5	169	119	49	58	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,5	73,4	1002,2	1,6	152	117	50	58	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,2	68,9	1002,0	1,1	176	126	51	60	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,8	66,7	1001,7	1,4	163	129	55	62	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,1	68,3	1002,3	0,7	142	124	53	59	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,2	72,0	1002,6	1,3	138	118	51	59	< 9900
8	20:00 - 22:00	28,7	72,8	1002,9	1,2	141	115	48	54	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

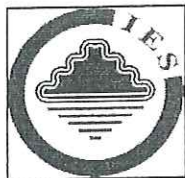
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi đến phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.180/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK10 - KDC khu phố Thượng Vũ, phường An Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km16+800); Tọa độ: X(m): 2327822.23, Y(m): 563381.093
Ngày lấy mẫu : 10/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 11/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm³)	NO ₂ (µg/Nm³)	SO ₂ (µg/Nm³)	CO (µg/Nm³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,6	78,4	1003,4	1,0	162	131	50	57	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,9	74,2	1003,1	0,9	139	149	57	62	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,2	72,6	1002,5	0,6	157	142	58	63	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,7	68,1	1002,0	1,1	146	150	60	64	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,1	65,5	1001,6	0,7	133	164	62	66	< 9900
6	16:00 - 18:00	32,8	66,2	1002,1	0,9	139	157	58	65	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,1	71,6	1002,7	1,5	135	138	54	61	< 9900
8	20:00 - 22:00	28,3	72,9	1003,2	1,1	149	129	48	56	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

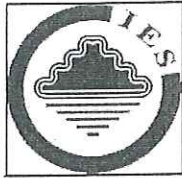
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.181/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK11 - KDC xóm Cả Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km18+400); Tọa độ: X(m): 2328189.46, Y(m): 561832.118
Ngày lấy mẫu : 11/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 12/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,9	76,7	1003,2	1,3	135	119	48	55	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,5	73,5	1002,8	1,0	149	123	52	59	< 9900
3	10:00 - 12:00	33,9	71,3	1002,2	0,9	137	134	55	64	< 9900
4	12:00 - 14:00	34,2	68,9	1001,8	1,2	142	132	53	64	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,7	63,2	1001,4	0,8	129	146	57	66	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,1	65,9	1002,3	0,6	136	151	56	65	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,9	70,1	1002,8	0,9	130	137	52	60	< 9900
8	20:00 - 22:00	29,2	71,2	1003,0	1,2	141	122	49	56	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

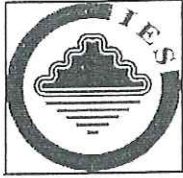
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.182/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK12 - KDC xóm Lễ Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km19+000); Tọa độ: X(m): 2328134.24, Y(m): 561275.241
Ngày lấy mẫu : 12/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 13/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm³)	NO ₂ (µg/Nm³)	SO ₂ (µg/Nm³)	CO (µg/Nm³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	31,2	74,3	1002,6	1,6	126	126	48	56	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,9	72,6	1002,1	1,2	122	145	53	58	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,7	71,1	1001,8	0,9	159	132	54	62	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,8	68,1	1001,2	1,3	134	157	58	63	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,9	63,4	1001,5	1,0	122	161	59	64	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,7	65,7	1002,1	0,7	115	156	57	62	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,4	70,3	1002,4	0,9	136	133	54	60	< 9900
8	20:00 - 22:00	29,9	71,7	1003,1	1,1	145	129	51	58	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

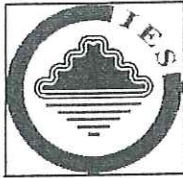
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Linh Trọng Khang

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.183/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK13 - KDC xóm Đoàn Kết, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km20+000); Tọa độ: X(m): 2328429.35, Y(m): 560237.951
Ngày lấy mẫu : 13/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 14/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,7	77,6	1002,5	1,4	178	121	47	55	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,9	73,2	1002,0	0,9	173	136	52	59	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,3	71,9	1001,4	0,5	169	135	53	62	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,4	69,3	1001,0	1,1	164	151	56	65	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,8	65,7	1001,3	1,3	172	142	55	63	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,5	67,2	1002,4	1,0	175	145	54	62	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,2	70,2	1002,8	0,6	166	139	52	58	< 9900
8	20:00 - 22:00	29,3	73,1	1003,2	1,4	152	126	49	57	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

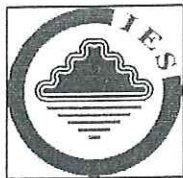
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Đinh Trọng Khang

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.184/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK14 - KDC thôn Bút Tháp, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km25+500); Tọa độ: X(m): 2329170.08, Y(m): 554853.953
Ngày lấy mẫu : 14/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 15/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm ³)	NO ₂ (µg/Nm ³)	SO ₂ (µg/Nm ³)	CO (µg/Nm ³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	31,2	78,2	1002,9	1,0	162	152	51	60	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,9	74,8	1002,2	0,5	174	166	55	65	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,7	72,7	1001,8	0,8	153	175	59	66	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,6	70,8	1001,6	1,4	129	161	58	65	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,9	66,3	1001,5	0,9	122	182	60	70	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,8	68,4	1002,1	1,3	157	163	57	67	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,7	71,8	1002,7	0,7	165	156	53	62	< 9900
8	20:00 - 22:00	29,8	74,7	1003,1	1,2	159	145	52	61	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

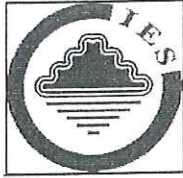
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Đinh Trọng Kháng

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.185/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Không khí
Số lượng mẫu : 08 mẫu/thông số
Mô tả vị trí lấy mẫu : KK15 - KDC thôn Đình Tổ, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km27+700);
Tọa độ: X(m): 2329677.45, Y(m): 552915.156
Ngày lấy mẫu : 15/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 16/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất (hPa)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió (Độ)	TSP (µg/Nm³)	NO ₂ (µg/Nm³)	SO ₂ (µg/Nm³)	CO (µg/Nm³)
	Phương pháp	QCVN 46:2022/BTNMT					TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	IES-TN-04
1	06:00 - 08:00	30,6	82,1	1003,8	1,2	135	112	45	51	< 9900
2	08:00 - 10:00	32,8	78,6	1003,2	1,5	163	118	47	52	< 9900
3	10:00 - 12:00	34,2	74,5	1002,8	0,9	159	112	53	56	< 9900
4	12:00 - 14:00	35,4	70,7	1001,7	1,1	117	124	56	58	< 9900
5	14:00 - 16:00	34,7	65,4	1001,5	0,7	129	127	55	57	< 9900
6	16:00 - 18:00	33,5	68,2	1002,2	1,2	153	121	54	58	< 9900
7	18:00 - 20:00	32,4	71,3	1002,9	0,6	170	116	52	59	< 9900
8	20:00 - 22:00	29,5	75,6	1003,5	0,9	154	113	48	53	< 9900
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	-	300	200	350	30000

Ghi chú: "-": Không quy định;

IES-TN-04: Quy trình nội bộ xác định hàm lượng CO trong không khí xung quanh

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (bảng 1 - trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

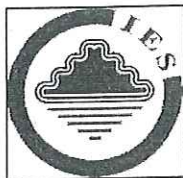
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.186/PKQ-VCNMT

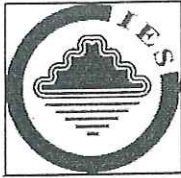
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK1 - KDC thôn Nghĩa Hương, xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh;
Tọa độ: X(m): 2327488.29, Y(m): 578687.484
Ngày quan trắc : 01/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	55,2	71,6	30,3
2	07:00 - 08:00	56,7	74,0	31,9
3	08:00 - 09:00	58,0	72,1	30,8
4	09:00 - 10:00	57,6	75,4	32,1
5	10:00 - 11:00	56,9	72,8	31,5
6	11:00 - 12:00	55,8	71,4	30,7
7	12:00 - 13:00	55,4	70,9	30,5
8	13:00 - 14:00	56,2	73,0	31,2
9	14:00 - 15:00	58,5	72,6	32,0
10	15:00 - 16:00	56,8	72,8	31,5
11	16:00 - 17:00	58,5	74,6	32,3
12	17:00 - 18:00	59,1	75,5	30,9
13	18:00 - 19:00	57,0	74,1	31,1

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	56,3	72,6	30,5
15	20:00 - 21:00	54,8	70,9	30,2
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

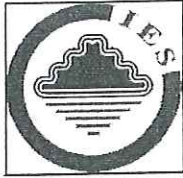


PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.187/PKQ-VCNMT

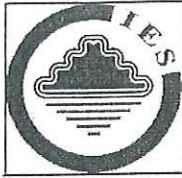
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK2 - KDC thôn Hương Chi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh;
Tọa độ: X(m): 2327461.25, Y(m): 577414.329
Ngày quan trắc : 02/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	56,3	73,0	30,9
2	07:00 - 08:00	56,9	72,8	30,5
3	08:00 - 09:00	57,3	74,1	31,6
4	09:00 - 10:00	58,9	75,3	31,2
5	10:00 - 11:00	57,7	73,5	30,7
6	11:00 - 12:00	56,8	74,0	30,9
7	12:00 - 13:00	56,4	72,9	30,8
8	13:00 - 14:00	57,5	74,1	31,5
9	14:00 - 15:00	58,1	73,6	32,0
10	15:00 - 16:00	59,3	75,5	31,7
11	16:00 - 17:00	58,8	74,0	32,0
12	17:00 - 18:00	57,6	72,9	31,9
13	18:00 - 19:00	56,9	73,1	30,8

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	56,1	72,5	30,4
15	20:00 - 21:00	55,7	71,7	30,6
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

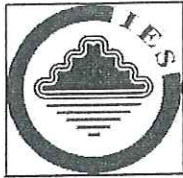


PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.188/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK3 - KDC thôn Phương Thanh, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
(Km3+500); Tọa độ: X(m): 2327127.23, Y(m): 576295.383
Ngày quan trắc : 03/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	52,2	70,3	30,5
2	07:00 - 08:00	53,4	72,8	30,9
3	08:00 - 09:00	52,9	71,5	31,6
4	09:00 - 10:00	54,0	73,3	31,1
5	10:00 - 11:00	55,1	72,0	30,8
6	11:00 - 12:00	52,9	70,9	31,5
7	12:00 - 13:00	52,0	70,6	30,3
8	13:00 - 14:00	53,6	73,0	30,9
9	14:00 - 15:00	55,2	72,5	31,7
10	15:00 - 16:00	54,7	71,8	31,4
11	16:00 - 17:00	54,0	72,9	30,6
12	17:00 - 18:00	53,9	70,6	31,2
13	18:00 - 19:00	52,6	70,0	31,0

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	53,3	71,0	30,6
15	20:00 - 21:00	51,8	69,1	30,3
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.189/PKQ-VCNMT

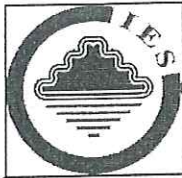
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK4 - KDC thôn Bùi, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km6+100);
Tọa độ: X(m): 2326146.78, Y(m): 573715.732
Ngày quan trắc : 04/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	56,3	72,2	31,1
2	07:00 - 08:00	57,1	73,9	32,6
3	08:00 - 09:00	59,4	76,6	32,5
4	09:00 - 10:00	58,3	75,4	33,3
5	10:00 - 11:00	57,6	76,0	32,9
6	11:00 - 12:00	57,0	74,8	32,0
7	12:00 - 13:00	56,8	75,1	31,7
8	13:00 - 14:00	58,1	73,7	31,4
9	14:00 - 15:00	57,9	72,9	32,6
10	15:00 - 16:00	58,6	75,6	33,0
11	16:00 - 17:00	59,3	74,3	32,7
12	17:00 - 18:00	58,9	74,0	32,8
13	18:00 - 19:00	57,0	73,1	31,9

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	56,2	72,5	32,3
15	20:00 - 21:00	55,8	71,9	31,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

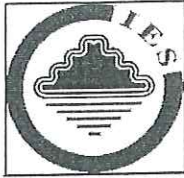


PHÓ GIÁM ĐỐC, PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.190/PKQ-VCNMT

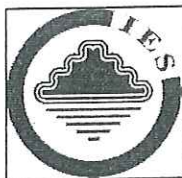
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK5 - KDC thôn Tam Sơn, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km7+200);
Tọa độ: X(m): 2325714.89, Y(m): 572689.578
Ngày quan trắc : 05/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	52,4	72,9	31,3
2	07:00 - 08:00	53,7	72,5	31,9
3	08:00 - 09:00	54,4	74,1	32,6
4	09:00 - 10:00	53,9	73,0	32,4
5	10:00 - 11:00	56,0	75,2	33,0
6	11:00 - 12:00	55,1	74,6	32,8
7	12:00 - 13:00	52,8	73,9	31,5
8	13:00 - 14:00	53,3	72,8	31,9
9	14:00 - 15:00	55,5	74,3	32,7
10	15:00 - 16:00	54,9	75,0	33,1
11	16:00 - 17:00	56,1	74,8	32,6
12	17:00 - 18:00	55,7	73,3	32,2
13	18:00 - 19:00	53,9	72,6	31,7

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	53,1	72,2	31,5
15	20:00 - 21:00	52,0	71,7	31,1
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

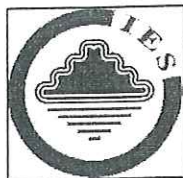


PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.191/PKQ-VCNMT

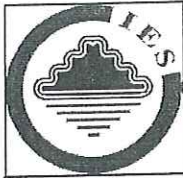
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK6 - KDC thôn Ngọc Cục, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh (Km8+000);
Tọa độ: X(m): 2325819.45, Y(m): 572042.547
Ngày quan trắc : 06/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	58,0	75,5	30,6
2	07:00 - 08:00	59,9	76,9	30,9
3	08:00 - 09:00	61,3	77,3	31,5
4	09:00 - 10:00	61,5	76,4	31,4
5	10:00 - 11:00	60,9	77,1	31,0
6	11:00 - 12:00	61,1	76,0	30,3
7	12:00 - 13:00	58,8	75,3	30,8
8	13:00 - 14:00	59,4	77,0	31,6
9	14:00 - 15:00	62,0	78,0	31,1
10	15:00 - 16:00	61,9	78,1	31,9
11	16:00 - 17:00	62,3	77,3	31,5
12	17:00 - 18:00	60,1	76,2	30,7
13	18:00 - 19:00	60,0	75,4	30,2

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	58,5	75,0	30,9
15	20:00 - 21:00	57,7	74,9	30,4
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

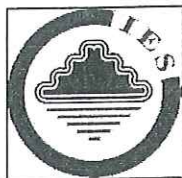
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.192/PKQ-VCNMT

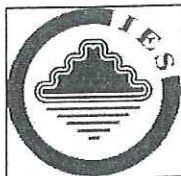
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK7 - KDC thôn Phú Dư, xã Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km9+500);
Tọa độ: X(m): 2325719.41, Y(m): 570405.759
Ngày quan trắc : 07/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	63,3	78,9	32,6
2	07:00 - 08:00	65,0	81,0	32,9
3	08:00 - 09:00	66,7	82,9	32,7
4	09:00 - 10:00	66,1	80,7	33,4
5	10:00 - 11:00	65,9	81,6	34,6
6	11:00 - 12:00	64,3	80,0	33,0
7	12:00 - 13:00	63,8	78,3	32,5
8	13:00 - 14:00	64,6	79,6	34,1
9	14:00 - 15:00	66,2	82,5	35,0
10	15:00 - 16:00	67,1	82,9	34,8
11	16:00 - 17:00	66,0	81,3	33,9
12	17:00 - 18:00	67,5	83,2	34,4
13	18:00 - 19:00	65,9	80,0	32,8

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	64,1	79,6	32,3
15	20:00 - 21:00	62,8	78,2	32,3
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

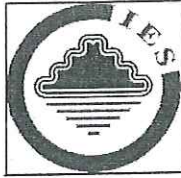
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.193/PKQ-VCNMT

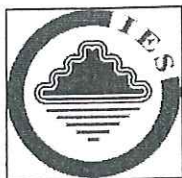
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK8 - KDC thôn Phú Thọ, xã Lâm Thao, tỉnh Bắc Ninh (Km10+500);
Tọa độ: X(m): 2326029.46, Y(m): 569370.153
Ngày quan trắc : 08/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	62,5	80,9	34,4
2	07:00 - 08:00	63,7	84,0	35,5
3	08:00 - 09:00	64,0	87,1	34,9
4	09:00 - 10:00	63,1	85,6	36,2
5	10:00 - 11:00	63,3	83,9	36,7
6	11:00 - 12:00	62,9	82,2	35,1
7	12:00 - 13:00	62,2	81,7	34,8
8	13:00 - 14:00	63,6	84,5	36,0
9	14:00 - 15:00	64,5	86,6	37,2
10	15:00 - 16:00	65,0	87,8	35,6
11	16:00 - 17:00	64,4	86,3	36,3
12	17:00 - 18:00	65,9	84,9	36,6
13	18:00 - 19:00	64,8	85,4	35,1

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	63,1	83,0	34,9
15	20:00 - 21:00	61,9	80,2	33,8
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.194/PKQ-VCNMT

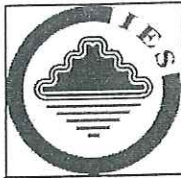
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK9 - KDC Nghi An, phường Trạm Lộ, tỉnh Bắc Ninh (Km15+050);
Tọa độ: X(m): 2327214.00, Y(m): 564985.137
Ngày quan trắc : 09/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	54,9	71,5	30,4
2	07:00 - 08:00	55,6	74,2	31,2
3	08:00 - 09:00	57,1	72,9	31,7
4	09:00 - 10:00	56,3	73,6	31,4
5	10:00 - 11:00	55,9	72,8	30,9
6	11:00 - 12:00	54,3	72,5	30,6
7	12:00 - 13:00	54,0	71,6	31,5
8	13:00 - 14:00	56,8	72,2	30,9
9	14:00 - 15:00	57,4	73,7	31,3
10	15:00 - 16:00	56,5	72,9	31,6
11	16:00 - 17:00	57,7	74,0	30,8
12	17:00 - 18:00	58,0	74,3	31,9
13	18:00 - 19:00	56,2	73,3	31,4

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	54,9	73,0	30,7
15	20:00 - 21:00	53,6	71,1	30,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

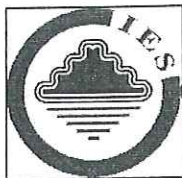
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.195/PKQ-VCNMT

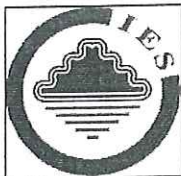
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK10 - KDC khu phố Thượng Vũ, phường An Bình, tỉnh Bắc Ninh (Km16+800); Tọa độ: X(m): 2327822.23, Y(m): 563381.093
Ngày quan trắc : 10/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	64,2	77,1	38,9
2	07:00 - 08:00	65,0	78,9	39,6
3	08:00 - 09:00	66,7	82,1	39,2
4	09:00 - 10:00	65,8	81,5	41,1
5	10:00 - 11:00	64,9	80,6	40,2
6	11:00 - 12:00	65,0	78,0	40,6
7	12:00 - 13:00	64,4	77,7	38,8
8	13:00 - 14:00	66,0	79,2	39,4
9	14:00 - 15:00	65,9	81,1	40,3
10	15:00 - 16:00	66,3	82,7	41,7
11	16:00 - 17:00	67,1	83,0	40,6
12	17:00 - 18:00	66,9	81,4	41,0
13	18:00 - 19:00	65,1	82,3	39,5

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	64,5	79,2	39,0
15	20:00 - 21:00	63,6	76,0	38,1
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

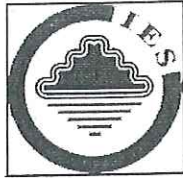
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.196/PKQ-VCNMT

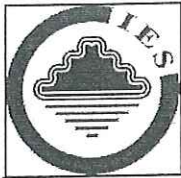
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK11 - KDC xóm Cả Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km18+400); Tọa độ: X(m): 2328189.46, Y(m): 561832.118
Ngày quan trắc : 11/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	61,1	77,1	37,9
2	07:00 - 08:00	64,2	76,9	38,5
3	08:00 - 09:00	63,8	79,3	39,6
4	09:00 - 10:00	65,1	81,2	40,2
5	10:00 - 11:00	63,0	80,6	38,4
6	11:00 - 12:00	62,9	78,0	37,6
7	12:00 - 13:00	60,6	76,5	37,0
8	13:00 - 14:00	61,5	79,1	39,3
9	14:00 - 15:00	63,8	80,9	40,0
10	15:00 - 16:00	64,0	79,8	38,7
11	16:00 - 17:00	66,7	82,3	39,5
12	17:00 - 18:00	65,2	81,7	39,9
13	18:00 - 19:00	63,9	80,2	38,0

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	62,5	76,8	38,6
15	20:00 - 21:00	60,2	75,2	37,1
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.197/PKQ-VCNMT

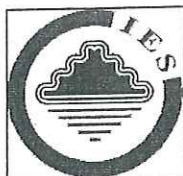
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK12 - KDC xóm Lẽ Đông Côi, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (Km19+000); Tọa độ: X(m): 2328134.24, Y(m): 561275.241
Ngày quan trắc : 12/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	62,0	76,9	32,9
2	07:00 - 08:00	61,9	77,2	33,0
3	08:00 - 09:00	63,8	76,5	32,7
4	09:00 - 10:00	64,2	77,8	33,6
5	10:00 - 11:00	63,5	77,3	33,3
6	11:00 - 12:00	64,1	75,9	32,4
7	12:00 - 13:00	61,9	75,5	32,2
8	13:00 - 14:00	62,2	76,1	33,5
9	14:00 - 15:00	65,1	75,4	33,8
10	15:00 - 16:00	63,9	77,7	33,1
11	16:00 - 17:00	64,7	78,0	33,9
12	17:00 - 18:00	63,3	76,3	34,1
13	18:00 - 19:00	62,6	77,0	32,6

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	62,0	76,7	32,5
15	20:00 - 21:00	60,9	74,9	31,8
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

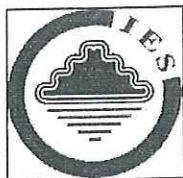
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.198/PKQ-VCNMT

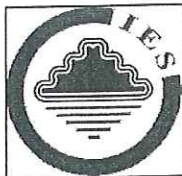
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK13 - KDC xóm Đoàn Kết, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
(Km20+000); Tọa độ: X(m): 2328429.35, Y(m): 560237.951
Ngày quan trắc : 13/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	60,9	75,8	32,2
2	07:00 - 08:00	62,2	74,9	32,0
3	08:00 - 09:00	63,0	77,0	32,7
4	09:00 - 10:00	61,8	75,3	31,8
5	10:00 - 11:00	64,1	76,2	31,9
6	11:00 - 12:00	62,0	77,6	32,3
7	12:00 - 13:00	61,3	75,9	31,5
8	13:00 - 14:00	60,8	74,7	31,8
9	14:00 - 15:00	62,7	77,9	32,5
10	15:00 - 16:00	63,5	76,5	33,1
11	16:00 - 17:00	62,6	76,1	32,9
12	17:00 - 18:00	63,8	78,2	33,2
13	18:00 - 19:00	62,1	76,3	32,0

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	60,8	75,5	31,3
15	20:00 - 21:00	59,5	73,7	31,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

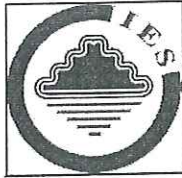
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.199/PKQ-VCNMT

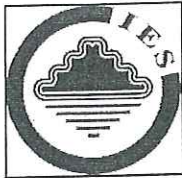
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK14 - KDC thôn Bút Tháp, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km25+500);
Tọa độ: X(m): 2329170.08, Y(m): 554853.953
Ngày quan trắc : 14/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	64,8	79,5	44,1
2	07:00 - 08:00	66,0	81,2	45,9
3	08:00 - 09:00	65,1	80,6	44,8
4	09:00 - 10:00	66,3	82,3	46,0
5	10:00 - 11:00	65,0	84,4	45,5
6	11:00 - 12:00	65,5	83,9	44,9
7	12:00 - 13:00	64,0	80,3	44,7
8	13:00 - 14:00	66,3	84,0	45,2
9	14:00 - 15:00	65,9	82,6	43,1
10	15:00 - 16:00	67,1	84,7	44,6
11	16:00 - 17:00	66,8	83,2	45,0
12	17:00 - 18:00	65,4	85,0	44,2
13	18:00 - 19:00	65,0	80,9	43,3

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037

Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	65,2	81,2	43,8
15	20:00 - 21:00	63,6	79,1	43,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

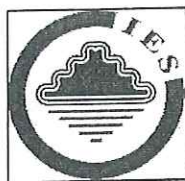


PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.200/PKQ-VCNMT

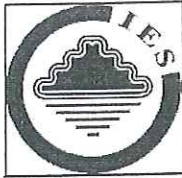
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Tiếng ồn, độ rung (nền mẫu không khí xung quanh)
Số lượng mẫu : 15 mẫu/thông số
Mô tả vị trí : KK15 - KDC thôn Đình Tổ, phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh (Km27+700);
Tọa độ: X(m): 2329677.45, Y(m): 552915.156
Ngày quan trắc : 15/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
1	06:00 - 07:00	61,0	74,1	33,0
2	07:00 - 08:00	62,5	75,6	33,5
3	08:00 - 09:00	62,0	74,9	32,9
4	09:00 - 10:00	61,7	73,9	34,0
5	10:00 - 11:00	63,1	74,0	33,3
6	11:00 - 12:00	60,9	75,2	33,9
7	12:00 - 13:00	60,5	73,7	32,4
8	13:00 - 14:00	62,2	74,6	32,7
9	14:00 - 15:00	62,6	75,5	33,1
10	15:00 - 16:00	63,4	76,2	33,8
11	16:00 - 17:00	62,8	75,5	33,6
12	17:00 - 18:00	61,9	75,0	32,9
13	18:00 - 19:00	62,3	74,3	33,1

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Thông số	Mức âm tương đương Leq (dBA)	Mức âm tối đa Lmax (dBA)	Mức gia tốc rung (dB)
	Thời gian đo	TCVN 7878-2:2018		TCVN 6963:2001
14	19:00 - 20:00	60,9	73,5	32,5
15	20:00 - 21:00	59,6	72,7	31,9
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT		-	-	75

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực thông thường, từ 6h đến 21h).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

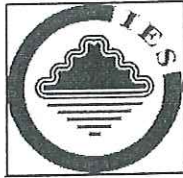
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.201/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng mẫu : 01
Mô tả vị trí lấy mẫu : NM1 - Sông Cẩm Giàng (Km4+250);
Tọa độ: X(m): 2326539.29, Y(m): 575562.151
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025.

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,22	-	A
2	TDS	mg/L	IES.HT.07	196	-	-
3	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	5,4	-	B
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	20	-	A
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	18	-	D
6	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	32	-	D
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,11	0,3	-
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,72	-	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,03	-	-
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	TCVN 6194:1996	16	250	-
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,007	0,01	-
12	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,124	0,5	-

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthnghiem@gmail.com

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
13	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2023 SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,92	-	B
14	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,071	-	A
15	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,0)	5	-
16	Tổng Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	1300	-	B

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
“-”: Không quy định; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; KPH: Không phát hiện;

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

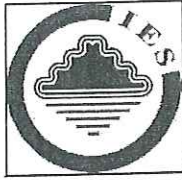
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.202/PKQ-VCNMT

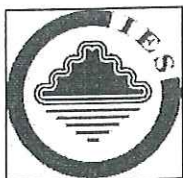
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng mẫu : 01
Mô tả vị trí lấy mẫu : NM2 - Sông Thứa (Km7+800);
Tọa độ: X(m): 2325619.93, Y(m): 572241.963
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025.

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,06	-	A
2	TDS	mg/L	IES.HT.07	135	-	-
3	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	5,1	-	B
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	35	-	B
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	15	-	D
6	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	26	-	D
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,13	0,3	-
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,65	-	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,03	-	-
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	TCVN 6194:1996	22	250	-
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	<0,006	0,01	-
12	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,181	0,5	-

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
13	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2023 SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,89	-	B
14	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,052	-	A
15	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,0)	5	-
16	Tổng Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	1700	-	B

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
“-”: Không quy định; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; KPH: Không phát hiện;

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

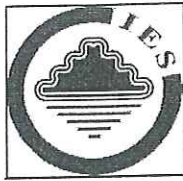


PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH

Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.203/PKQ-VCNMT

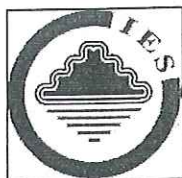
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng mẫu : 01
Mô tả vị trí lấy mẫu : NM3 - Sông Đại Quảng Bình (Km13+250);
Tọa độ: X(m): 2326716.55, Y(m): 566841.439
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025.

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,89	-	A
2	TDS	mg/L	IES.HT.07	215	-	-
3	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	5,3	-	B
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	23	-	A
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	19	-	D
6	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	30	-	D
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,18	0,3	-
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,46	-	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,03	-	-
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	TCVN 6194:1996	31	250	-
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	<0,006	0,01	-
12	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,262	0,5	-

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
13	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2023 SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,76	-	A
14	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,058	-	A
15	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,0)	5	-
16	Tổng Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	1500	-	B

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
“-”: Không quy định; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; KPH: Không phát hiện;

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

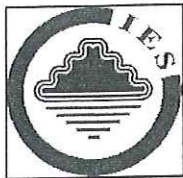
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthingiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.204/PKQ-VCNMT

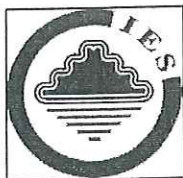
1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng mẫu : 01
Mô tả vị trí lấy mẫu : NM4 - Sông Tuần La (Km1+050):
Tọa độ: X(m): 2327460.32, Y(m): 578626.291
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025.

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,95	-	A
2	TDS	mg/L	IES.HT.07	176	-	-
3	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	5,7	-	B
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	18	-	A
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	12	-	D
6	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	21	-	D
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,13	0,3	-
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,35	-	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	<0,03	-	-
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	TCVN 6194:1996	18	250	-
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	<0,006	0,01	-
12	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,204	0,5	-

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
- Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
- Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
- Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 – VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthngghiem@gmail.com

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT	
					GTGH theo Bảng 1	Mức phân loại theo Bảng 2
13	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2023 SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,62	-	A
14	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,036	-	A
15	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,0)	5	-
16	Tổng Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	1200	-	B

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
“-”: Không quy định; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; KPH: Không phát hiện;

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

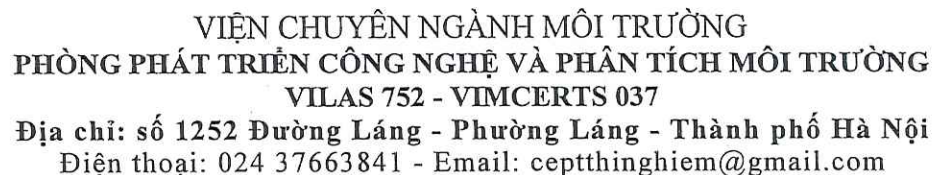
Phạm Thị Trà



PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Dinh Trọng Khang



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



Số: 2025.205/PKO-VCNMT

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành

Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh

Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)

Loại mẫu : Đất

Số lượng mẫu : 08

Mô tả vị trí lấy mẫu : Đ1 - Đất ruộng xã Trung Khê (Km0+800); Tọa độ: X(m): 2327542.45, Y(m): 578900.306;
Đ2 - Đất ruộng xã Lương Tài (Km6+350); Tọa độ: X(m): 2326050.84, Y(m): 573551.919;
Đ3 - Đất ruộng xã Gia Bình (Km9+600); Tọa độ: X(m): 2325737.66, Y(m): 570272.625;
Đ4 - Đất ruộng xã Lâm Thao (Km11+300); Tọa độ: X(m): 2326376.70, Y(m): 568742.942;
Đ5 - Đất ruộng phường Trạm Lộ (Km15+450); Tọa độ: X(m): 2327314.57, Y(m): 564656.293;
Đ6 - Đất ruộng phường Mão Điền (Km16+800); Tọa độ: X(m): 2327650.68, Y(m): 563396.302;
Đ7 - Đất ruộng phường Thuận Thành (Km18+200); Tọa độ: X(m) 2328149.18, Y(m): 562014.152;
Đ8 - Đất ruộng phường Trí Quả (Km27+400); Tọa độ: X(m): 2329607.19, Y(m): 553100.363

Ngày lấy mẫu : 05/8/2025

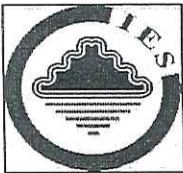
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả								QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	
1	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	45	85	18	22	31	41	38	43	150

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.





VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả								QCVN 03:2023/ BTNMT
				Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đ6	Đ7	Đ8	
2	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	63	104	KPH (MDL=20)	<60	<60	<60	62	64	200
3	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	188	251	194	264	269	205	196	172	300
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA 3051A + SMEWW 3113B:2023	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2,36	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	4
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7010	8,80	2,25	2,54	3,49	3,60	5,46	7,71	4,15	25

Ghi chú: KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;
QCVN 03:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (loại 1).

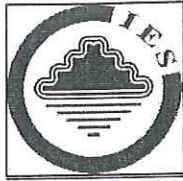
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025
VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH
Đinh Trọng Khang

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.



VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG
PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VILAS 752 - VIMCERTS 037
Địa chỉ: số 1252 Đường Láng - Phường Láng - Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024 37663841 - Email: ceptthinghiem@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 2025.206/PKQ-VCNMT

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng giao thông Công Thành
Địa chỉ : Số 09, đường Hạ Long, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm lấy mẫu : Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh)
Loại mẫu : Trầm tích
Số lượng mẫu : 04
Mô tả vị trí lấy mẫu : TT1 - Sông Cẩm Giàng (Km4+250);
Tọa độ: X(m): 2326539.29, Y(m): 575562.151;
TT2 - Sông Thứa (Km7+800);
Tọa độ: X(m): 2325619.93, Y(m): 572241.963;
TT3 - Sông Đại Quảng Bình (Km13+250);
Tọa độ: X(m): 2326716.55, Y(m): 566841.439
TT4 - Sông Tuấn La (Km1+050);
Tọa độ: X(m): 2327460.32, Y(m): 578626.291
Ngày lấy mẫu : 05/8/2025
Thời gian thử nghiệm : Từ 06/8/2025 đến 19/8/2025

2. KẾT QUẢ

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả				QCVN 43:2017/ BTNMT
				TT1	TT2	TT3	TT4	
1	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	35	44	31	40	197
2	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	82	87	100	<63	91,3
3	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7000B	181	211	291	201	315
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA 3051A + SMEWW 3113B:2023	<0,9	KPH (MDL=0,3)	<0,9	KPH (MDL=0,3)	3,5
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA 3051A + US EPA 7010	5,64	5,65	8,02	3,25	17

Ghi chú: KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

QCVN 43:2017/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích (trầm tích nước ngọt).

Hà Nội, ngày 19 tháng 8 năm 2025

PHÒNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

VIỆN CHUYÊN NGÀNH MÔI TRƯỜNG

Phạm Thị Trà

PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỢT TRÁCH

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm;
2. Không trích sao kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Chuyên ngành Môi trường;
3. Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng;
4. Viện Chuyên ngành Môi trường không giải quyết thắc mắc về kết quả phân tích sau 10 ngày trả kết quả.