

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THẠCH HÀ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC XÃ TX.01 ĐOẠN TỪ
QUỐC LỘ 15B ĐẾN THÔN VĂN SƠN, XÃ ĐỈNH BÀN,
HUYỆN THẠCH HÀ

THẠCH HÀ, NĂM 2024

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

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

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Xã Đình Bàn nằm cách trung tâm hành chính huyện Thạch Hà khoảng 12km về phía Đông, được UBND huyện Thạch Hà chọn là một trong những xã được quy hoạch phát triển theo mô hình Nông thôn mới. Xã có tuyến đường ven biển đi qua, cơ bản là xã thuần nông, sản xuất nông nghiệp là chủ yếu. Trong thời gian qua dưới sự lãnh đạo của Đảng và chính quyền các cấp, nhân dân xã Đình Bàn đã tích cực lao động, mở rộng sản xuất, đóng góp công sức tiền của xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật và xã hội ngày càng phát triển. Để khai thác tiềm năng phát triển kinh tế - xã hội của xã đạt hiệu quả, việc xây dựng nâng cấp phát triển kết cấu hạ tầng xã hội cũng như kỹ thuật, trong đó trọng tâm là các công trình phúc lợi công cộng, nhà ở, giao thông, điện, nước của xã nhằm đáp ứng yêu cầu ổn định và phát triển các điểm dân cư trên địa bàn trở thành một yêu cầu đặc biệt quan trọng và cấp thiết trong việc phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

Tuyến đường giao thông liên xã TX.01 là một trong các tuyến trục dọc có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với xã Đình Bàn, nằm trong hệ thống mạng lưới giao thông của huyện Thạch Hà nhằm nối Quốc lộ 15B đi mở sất, đi xã Thạch Khê và giải quyết nhu cầu đi lại, giao thương phát triển kinh tế xã hội, tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh đồng thời phục vụ kịp thời vận chuyển các loại nông sản,...

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà được Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 170/NQ-HĐND ngày 18 tháng 7 năm 2024 về việc quyết định chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư, chấm dứt chủ trương đầu tư một số dự án đầu tư công. Dự án có tổng chiều dài khoảng 3,2km, điểm đầu giao với Quốc lộ 15B tại Km22+890; điểm cuối tại ngã ba thôn Văn Sơn (giao tuyến đường đi xã Thạch Khê). Mục tiêu đầu tư nhằm xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn, đáp ứng nhu cầu đi lại cho nhân dân, giao lưu phát triển sản xuất, hàng hóa trong vùng; góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo Quốc phòng, an ninh, hoàn thiện bền vững các tiêu chí xây dựng Nông thôn mới. Kết nối các tuyến giao thông huyết mạch, góp phần phục vụ cho việc vận chuyển các vật tư, thiết bị, phân bón cho sản xuất nông nghiệp và buôn bán trao đổi hàng hoá được thuận tiện, tăng thu nhập cho nhân dân địa phương góp phần xoá đói giảm nghèo, nâng cao đời sống của người dân, thúc đẩy sự phát triển về kinh tế, văn hóa, xã hội trong khu vực và các khu vực lân cận.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà thuộc đối tượng phải lập báo

cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt. Cụ thể: Dự án đầu tư quy định tại điểm c và điểm đ khoản 4 Điều 28 của Luật BVMT, được quy định chi tiết tại số thứ tự 06, phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường (dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai).

Vì vậy, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà (Đại diện Chủ đầu tư dự án) đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường (Đơn vị tư vấn) thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà” nhằm chỉ ra những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, môi trường xã hội trong quá trình triển khai dự án, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực một cách phù hợp, hiệu quả, đảm bảo hạn chế tối đa các tác động xấu từ dự án đến môi trường.

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

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

- Hoạt động khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án.
- Trạm trộn bê tông nhựa.

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

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư là Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh. Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh Hà Tĩnh phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư, hủy bỏ chủ trương một số dự án đầu tư công tại Nghị quyết số 170/NQ-HĐND ngày 18 tháng 7 năm 2024 (Phụ lục 05).

Dự án được UBND tỉnh Hà Tĩnh giao nhiệm vụ Chủ đầu tư cho UBND huyện Thạch Hà tại Quyết định số 2054/QĐ-UBND ngày 23/8/2024 (Đại diện chủ đầu tư Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà theo chức năng nhiệm vụ được giao).

- Cơ quan thẩm định thiết kế cơ sở: Sở Giao thông Vận tải. Hiện tại, Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án đang được trình UBND Sở Giao thông vận tải thẩm định.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: UBND tỉnh Hà Tĩnh.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy định về bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.

- *Quy hoạch BVMT Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030:*

Hiện nay, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm

nhìn đến năm 2050 đang ở trong giai đoạn dự thảo, do đó nội dung này chưa đủ cơ sở đánh giá tại thời điểm lập báo cáo. Theo thiết kế dự án thì tuyến đường sẽ thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng diện tích đất trồng lúa hai vụ là một trong những yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của dự án đến diện tích đất trồng lúa được đánh giá là nhỏ, ngắn hạn và có phương án bồi hoàn, thay thế.

- *Chiến lược BVMT Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030:*

Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050, cho thấy Dự án phù hợp với mục tiêu “Góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính”. Cụ thể trong thời gian tới khi hệ thống đường giao thông được hoàn thành sẽ kết nối giao thông trên địa bàn, đảm bảo khả năng phục vụ liên tục của mạng lưới giao thông đồng thời tăng khả năng ứng phó, chống chịu với cường độ, tần suất rủi ro thiên tai do tác động của biến đổi khí hậu. Việc đầu tư dự án sẽ giúp tăng tốc độ lưu thông và phân bổ lưu lượng phương tiện, tránh tập trung trên một tuyến đường, từ đó giảm khối lượng khí nhà kính phát thải từ nguồn phương tiện di động trên đường.

- *Nội dung bảo vệ môi trường trong Quy hoạch tỉnh:*

Việc xây dựng tuyến đường hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Hà Tĩnh theo Quyết định số 1363/QĐ-TTg ngày 08/11/2022 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hà Tĩnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Điểm b Khoản 3 Mục III - Phương án phát triển hạ tầng giao thông cấp tỉnh: “Các tuyến đường đô thị, đường huyện, đường xã thực hiện theo quy hoạch đô thị, nông thôn, quy hoạch xây dựng vùng huyện và liên huyện”, trong đó diện tích thực hiện dự án thuộc chỉ tiêu đất giao thông - Phụ lục XVI - Chỉ tiêu sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 (diện tích quy hoạch đến năm 2030 là 26.798,96 ha).

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

- *Quy hoạch vùng huyện Thạch Hà:*

Vị trí đề xuất Dự án phù hợp với vị trí tuyến trong bản vẽ Sơ đồ định hướng quy hoạch hệ thống giao thông của đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thạch Hà đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1579/QĐ-UBND ngày 22/5/2020.

- *Sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất huyện Thạch Hà thời kỳ 2021-2030:*

Diện tích thực hiện dự án nằm trong quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 của huyện Thạch Hà theo Quyết định số 1851/QĐ-UBND ngày 08/9/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030, huyện Thạch Hà. Dự án đã có trên bản đồ Quy hoạch sử dụng đất của huyện Thạch Hà tại xã Đình Bàn, quy hoạch là đường giao thông.

- *Sự phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất huyện Thạch Hà năm 2024:*

Dự án chưa có trong Danh mục công trình, dự án cần thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất tại danh mục công trình, dự án theo Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Thạch Hà đã được UBND tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt tại Quyết định số 546/QĐ-UBND ngày 26/02/2024. Hiện tại, chủ đầu tư đang phối hợp với UBND huyện Thạch Hà bổ sung công trình vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Thạch Hà.

- *Sự phù hợp với quy hoạch xây dựng chung xã Đỉnh Bàn:*

Quy mô, hướng tuyến, vị trí công trình phù hợp với quy hoạch chung xây dựng xã đến năm 2030 đã được UBND huyện Thạch Hà phê duyệt tại Quyết định số 3668/QĐ-UBND ngày 24/4/2020. Theo quy hoạch, tuyến đường này là đường trục xã (ký hiệu TX.01) có mặt cắt $B_{\text{mặt}} = 9,0\text{m}$; bề rộng mặt đường rộng tối thiểu $B_{\text{mặt}} = 5,0\text{m}$; bề rộng lề đường $B_{\text{lề đất}} = 2 \times 2\text{m}$.

- *Về quy hoạch đấu nối:*

Điểm đầu giao Quốc lộ 15B tại Km22+890 đã có trong danh mục điểm đấu nối theo Quyết định số 214/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung danh mục các điểm đấu nối đường nhánh vào các quốc lộ trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

- *Mối tương quan của vị trí dự án và Dự án Mở sắt Thạch Khê:*

Đoạn từ Quốc lộ 15B đến giao đường TX.08 dài 2,3km nằm ngoài phạm vi ảnh hưởng của dự án mở sắt Thạch Khê và đoạn tuyến từ điểm giao cắt với đường TX.08 đến ngã ba thôn Văn Sơn (giao với đường ĐBK-N9 xã Thạch Khê) dài 0,9km nằm trong phạm vi ảnh hưởng của dự án mở sắt Thạch Khê nhưng thuộc vành đai an sinh; các khu dân cư trong khu vực thuộc vành đai an sinh nằm gần tuyến đường không thuộc diện tái định cư nên người dân vẫn tiếp tục sinh hoạt trên địa bàn.

- *Về điều kiện chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án:*

Căn cứ Điều 58 Luật Đất đai, dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà có diện tích đất trồng lúa phải chuyển đổi là 5.810m², thuộc thẩm quyền chuyển đổi mục đích sử dụng đất của Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh.

Kết luận: Dự án “Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà” có vị trí, mục tiêu hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch phát triển của địa phương đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Dự án không gây xung đột với bất kỳ quy hoạch nào.

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực bảo vệ môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước cộng hòa xã

hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 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 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

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

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

- Quyết định số 15/2023/QĐ-UBND ngày 01/3/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

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

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

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

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ Quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

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

- 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;

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

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2009;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019;

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

- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 24/5/2023 về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh.

2.1.4. Căn cứ pháp lý về lĩnh vực đất đai, trồng trọt, thủy lợi

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2014;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ năm thông qua ngày 18/01/2024 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2025;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 19/11/ 2018 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2020;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19/6/2017 và có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2018;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ, Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất
- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29 tháng 07 năm 2024 của Chính phủ, Quy định về điều tra cơ bản đất đai, đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và Hệ thống thông tin đất đai;
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ, Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định 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 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết

một số điều của Luật Thủy lợi;

- Thông tư số 08/2024/TT-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về thông kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

- Quyết định số 75/2014/QĐ-UBND ngày 03/11/2014 của UBND tỉnh Hà Tĩnh ban hành quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

- Quyết định số 34/2018/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

- Quyết định số 61/2019/QĐ-UBND ngày 19/12/2019 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc ban hành bảng giá đất năm 2020 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

- Quyết định số 30/2023/QĐ-UBND ngày 30/6/2023 sửa đổi bổ sung một số điều quy định ban hành kèm theo Quyết định số 75/2014/QĐ-UBND ngày 03/11/2014 của UBND tỉnh về quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 08/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc ban hành “Bộ đơn giá bồi thường các loại nhà cửa, vật kiến trúc, mồ mả, tàu thuyền, máy móc thiết bị, nông cụ, ngư cụ, cây cối, hoa màu và nuôi trồng thủy hải sản” khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

- Quyết định số 29/2023/QĐ-UBND ngày 15/6/2023 về sửa đổi, bổ sung Quyết định số 08/2023/QĐ-UBND của UBND tỉnh về ban hành “Bộ đơn giá bồi thường, hỗ trợ các loại nhà cửa, vật kiến trúc, mồ mả, tàu thuyền, máy móc thiết bị, nông cụ, ngư cụ, cây cối, hoa màu và nuôi trồng thủy sản” khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

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

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

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/6/2019 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2020;

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

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

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất

lượng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

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

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

- Quyết định số 02/2023/QĐ-UBND ngày 05/01/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định một số nội dung về quản lý, thực hiện dự án đầu tư công trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh ban hành kèm theo Quyết định số 07/2020/QĐ-UBND ngày 06/02/2020 của UBND tỉnh Hà Tĩnh.

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

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XI, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 03/12/2004 và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 20/11/2012 và có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2013.

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

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

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện;

- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;

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

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

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

- Thông tư 03/2019/TT-BXD ngày 30/7/2019 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- Quyết định số 927/QĐ-UBND ngày 20/4/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về

việc phê duyệt kết quả thực hiện nhiệm vụ Đánh giá khí hậu tỉnh Hà Tĩnh;

- Quyết định số 864/QĐ-UBND ngày 13/4/2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh ban hành Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

2.1.7. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- *Quy chuẩn về chất lượng môi trường không khí:*

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

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

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

- *Quy chuẩn về chất lượng môi trường nước:*

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

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;

+ 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;

- *Quy chuẩn về chất lượng môi trường đất:*

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

- *Quy chuẩn quản lý chất thải:*

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

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

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

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

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

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

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

+ TCXDVN 33:2006 - Tiêu chuẩn xây dựng về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế;

- *Quy chuẩn về xây dựng:*

+ QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong xây dựng;

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

- + QCVN 07-2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia công trình hạ tầng kỹ thuật.
- *Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế và thi công công trình:*
- + TCVN 4054-2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- + TCVN 11823-2017: Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ;
- + TCVN 10380-2014: Tiêu chuẩn thiết kế đường giao thông nông thôn;
- + QCVN 41:2019/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;
- + TCVN 9845-2013: Quy trình tính toán dòng chảy lũ.

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

- Nghị quyết số 170/NQ-HĐND ngày 18/7/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh về việc quyết định chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương, hủy bỏ chủ trương một số dự án đầu tư công;

- Quyết định số 2054/QĐ-UBND ngày 23/8/2024 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư và triển khai thực hiện Nghị quyết số 170/NQ-HĐND ngày 18/7/2024 của HĐND tỉnh;

- Biên bản làm việc ngày 25/9/2024 về việc thống nhất với địa phương các công trình trên tuyến, ví trí bãi đổ thải và phương án giải phóng mặt bằng công trình: Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà.

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

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim, tháng 12/2024;

- Thuyết minh thiết kế cơ sở: Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim, tháng 12/2024;

- Báo cáo khảo sát địa chất Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim, tháng 12/2024;

- Bản vẽ bình đồ tuyến Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim, tháng 12/2024;

- Hồ sơ tính toán thủy văn dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim, tháng 12/2024.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà do Đại

diện Chủ đầu tư - Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà cùng với đơn vị tư vấn - Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường phối hợp thực hiện. Báo cáo được thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư: UBND huyện Thạch Hà

+ Địa chỉ: Thị trấn Thạch Hà, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh

+ Đại diện: Ông Nguyễn Văn Sáu; Chức vụ: Chủ tịch UBND.

+ Điện thoại: 02393965678.

- Đơn vị quản lý dự án - đại diện Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà

+ Địa chỉ: Thị trấn Thạch Hà, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh.

+ Đại diện: Ông Nguyễn Xuân Hiếu; Chức vụ: Phó Giám đốc.

+ Điện thoại/Fax: 02393.648.571

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

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

+ Điện thoại/Fax: 0239 3690 677. Email: quantrac@hatinh.gov.vn

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

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

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

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

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

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

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

- Bước 6: Tiến hành tham vấn lấy ý kiến các tổ chức, cộng đồng dân cư và tham vấn trên cổng thông tin điện tử của UBND tỉnh Hà Tĩnh và hoàn thiện theo các ý kiến đóng góp.

- Bước 7: Trình hồ sơ báo cáo lên Sở Tài nguyên và Môi trường để được thẩm định, phê duyệt.

Danh sách thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Chủ đầu tư: UBND huyện Thạch Hà						
1	Nguyễn Văn Sáu	Thạc sỹ	Khoa học cây trồng	Phó Chủ tịch UBND huyện	Nội dung dự án đầu tư	
2	Nguyễn Xuân Hiếu	Kỹ sư	Xây dựng cầu đường	Phó Giám đốc		

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
3	A Hưng	Kỹ sư	Quản lý dự án	Cán bộ kỹ thuật		
Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường						
1	Nguyễn Văn Kiên	Thạc sỹ	Quản lý TN&MT	Phó Giám đốc	Tư vấn trưởng	
2	Lê Thị Lệ Thúy	Thạc sỹ	Quản lý TN&MT	Phó Trưởng phòng Hệ thống QT&PT	Tổ chức phân tích mẫu và kiểm tra số liệu phân tích	
3	Hoàng Thị Thanh Hoa	Cử nhân	Địa lý	Phó trưởng phòng KTTN&MT	Tổ chức kiểm tra chất lượng báo cáo	
4	Nguyễn Anh Thái	Thạc sỹ	Quản lý TN&MT	Tổ trưởng	Chuyên gia hỗ trợ tư vấn môi trường	
5	Bùi Thị Minh	Kỹ sư	Môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Chủ trì đánh giá tác động môi trường xã hội	
6	Nguyễn Hoàng Anh	Cử nhân	Môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Chủ trì đánh giá tác động môi trường tự nhiên	
7	Nguyễn Hải Đăng	Thạc sỹ	Quản lý TN&MT	Cán bộ kỹ thuật	Đánh giá địa hình, địa mạo	
8	Hà Phương Nhụy	Kỹ sư	Quản lý TN&MT	Cán bộ kỹ thuật	Đánh giá điều kiện TN - KTXH	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

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

- *Phương pháp mô hình hoá*: Phương pháp này được sử dụng dựa trên nguyên lý cơ bản là: Các tác nhân gây tác động môi trường, trong đó phổ biến là tác nhân là chất gây ô nhiễm môi trường, suy thoái môi trường, sự cố môi trường..., khi được phát

ra từ nguồn sẽ bị chuyển hoá, biến đổi về chất lượng và khối lượng do tác động của các yếu tố môi trường (các yếu tố vật lý, hoá học, sinh học, địa hình, địa mạo...). Phương pháp này được sử dụng để đánh giá tác động do bụi và hơi khí từ quá trình vận chuyển vật liệu, quá trình sản xuất của dự án. Phương pháp được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp danh mục môi trường*: Phương pháp này được áp dụng để định hướng nghiên cứu, bao gồm việc liệt kê danh sách các yếu tố có thể tác động đến môi trường và các ảnh hưởng hệ quả trong các giai đoạn thi công, vận hành. Từ đó có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình thực hiện dự án đến môi trường tự nhiên, môi trường kinh tế - xã hội và hệ sinh thái trong khu vực triển khai dự án. Phương pháp sử dụng tại Chương 3 của báo cáo ĐTM.

4.2. Các phương pháp khác:

- *Phương pháp chụp bản đồ*: Báo cáo sử dụng phương pháp chụp bản đồ hiện trạng và bản đồ quy hoạch xây dựng, để thể hiện vị trí, hiện trạng; mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh có khả năng bị ảnh hưởng trong quá trình thi công và hoạt động; điểm lấy mẫu quan trắc, giám sát môi trường để mô phỏng các vị trí đã thực hiện đo đạc và sẽ đo đạc trong tương lai. Phương pháp được áp dụng tại Chương 1, Chương 2 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp điều tra, đánh giá hệ sinh thái, đa dạng sinh học*: Tiến hành điều tra, thu thập số liệu đa dạng sinh học thông qua các phương pháp như sau:

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

- *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, Chương 3 của báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường*: Trước và khi tiến hành thực hiện ĐTM, đơn vị tư vấn và đại diện Chủ dự án tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm nhằm xác định vị trí các điểm có khả năng tác động bởi các hoạt động của dự án. Nội dung của phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường bao gồm các công tác sau:

+ Khảo sát điều kiện địa lý, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng, hiện trạng giao thông, môi trường trong khu vực thực hiện Dự án;

+ Đo đạc, lấy mẫu;

+ Quan sát hiện trường;

- + Thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan;
- + Đánh giá các thông tin, số liệu sau khi khảo sát, điều tra.

Phương pháp này chủ yếu sử dụng trong Chương 1, Chương 2 của Báo cáo ĐTM.

- *Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm*: Phương pháp này nhằm mục đích xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, đất tại khu vực thực hiện Dự án. Nội dung phương pháp phân tích cụ thể các thành phần đất, nước, không khí được thể hiện tại phiếu kết quả phân tích tại Phụ lục 3 của báo cáo ĐTM. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình triển khai dự án. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo ĐTM.

- Về Bảo đảm chất lượng (QA) và Kiểm soát chất lượng (QC) trong quá trình quan trắc và lập báo cáo:

Nhằm đảm bảo cho hoạt động quan trắc môi trường đạt các tiêu chuẩn chất lượng theo quy định, các khâu được áp dụng QA/QC theo hướng dẫn tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm: QA trong thiết kế chương trình quan trắc môi trường; QA/QC trong hoạt động quan trắc hiện trường; QA/QC trong hoạt động phân tích môi trường; QA/QC trong quản lý dữ liệu và lập báo cáo. Các biện pháp quản lý và kỹ thuật nhằm đảm bảo và kiểm soát chất lượng của quá trình quan trắc hiện trạng môi trường nền phục vụ cho nội dung đánh giá hiện trạng môi trường nền tại Chương 2 của Báo cáo.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà;
- Địa điểm thực hiện: Tại xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh.
- Chủ dự án: UBND huyện Thạch Hà;
- Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà
- + Địa chỉ: Thị trấn Thạch Hà, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh.
- + Đại diện: Ông Nguyễn Xuân Hiếu; Chức vụ: Phó Giám đốc.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

5.1.2.1. Phạm vi, quy mô dự án

Tuyến đường dự án có tổng chiều dài 3.161,46m; điểm đầu nối với vuôt nối dân sinh thuộc Quốc lộ 8C tại tổ dân phố Tây Long; điểm cuối giao Đường Cẩm Dương – Cẩm Thịnh, huyện Thạch Hà (đường ĐH.127). (Tuyến đường dự án đi trùng đường trục xã, theo hiện trạng, chỉ nâng cấp, mở rộng). Dự án nhóm C, công trình giao thông cấp III.

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

- Tuyến đường thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005 đường cấp IV đồng bằng có chiều dài $L=1.682,87\text{km}$, vận tốc thiết kế $V=60\text{km/h}$ và đường cấp V đồng bằng có chiều dài $L=1.152,91\text{km}$, vận tốc thiết kế $V=40\text{km/h}$;

- Mặt đường:

+ Đối với mặt đường làm mới, mở rộng kết cấu bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm; tưới nhựa thấm bảm TCN 1kg/m^2 ; lớp móng cấp phối đá dăm loại I ($d_{\text{max}}=25\text{mm}$) dày 15cm; lớp móng cấp phối đá dăm loại II ($d_{\text{max}}=37,5\text{mm}$), dày 28cm..

+ Đối với mặt đường trên mặt đường cũ là bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm; tưới nhựa thấm bảm TCN 1kg/m^2 ; lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\text{max}}=25\text{mm}$) dày 15cm; bù vênh lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\text{max}}=25\text{mm}$) khi chiều dày bù vênh $H_{bv}<12\text{cm}$, bù vênh lớp móng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\text{max}}=37,5\text{mm}$) khi chiều dày $H_{bv}\geq 12\text{cm}$;

- Nền đường: Nền đường đắp đất đòi đạt độ chặt $K \geq 0,95$ ($\text{CBR} \geq 4$); lớp đất nền đường dưới kết cấu áo đường tối thiểu dày 30cm đầm chặt $K \geq 0,98$ ($\text{CBR} \geq 6$) (trường hợp nền đường đào) và tối thiểu dày 50cm đầm chặt $K \geq 0,98$ ($\text{CBR} \geq 6$) (trường hợp nền đường đắp). Trước khi đắp đào bóc lớp hữu cơ dày tối thiểu 20cm, đối với các đoạn qua ao hồ vét bùn với chiều dày 50cm; đánh cấp với các vị trí có độ dốc ngang đường tự nhiên $\geq 20\%$. Độ dốc mái taluy nền đường đào 1/1, nền đường đắp 1/1,5.

- Nút giao:

+ Đối với vuốt nối dân sinh hiện trạng là đường đất: Kết cấu vuốt nối bằng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\text{max}} = 37,5\text{mm}$) dày trung bình 15cm.

+ Đối với vuốt nối dân sinh hiện trạng là đường bê tông nội đồng: Lớp bê tông M250 đá 2x4 dày 18cm, trên lớp bạt lót phân cách; lớp bù vênh bằng bê tông M250 đá 2x4 khi $H_{bv}\leq 8\text{cm}$, lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\text{max}} = 37,5\text{mm}$) khi $H_{bv}>8\text{cm}$.

+ Đối với vuốt nối dân sinh hiện trạng là đường nhựa, đường bê tông qua khu dân cư: Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm, 01 lớp nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn nhựa 1kg/m^2 ; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\text{max}}=25\text{mm}$).

5.1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ:

- Hệ thống thoát nước ngang đường: Toàn tuyến làm mới 16 cống các loại, gồm: 03 cống hộp đúc sẵn $B \times H=(1 \times 0,75)\text{m}$, 11 cống hộp $B \times H=(1 \times 1)\text{m}$ và 02 cống hộp đồ tại chỗ $B \times H=(1,5 \times 1,5)\text{m}$; nối và nâng gờ bản biên 04 cống bản, gồm: 01 cống bản $L_0=0,75\text{m}$, 01 cống bản $L_0=2,0\text{m}$ và 02 cống bản $L_0=3,0\text{m}$ (bổ sung hệ thống lan can tay vịn); giữ nguyên 01 cống tròn $D=0,50\text{m}$.

- Hệ thống thoát nước dọc:

+ Đối với các đoạn qua khu dân cư bố trí rãnh dọc tiết diện hình chữ U có nắp đậy, khẩu độ $B=0,5m$. Riêng các đoạn rãnh qua đường giao dân sinh bố trí rãnh chịu lực cùng khẩu độ. Kết cấu rãnh dọc: Thân rãnh bằng BTCT M200 đá $D_{max}=20mm$, tấm nắp bằng BTCT M250 đá $D_{max}=20mm$.

+ Đối với đoạn qua khu vực nghĩa trang xã Đỉnh Bàn tại lý trình $Km2+472 - Km2+594$ bố trí rãnh hình thang $KT(0,4 \times 1,2 \times 0,4)m$, rãnh sâu $0,4m$, đáy rộng $0,4m$ và chiều rộng mặt thoáng $1,2m$; để đảm bảo khả năng thoát nước và giảm công tác duy tu, bảo dưỡng rãnh được gia cố bằng tấm BTXM M200 đá 1×2 dày $8cm$ đúc sẵn, trên lớp vữa đệm M75 dày $5cm$.

+ Tại các vị trí chiếm dụng mương, rãnh hiện trạng thì hoàn trả lại với khẩu độ và kết cấu tương đương.

+ Làm mới 02 cống tròn dân sinh $D=0,5m$ dọc theo tuyến đường; Kết cấu: móng, tường đầu thượng lưu, hạ lưu bằng BTXM M150; ống cống ly tâm đúc sẵn tại nhà máy.

+ Toàn tuyến làm mới 16 cống các loại, gồm: 03 cống hộp đúc sẵn $B \times H=(1 \times 0,75)m$, 11 cống hộp $B \times H=(1 \times 1)m$ và 02 cống hộp đổ tại chỗ $B \times H=(1,5 \times 1,5)m$; nổi và nâng gờ bản biên 04 cống bản, gồm: 01 cống bản $L_o=0,75m$, 01 cống bản $L_o=2,0m$ và 02 cống bản $L_o=3,0m$ (bổ sung hệ thống lan can tay vịn); giữ nguyên 01 cống tròn $D=0,50m$.

- Công trình cầu: Cầu Trọt Kạch tại $Km2+422,35$: Giữ nguyên hiện trạng.

- Thiết kế nút giao, đường giao: Thiết kế nút giao cùng mức, dạng giản đơn đảm bảo điều kiện xe chạy an toàn, êm thuận, dễ nhận biết, kết cấu mặt đường nút giao bằng bê tông nhựa; Đường giao dân sinh: Các vị trí giao cắt với các đường ngang dân sinh hiện hữu, thiết kế vuốt nối hài hòa, êm thuận vào tuyến chính, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa.

- Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế hệ thống ATGT theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019.

5.1.2.4. Các hạng mục công trình, thiết bị bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng dự án:

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

- Một (01) công trình thu gom, xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh thiết bị dụng cụ thi công; công trình bao gồm: 01 bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học kích thước $(1,5 \times 1,0 \times 1,0)m$, 01 bể lọc cát kích thước $(1,5 \times 1,0 \times 1,0)m$ và 01 hồ thu kích thước $(1,5 \times 1,0 \times 1,0)m$.

- Một (01) nhà vệ sinh di động (loại 02 ngăn); nhà vệ sinh có 01 bể chứa nước thải dung tích khoảng $1,5m^3$ (bằng composite), 01 bể lắng và 01 bể lọc để xử lý nước tắm, rửa tay chân (bố trí cạnh khu vực lán trại tạm thời để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân).

- Ba (03) thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (dung tích khoảng 50lít/thùng) đặt

ở khu vực lán trại; 02 thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín (dung tích khoảng 60 lít/thùng) đặt ở bên trong kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường (đặt cạnh lán trại).

5.1.2.5. Các hạng mục công trình, thiết bị bảo vệ môi trường của giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Xây dựng hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa:

- Đối với các đoạn qua khu dân cư bố trí rãnh dọc tiết diện hình chữ U có nắp đậy, khẩu độ B=0,5m. Riêng các đoạn rãnh qua đường giao dân sinh bố trí rãnh chịu lực cùng khẩu độ. Kết cấu rãnh dọc: Thân rãnh bằng BTCT M200 đá Dmax=20mm, tấm nắp bằng BTCT M250 đá Dmax=20mm.

- Đối với đoạn qua khu vực nghĩa trang xã Đình Bàn tại lý trình Km2+472 - Km2+594 bố trí rãnh hình thang KT(0,4x1,2x0,4)m, rãnh sâu 0,4m, đáy rộng 0,4m và chiều rộng mặt thoáng 1,2m; để đảm bảo khả năng thoát nước và giảm công tác duy tu, bảo dưỡng rãnh được gia cố bằng tấm BTXM M200 đá 1x2 dày 8cm đúc sẵn, trên lớp vữa đệm M75 dày 5cm.

5.1.2.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng khoảng 5.810 m² đất trồng lúa 02 vụ của 43 hộ dân thuộc thôn Thanh Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Hạng mục công trình: Hệ thống thu gom, thoát nước mưa; công trình lắng, lọc, xử lý nước thải, nhà vệ sinh di động; khu tập kết chất thải,..;

- Hoạt động giải phóng mặt bằng; hoạt động đào, vận chuyển và đổ đất bóc hữu cơ; hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng; hoạt động vận chuyển các nguyên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

b) Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

- Hạng mục công trình: hệ thống thu gom và thoát nước mưa;

- Hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh

5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

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

- Nước thải thi công xây dựng, bao gồm: Nước thải vệ sinh dụng cụ, thiết bị thi công ... phát sinh khoảng 01m³/ngày; nước xịt rửa bánh xe phát sinh khoảng 01m³/ngày; thành phần chứa nhiều bùn, đất, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ....;

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh khoảng $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$; thành phần chứa nhiều chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật;

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực dự án cuốn theo các loại đất, cát, vật liệu xây dựng như xi măng, vôi vữa rơi vãi...: công trình thi công theo tiến độ nên không xác định lưu lượng.

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

- Bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất bóc phong hóa; bụi do đào đắp đất và thi công công trình.

- Bụi từ hoạt động làm sạch bề mặt nền đường trước khi tiến hành phủ lớp nhựa đường.

- Khí thải từ các loại máy móc, thiết bị hoạt động trên khu vực dự án và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thi công xây dựng; thành phần khí thải chủ yếu là: CO_x , NO_x , SO_2 , HC,...

c) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng với thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, vỏ chai lon, túi ni lông...; khối lượng khoảng $25\text{ kg}/\text{ngày}$.

- Chất thải rắn xây dựng gồm:

+ Sinh khối thực vật (cây xanh, cây bụi, cỏ dại...) từ quá trình phát quang, dọn dẹp thực vật, khối lượng khoảng $0,5\text{ tấn}$;

+ Chất thải phát sinh từ phá dỡ công trình (gạch vỡ, bê tông hư hỏng,...): khối lượng khoảng 85m^3 .

+ Khối lượng đất đào bóc hữu cơ:

Đất bóc hữu cơ tầng mặt: Diện tích đất trồng lúa là 5.810m^2 , chiều dày lớp đất bóc là $0,25\text{m}$; Khối lượng đất bóc tầng mặt đất trồng lúa phát sinh là: 1.903 m^3 . Đất đào khác bao gồm đất đào nền đường: 13.039 m^3 .

+ Cốp pha, sắt, thép vụn khoảng $2,34\text{ tấn}/\text{thời gian thi công}$.

+ Vỏ bao xi măng khoảng $2,31\text{ tấn}/\text{thời gian thi công}$.

+ Bùn cặn từ hồ lắng nước xịt rửa bánh xe: Phát sinh khoảng $0,5\text{ m}^3/\text{thời gian thi công}$; thành phần chủ yếu là cặn đất, cát có nguy cơ dính dầu mỡ.

+ Chất thải từ quá trình phá dỡ lán trại, dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu,... sau khi thi công xong; khối lượng phát sinh khoảng 03 tấn .

d) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải,... phát sinh từ quá trình thi công xây dựng và pin thải, bóng đèn huỳnh quang,... phát sinh từ khu vực lán trại công nhân với khối lượng khoảng $05\text{kg}/\text{tháng}$.

e) Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm khác và sự cố môi trường:

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và từ thiết bị, phương tiện, máy móc thi công trên công trường.

- Sự cố cháy nổ, sét đánh, điện giật; sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông; sự cố bom mìn và hoạt động thi công; sự cố mưa, bão, ngập lụt.

5.3.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

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

Nước mưa chảy tràn trên toàn tuyến đường với lưu lượng lớn nhất ước tính khoảng 732m³/ngày; thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

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

Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải trên tuyến đường với thành phần chủ yếu là CO_x, NO_x, SO₂, HC,...

c) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường:

Chất thải rắn thông thường từ hoạt động nạo vét cống rãnh, cắt tỉa cây xanh và chất thải rắn sinh hoạt do người, phương tiện thải ra trên tuyến đường: phát sinh không thường xuyên, khối lượng không xác định.

d) Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm khác và sự cố môi trường:

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông (xe máy, ô tô,...) trên tuyến đường.

- Sự cố cháy nổ, sét đánh, tai nạn giao thông và sự cố mưa, bão, ngập lụt.

- Sự cố sụt lún, rạn nứt công trình.

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

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Thu gom và xử lý nước thải:

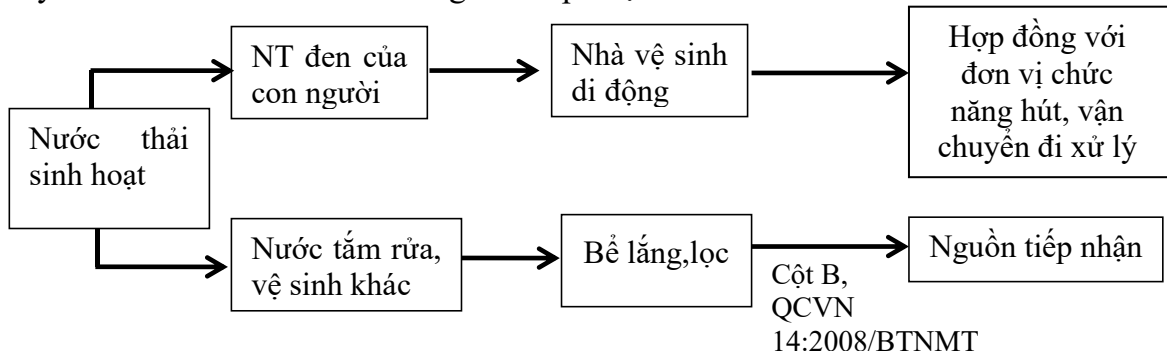
- Nguồn tiếp nhận: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là sông Nậy đoạn qua thị trấn Thiên Cẩm, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh.

Nước mưa chảy tràn và nước thải sau xử lý được dẫn ra sông Nậy đoạn qua thị trấn Thiên Cẩm, huyện Thạch Hà.

- Nước thải xây dựng: Bố trí 01 công trình xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe và vệ sinh thiết bị, dụng cụ thi công trước cổng ra vào bãi kết VLXD (công trình này sẽ di chuyển theo tiến độ thi công cuốn chiếu), bao gồm: 01 bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học (kích thước BxLxH=1,5mx1,0mx1,0m), 01 bể lọc cát (kích thước BxLxH=1,5mx1,0mx1,0m) và 01 hồ thu (kích thước 1,5mx1,0mx1,0m). Nước sau xử lý được tái sử dụng để xịt rửa bánh xe hoặc phun tưới ẩm các khu vực thi công.

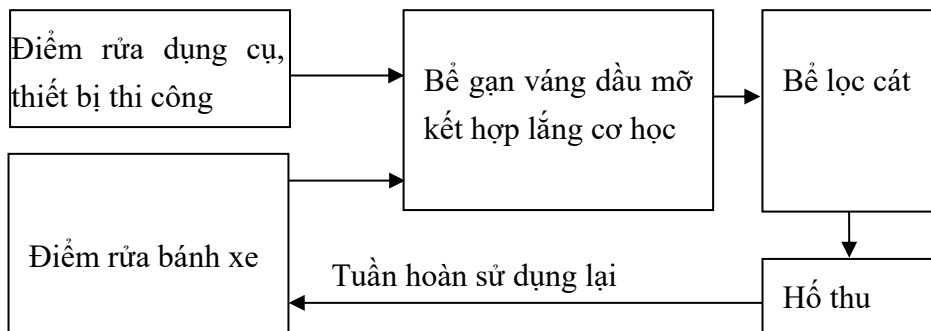
Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động (loại 2 ngăn) tại khu lán trại công nhân, nhà vệ sinh có 01 bể chứa nước thải dung tích khoảng 1,5m³ để thu gom nước thải từ quá trình đào thải của con người; khi gần đầy, hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Đối với nước tắm, rửa tay chân: thu gom vào 01 bể lắng, 01 bể lọc cát sỏi (bổ sung vật liệu lọc là than hoạt tính) để xử lý nước thải trước khi dẫn ra nguồn tiếp nhận.



Sơ đồ thu gom xử lý nước thải sinh hoạt

- Nước mưa chảy tràn: Được thu gom bằng hệ thống mương đất thoát nước mưa tạm thời, dọc tuyến có bố trí hố ga lắng cặn, tách rác trước khi chảy ra mương thoát nước của khu vực và thoát ra nguồn tiếp nhận; đồng thời đối với bãi tập kết nguyên vật



liệu sẽ được che chắn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo cát, sỏi,... ra môi trường.

b) Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải:

- Vào những ngày thi công trời không mưa tiến hành phun nước tưới ẩm tối thiểu 02-04 lần/ngày; xịt rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường, che chắn khu vực thi công gần nhà dân dọc tuyến đường.

- Các kho, bãi chứa vật liệu xây dựng được bố trí tại khu vực khô ráo, kín để hạn chế bụi phát tán vào không khí khi có gió.

- Các phương tiện thi công, vận chuyển phải kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ, đăng kiểm, đăng ký tình trạng máy móc đầy đủ; không chở quá trọng tải quy định, phủ bạt để tránh rơi vãi.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị hút bụi (máy hút bụi công trình, xe hút bụi chuyên dụng,...) trong quá trình thi công thảm nhựa đường giao thông để giảm thiểu tác động đến môi trường.

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

- Sinh khối thực vật: Tập kết về các vị trí thuận lợi trên công trường, một phần cho người dân tận dụng làm chất đốt, phần còn lại hợp đồng với Hợp tác xã môi trường tại địa phương hoặc đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom vào các thùng chứa (thể tích khoảng 50 lít/thùng) đặt tại khu vực lán trại trên công trường và được phân loại, xử lý như sau:

+ Đối với chất thải có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy,... được thu gom vào thùng đựng, định kỳ bán phế liệu.

+ Đối với chất thải dễ phân huỷ như thức ăn, rau củ quả hỏng... cho người dân làm thức ăn chăn nuôi.

+ Đối với chất thải còn lại không có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom vào thùng đựng hợp vệ sinh; hợp đồng với Hợp tác xã môi trường tại địa phương hoặc đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Đối với khối lượng chất thải từ phá dỡ công trình cũ gồm vữa, gạch vỡ được vận chuyển đến các vị trí xung yếu trên tuyến đường để gia cố hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

+ Đất đào bóc: 13.039m³ đất đào khác được vận chuyển về các bãi đổ thuộc khuôn viên cồn Thiêm, tổ dân phố Trần Phú, thị trấn Thiên Cầm và bãi đổ thuộc khuôn viên sân vận động thông Trung Đông, xã Đình Bàn lưu trữ riêng, UBND xã Đình Bàn sẽ chịu trách nhiệm sử dụng đúng mục đích theo quy định. Xung quanh khu vực đổ đất được bố trí bờ bao và mương thoát nước để ngăn sạt lở và đất bị nước mưa cuốn trôi ra xung quanh. Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với UBND xã Đình Bàn quản lý, sử dụng theo đúng quy định của pháp luật.

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

- Bùn, cặn từ nhà vệ sinh di động được thu gom và hợp đồng với Công ty TNHH chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh hoặc đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

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

Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu giữ vào các thùng chuyên dụng (dung tích thùng khoảng 60 lít, có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại) đặt tại kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường;

hợp đồng với Công ty TNHH Chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh hoặc đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

e) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm khác và sự cố môi trường: Thực hiện đầy đủ theo nội dung báo cáo ĐTM.

5.4.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

a) Công trình, biện pháp thu gom, quản lý nước mưa chảy tràn:

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa chảy tràn được dẫn theo mương thoát nước ra sông Nậy đoạn qua thị trấn Thiên Cầm.

- Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa (rãnh dọc và rãnh ngang) theo thiết kế kỹ thuật được phê duyệt; định kỳ kiểm tra, nạo vét mương, sửa chữa những điểm bị hỏng để đảm bảo khả năng tiêu thoát tốt.

b) Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

- Tuyên truyền nhân dân về ý thức bảo vệ môi trường, không thải chất thải bừa bãi trên tuyến đường và bố trí các biển báo “cấm đổ rác”,...;

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

c) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm khác và sự cố môi trường: Thực hiện đầy đủ theo nội dung báo cáo ĐTM.

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

5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

a) Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thi công (tùy vào thời điểm giám sát, thi công ở khu vực nào giám sát khu vực đó).

- Thông số giám sát (05 thông số): Bụi lơ lửng, CO, SO₂, NO₂, Tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần, trong thời gian thi công xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thu gom, tập kết, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

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

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

c) *Giám sát sạt lở, sụt lún, rạn nứt:*

- Vị trí giám sát: Trên toàn tuyến thi công.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước.

5.5.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

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

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1 Tên dự án

NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC XÃ TX.01 ĐOẠN TỪ QUỐC LỘ 15B ĐẾN THÔN VĂN SƠN, XÃ ĐỈNH BÀN, HUYỆN THẠCH HÀ

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

1.1.2.1. Chủ dự án

- UBND huyện Thạch Hà:

+ Địa chỉ: Thị trấn Thạch Hà, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh

+ Đại diện: Ông Nguyễn Văn Sáu; Chức vụ: Chủ tịch UBND.

+ Điện thoại: 02393965678.

- Đơn vị quản lý dự án - đại diện Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà.

+ Địa chỉ: Thị trấn Thạch Hà, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh.

+ Đại diện: Ông Nguyễn Xuân Hiếu; Chức vụ: Phó Giám đốc.

+ Điện thoại/Fax: 02393.648.571

1.1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án:

Từ năm 2024 đến năm 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà nằm trong địa giới xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh. Có điểm đầu giao với đường QL15B tại Km22+890(TT), điểm cuối tại ngã ba Thôn Văn Sơn (giao với tuyến đường đi xã Thạch Khê). Tổng chiều dài toàn tuyến L=3.161,46m.

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ mốc tim đường

Tên mốc	Tọa độ các điểm (Hệ tọa độ VN2000, KTT 105 ⁰ 30', múi chiếu 3 ⁰)	
	X	Y
DT	560567	2020131
D1	560291	2020314
D2	559865	2020507
D3	559748	2020573
TD4	559305	2020820
P4	559263	2020834

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà

Tên mốc	Tọa độ các điểm (Hệ tọa độ VN2000, KTT 105 ⁰ 30', múi chiếu 3 ⁰)	
	X	Y
TC4	559218	2020833
TD5	559869	2020760
P5	558834	2020759
TC5	558801	2020769
P6	558760	2020794
TC6	558734	20201.903
TD7	558683	2020857
P7	558669	2020867
TC7	558654	2020875
TD8	558526	2020932
P8	558507	2020939
TC8	558489	2020946
D9	558827	2021020
D10	558171	2021061
CT	558001	2021132

Nguồn: Bản vẽ Bình đồ - trắc dọc tuyến



Hình 1.1. Tổng thể tuyến hướng tuyến

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

1.1.4.1. Hiện trạng tuyến đường trục xã Đình Bàn

Tuyến đường trục xã TX.01 xã Đình Bàn hiện trạng có điểm đầu đầu nối với tuyến Quốc lộ 15B, điểm cuối tuyến tại nhà văn hóa thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà. Đây là một trong các trục dọc có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với xã Đình Bàn, nằm trong hệ thống mạng lưới giao thông của huyện Thạch Hà nhằm nối Quốc lộ 15B đi mỏ sắt, đi xã Thạch Khê và giải quyết nhu cầu đi lại, giao thương phát triển kinh tế xã hội, tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh đồng thời phục vụ kịp thời vận chuyển các loại nông sản.

Hiện trạng tuyến có mặt đường rộng 3,5 - 5m, nền đường 9m, mặt đường bê tông nhựa nhỏ hẹp, tuyến đường và công trình trên tuyến đã xuống cấp hư hỏng, không đáp ứng nhu cầu đi lại, cứu hộ cứu nạn, không đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước và không phù hợp với quy hoạch, sự phát triển kinh tế vùng. Mật độ phương tiện lưu thông trên tuyến khá đông đúc, đặc biệt tập trung tại các vị trí trường tiểu học, trung học cơ sở Đình Bàn. Tải trọng của tuyến đường là 8 tấn.

Công trình trên tuyến hiện có 01 cầu Dập Họ tại Km2+590. Hiện trạng mặt cầu hẹp và hạn chế tải trọng, phương tiện lưu thông, hệ thống dầm thép phía dưới đã bị ăn mòn, hàng năm UBND huyện đã trích ngân sách bảo trì nhưng vẫn không đáp ứng nhu cầu đi lại và đảm bảo an toàn cho nhân dân khi lưu thông qua tuyến. Hai bên cầu có lan can bê tông cao khoảng 0,8m.



Đoạn đầu tuyến



Đường hẹp, mặt đường xuống cấp



Hệ thống thoát nước dọc tuyến



Đoạn cuối tuyến

Hình 1.2. Hiện trạng một số đoạn điện hình tuyến TX01

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đỉnh Bàn, huyện Thạch Hà cơ bản bám theo đường cũ đã có sẵn, tiến hành mở rộng mặt đường, lề đường một số vị trí, tăng cường mặt đường cũ, thảm bê tông nhựa, hoàn thiện các công trình trên tuyến và hệ thống ATGT. Các đoạn mở rộng lề đường cơ bản nằm trên diện tích đất nông nghiệp và một phần mép ngoài tiếp giáp lề đường của đất ở các hộ dân nên quá trình giải phóng mặt bằng thi công tương đối thuận lợi.

1.1.4.2. Diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn phục vụ cho dự án

a) *Nhu cầu sử dụng đất thực hiện dự án:*

Tổng diện tích đất thực hiện dự án bao gồm diện tích đất nền đường thực hiện dự án, diện tích taluy đường. Tổng diện tích khoảng 36.600m². Trong đó:

(1) Đất trồng lúa

Tổng diện tích đất trồng lúa bị thu hồi phục vụ dự án của hộ dân tại xã Đỉnh Bàn canh tác, sử dụng.

(2) Đất trồng cây lâu năm:

Đất trồng cây lâu năm dọc tuyến khu vực dự án có hiện trạng là đất liền kề đất ở, được xác định đất trồng cây lâu năm trên bản đồ địa chính. Hiện trạng thuộc quản lý của các hộ dân xã Đỉnh Bàn. Khi thu hồi đất để thực hiện dự án sẽ GPMB phần diện tích đất thu hồi kèm theo đất ở và đền bù, bồi thường cây cối trồng trên diện tích đất trồng cây lâu năm.

(3) Đất ở tại nông thôn

Hầu hết diện tích đất ở thu hồi hiện trạng là công, hàng rào. Diện tích đất ở nằm trong phạm vi GPMB dự án chỉ ảnh hưởng đến một phần nhỏ so với diện tích sử dụng của các hộ dân. Do đó, dự án chỉ ảnh hưởng thu hẹp diện tích sử dụng, không thu hồi toàn bộ và không di dời tái định cư đối với các hộ dân bị ảnh hưởng đến đất ở và công trình hiện trạng trên đất.

(5) Đất thủy lợi:

Hiện trạng đất thủy lợi bị ảnh hưởng bởi tuyến đường như sau: dọc tuyến có một số nương đất thủy lợi tưới tiêu thủy lợi nội đồng dọc tuyến đường. Các nương thủy lợi này tại vị trí giao cắt với tuyến đường đều là điểm cuối của kênh nương. Do đó, dự án không lắp đặt công tiêu thoát qua đường đối với các tuyến kênh nương này.

1.1.4.3. Diện tích đất chiếm dụng tạm thời

Để đảm bảo tiến độ thi công, trên công trường dự kiến bố trí 01 điểm lán trại, tập kết vật liệu xây dựng và đúc cầu kiện tại các khu vực gần hướng tuyến, hiện trạng là đất bằng chưa sử dụng và đất trống. Mặt khác, quá trình thi công, dự án có nhu cầu sử dụng các bãi chứa đồ đất đào bóc thừa.

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

1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Tuyến đường dự án dài 3.161,46m trong đó có một số đoạn đi qua các khu dân cư gồm các thôn Trường Xuân, Vĩnh Hòa và Văn Sơn, xã Đình Bàn; phía hai bên tuyến có một số khu dân cư có thể chịu ảnh hưởng bởi quá trình thực hiện dự án:

Bảng 1.5. Khoảng cách từ dự án đến các khu dân cư

TT	Khu dân cư	Lý trình gần nhất	Khoảng cách đến dự án (m)	Đặc điểm
1	Thôn Trường Xuân, xã Đình Bàn	Km0+293 - Km1+216	Tuyến đi qua khu dân cư. Khoảng cách từ mép đường đến nhà dân từ 30-150m	Dân cư nông thôn, mật độ khá đông đúc, tập trung chủ yếu tại các tuyến đường bê tông trục thôn. Số hộ dân nằm dọc trục đường rất thưa thớt
2	Thôn Vĩnh Hòa, xã Đình Bàn	Km1+881 - Km2+428	Tuyến đi qua khu dân cư tập trung đông đúc hai bên mặt đường hiện trạng. Một số hộ dân bị ảnh hưởng đến công trình dân sinh như hàng rào, cổng, mái che	Dân cư nông thôn, mật độ tập trung đông đúc, tập trung hai bên tuyến hai bên hiện trạng và đường bê tông nông thôn
3	Thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn	Km2+635 - Km3+161	Tuyến đi qua khu dân cư. Một số hộ dân bị ảnh hưởng đến công trình dân sinh như hàng rào, cổng, mái che	Dân cư nông thôn, mật độ khá đông đúc, tập trung hai bên tuyến hai bên hiện trạng và đường bê tông nông thôn

Đặc điểm các khu vực dân cư này là nhà cửa nằm cách đường từ 10 - 20m, các công trình như hàng rào, cổng, mái che nằm gần đường. Do đó, khi mở rộng tuyến

đường, các công trình bị ảnh hưởng chủ yếu là hàng rào, cổng, mái che, đất vườn (đất trồng cây lâu năm), không ảnh hưởng đến nhà ở của người dân.

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

Dự án được triển khai đi qua khu vực có diện tích đất trồng lúa trên địa bàn xã Đình Bàn. Với diện tích đất trồng lúa nước phải thu hồi là 5.810 m². Như vậy, dự án có sử dụng đất quy mô nhỏ, việc thực hiện dự án sẽ có tác động đến các yếu tố nhạy cảm như sau:

- Tác động trực tiếp đến 5.810 m² diện tích đất trồng lúa 2 vụ của 67 hộ dân các thôn Trường Xuân, Vĩnh Hòa và Văn Sơn, xã Đình Bàn.

- Thu hồi diện tích 1.570m² đất ở nông thôn của 15 hộ dân các thôn Trường Xuân, Vĩnh Hòa và Văn Sơn, xã Đình Bàn.

1.1.5.3. Môi trường quan của dự án với các đối tượng khác

a) Hệ thống đường giao thông

- Đường Quốc lộ 15B: Điểm đầu tuyến dự án nối với đường QL.15B. Đường QL.15B là một trong những tuyến đường trục dọc quan trọng của tỉnh Hà Tĩnh. Điểm đầu Km0+00 tại Đòng Lộc- huyện Can Lộc, điểm cuối Km52+00 tại Cẩm Nhượng (cầu Cửa Nhượng) - huyện Cẩm Xuyên, dài 52km. Đoạn tuyến đi qua khu vực dự án thuộc Km15+00 đến Km52+00, đạt tiêu chuẩn đường cấp III (B_{nền}=12m, B_{mặt}= 11m), đã được trải nhựa, chất lượng mặt đường tốt. Tuyến đường có mật độ giao thông trung bình, đoạn tuyến qua khu vực dự án dân cư thưa thớt. Đây cũng là tuyến đường chính phục vụ vận chuyển NVL cho dự án.

- Tuyến đường trục xã Thạch Khê: Điểm cuối tuyến dự án giao với đường đi xã Thạch Khê. Đây là tuyến đường nối từ đường tỉnh DT.26 tại xã Thạch Khê với xã Đình Bàn. Mặt đường bê tông nhựa, bề rộng mặt đường 50, lề đường 2m. Tuyến có mật độ dân cư trung bình, đoạn đầu tuyến tập trung dân cư đông đúc xã Thạch Khê.

- Các tuyến đường trục xã, trục thôn và đường dân sinh khác: Dọc tuyến có khoảng 50 đường ngang dân sinh gồm các tuyến đường nhựa, đường bê tông và đường đất. Đây là các tuyến đường phục vụ nhu cầu dân sinh, kết nối các khu dân cư với tuyến đường trục xã, kết nối các khu vực canh tác...

Nhìn chung, hệ thống giao thông khu vực thuận tiện cho quá trình thi công xây dựng dự án. Sau khi hoàn thành dự án đưa vào sử dụng sẽ tạo thành một mạng lưới kết nối, chia sẻ giao thông trên khu vực, góp phần đảm bảo nhu cầu giao thông tại địa phương.

b) Hệ thống khe suối, kênh mương nội đồng:

Tuyến đường cải tạo, nâng cấp không cắt qua sông chỉ cắt qua một số kênh mương nội đồng, khe nước nằm xen kẽ dọc tuyến.

- Sông Rào Cái: Là một trong những con sông lớn, bắt nguồn từ vùng rừng núi phía Tây Cẩm Xuyên tiếp giáp với Hương Khê đổ về Ngàn Mọ - Kẻ Gỗ (nay là hồ Kẻ Gỗ). Từ đây dòng chính chảy qua ngã ba Mọ (Cẩm Mỹ), ngã ba Kênh (Cẩm Duệ) rồi

theo hướng Bắc xuống Cẩm Thành, Cẩm Vĩnh đến Thạch Lâm thì theo hướng Đông Bắc, đi giữa Cẩm Xuyên và Thạch Hà qua Thạch Tân, Đại Nài, vòng qua thành phố Hà Tĩnh đến cầu Đò Hà, xuống Đông Môn, Đình Bàn, đổ vào sông Cửa Sót tại Ngã Ba Sơn. Sông Rào Cái có chiều dài 74km, độ dốc bình quân đến trạm thủy văn là $I=0,00022$, trên tuyến đập chính là $I=0,000246$, diện tích lưu vực sông tính đến trạm thủy văn kể gổ là 230km² Phía tả ngạn lưu vực là núi cao. Phía hữu ngạn gồm những quả đồi thấp liên tiếp.

- Sông Cày: Bắt nguồn từ dãy Trà Sơn, theo hướng Tây Nam - Đông Bắc qua thị trấn Cày - huyện lỵ Thạch Hà rồi đổ về sông Đò Điềm. Phần từ cầu Sứ trở lên qua cầu Đông, ngược thượng nguồn, dân địa phương quen gọi là sông cầu Đông. Sông cầu Đông (thượng lưu sông Cày), bắt nguồn từ các con khe, suối nhỏ trên dãy Trà Sơn. Sông Cày tương đối ngắn, khoảng cách từ hạ lưu đến dãy Trà Sơn lại không xa nên sông có độ dốc lớn, lòng sông thường hẹp và sâu, nhất là phần thượng nguồn.

- Tuyến dự án cắt qua kênh thủy lợi N8-28 tại Km2+422,35 bắc qua cầu Trọt Kạch. Đây là tuyến kênh nhánh thuộc hệ thống kênh chính N8 Kẻ Gổ. Kênh hiện trạng bằng đất, bề rộng trung bình khoảng 2-3m, kênh do UBND xã Nam Phúc Thăng quản lý. Cầu Trọt Kạch bắc qua kênh gồm 1 nhịp dài 22m, kết cấu cầu bê tông xi măng, tải trọng HL93 hai bên cầu có lan can bảo vệ. Trong quá trình thi công xây dựng dự án, cầu Trọt Kạch giữ nguyên hiện trạng, không mở rộng, cải tạo, nâng cấp.

- Dọc tuyến có 06 kênh tưới thủy lợi cắt qua đường thông qua các cống thủy lợi và 01 đoạn mương thủy lợi bên trái tuyến tại Km0+796 - Km0+850. Đây là các kênh, mương thủy lợi phục vụ cho diện tích đất lúa dọc hai bên tuyến, kết cấu chủ yếu là kênh đất, cắt qua đường bằng các cống bản $Lo=0,75m - 1,0m$. Tại các cống ngang thủy lợi sẽ thiết kế làm mới các cống hộp và hoàn trả các đoạn mương thủy lợi bị ảnh hưởng, đảm bảo chức năng tưới tiêu thủy lợi.

- Kênh, mương, rãnh dọc tiêu thoát nước: Dọc tuyến có 15 kênh tiêu thoát nước từ hệ thống mương, rãnh dọc hai bên tuyến hiện trạng, tiêu thoát nước mặt từ các khu vực dân cư ra khu vực thấp trũng và thoát ra sông Nậy chạy song song bên trái tuyến. Tại các cống ngang tiêu thoát nước sẽ thiết kế làm mới các cống hộp và rãnh thoát nước mặt $BxH=0,5x0,6m$ đảm bảo tiêu thoát nước khu vực.

Bảng 1.6. Thống kê vị trí các cống hiện trạng trên tuyến

TT	Kích thước cống	Lý trình	Hiện trạng cống
Đoạn 1: Km0 - Km1+687,82 (đoạn qua thị trấn Thiên Cầm)			
1	Bản $Lo=0,75m$	Km0+64,25	Cống cũ hư hỏng
2	Bản $Lo=1m$	Km0+128,13	Cống cũ hư hỏng
3	Bản $Lo=3m$	Km0+364,23	Cống cũ còn tốt
4	Bản $Lo=1m$	Km0+475,00	Cống cũ hư hỏng
5	Bản $Lo=0,80m$	Km0+643,36	Cống cũ hư hỏng

TT	Kích thước cống	Lý trình	Hiện trạng cống
6	Bản Lo=1m	Km0+795,90	Cống cũ hư hỏng
7	Bản Lo=3m	Km0+940,47	Cống cũ còn tốt
8	Bản Lo=0,75m	Km1+237,05	Cống cũ hư hỏng
9	Bản Lo=0,75m	Km1+256,98	Cống cũ hư hỏng
10	Bản Lo=1m	Km1+395,51	Cống cũ hư hỏng
11	Bản Lo=0,65m	Km1+475,91	Cống cũ hư hỏng
12	Bản Lo=0,75m	Km1+256,98	Cống cũ còn tốt
Đoạn 2: Km1+687,82 - Km2+840,73 (đoạn qua xã Đình Bàn)			
1	Bản Lo=1m	Km1+708,25	Cống cũ hư hỏng
2	Bản Lo=0,70m	Km1+741,91	Cống cũ hư hỏng
3	Bản Lo=0,70m	Km1+842,00	Làm mới
4	Tròn D=0,50m	Km1+902,44	Cống cũ còn tốt
5	Bản Lo=0,75m	Km1+973,61	Cống cũ hư hỏng
6	Bản D=1m	Km2+361,81	Cống cũ hư hỏng
7	Bản Lo=0,75m	Km2+595,39	Cống cũ hư hỏng
8	Bản Lo=0,85m	Km2+709,99	Cống cũ hư hỏng
9	Bản Lo=2m	Km2+835,38	Cống cũ còn tốt

Bảng 1.7. Thống kê mương, rãnh dọc dọc tuyến

TT	Vị trí rãnh dọc	Chiều dài (m)	Ghi chú
Đoạn 1: Km0 - Km1+687,82 (đoạn qua thị trấn Thiên Cầm)			
1	Km0+0 - Km0+64	198,00	Hai bên tuyến
2	Km0+374 - Km0+791	414,00	Bên phải tuyến
3	Km0+475 - Km0+791	318,00	Bên trái tuyến
4	Km0+796 - Km0+850	60,00	Bên trái tuyến
Tổng		989,00	
Đoạn 2: Km1+687,82 - Km2+840,73 (đoạn qua xã Đình Bàn)			
1	Km1+905 - Km2+361	458,00	Bên trái tuyến
2	Km1+969 - Km2+361	389,00	Bên phải tuyến
3	Km2+472 - Km2+594	122,00	Bên trái tuyến
4	Km2+747 - Km2+835	88,00	Bên phải tuyến
5	Km2+808 - Km2+835	26,00	Bên trái tuyến
Tổng		1.083,0	

c) Công trình hạ tầng cấp điện

Tuyến có giao chéo với các đường dây điện trung thế 35kV tại các điểm Km0+197 và Km1+761 do Điện lực huyện Thạch Hà quản lý. Ngoài ra, Dự án có giao chéo với các dây điện công tơ đo đếm điện năng của các hộ gia đình (tài sản của các hộ gia đình). Trong quá trình thực hiện dự án, có khoảng 36 cột điện li tâm 0,4kV <8m và 1450,0m đường dây sẽ được di dời nhằm phù hợp với tuyến đường mới, nâng cao độ nhằm đảm bảo chiều cao an toàn của đường dây điện và nguồn cấp điện sinh hoạt cho người dân sử dụng. Điện lực Huyện Thạch Hà đã có văn bản phản hồi về việc xin ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM chỉ rõ nếu có ảnh hưởng đến đường dây thì chủ dự án phải phối hợp cùng Điện lực tiến hành thực hiện các phương án di dời đảm bảo an toàn điện (*đính kèm phân phụ lục*).

d) Công trình cấp nước

Chạy dọc song song với tuyến đường có tuyến ống HPDE D50 cấp nước sạch cho nhân dân trên địa bàn thị trấn Thiên Cầm. Chủ dự án sẽ phối hợp với Công ty Cổ phần Cấp nước Hà Tĩnh tiến hành di dời đường ống để phù hợp với thiết kế tuyến đường và đảm bảo cấp nước cho khu vực khi thi công dự án.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà được đầu tư với mục tiêu xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn, đáp ứng nhu cầu đi lại cho nhân dân, giao lưu phát triển sản xuất hàng hóa trong vùng, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh, hoàn thiện bền vững các tiêu chí Nông thôn mới. Kết nối các tuyến giao thông huyết mạch, góp phần phục vụ cho việc vận chuyển các vật tư, thiết bị, phân bón cho sản xuất nông nghiệp và buôn bán trao đổi hàng hóa được thuận tiện, tăng thu nhập cho nhân dân địa phương góp phần xóa đói giảm nghèo, nâng cao đời sống của người dân, thúc đẩy sự phát triển về kinh tế, văn hóa, xã hội trong khu vực và các khu vực lân cận.

1.1.6.2. Loại hình dự án

Là loại hình dự án xây dựng cơ sở hạ tầng về giao thông nhóm C. Cấp công trình giao thông cấp III. Hình thức đầu tư: Nâng cấp.

1.1.6.3. Quy mô, công suất dự án

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà có tổng chiều dài khoảng $L=3.161,46\text{m}$; điểm đầu giao Quốc lộ 15B tại Km22+890 (T); điểm cuối ngã ba thôn Văn Sơn (giao tuyến đường đi xã Thạch Khê).

- Đoạn từ Quốc lộ 15B đến đường TX.08 (thôn Vĩnh Hòa) dài khoảng 2,3km có quy mô bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=9,0\text{m}$, $B_{\text{mặt}}=7,0\text{m}$; bề rộng lề gia có $B_{\text{lgc}}=2\times 0,5\text{m}$; bề rộng lề đất $B_{\text{ld}}=2\times 0,5\text{m}$. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa chặt.

- Đoạn từ đường TX.08 đến ngã ba thôn Văn Sơn (giao với đường liên xã đi Thạch Khê) dài khoảng 0,9km, chỉ cải tạo nâng cấp mặt đường từ mặt hiện trạng 3,5m lên mặt đường 8,0m trên nền đường cũ đã có sẵn rộng 9,0m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa chặt.

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

1.2.1. Hạ tầng công trình chính - Giải pháp thiết kế

Các công trình chính của dự án bao gồm:

- Tuyến Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà với tổng chiều dài 3.161,46m. Tuyến đường thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005 đường cấp IV đồng bằng:

+ Đoạn từ Quốc lộ 15B đến đường TX.08 (thôn Vĩnh Hòa) dài khoảng 2,3km có quy mô bề rộng nền đường $B_{nền}=9,0m$, $B_{mặt}=7,0m$; bề rộng lề gia cố $B_{lgc}=2x0,5m$; bề rộng lề đất $B_{ld}=2x0,5m$. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa chặt.

+ Đoạn từ đường TX.08 đến ngã ba thôn Văn Sơn (giao với đường liên xã đi Thạch Khê) dài khoảng 0,9km, chỉ cải tạo nâng cấp mặt đường từ mặt hiện trạng 3,5m lên mặt đường 8,0m trên nền đường cũ đã có sẵn rộng 9,0m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa chặt.

- Vuốt nổi đường ngang dân sinh: Trên tuyến thiết kế tổng số 36 vị trí vuốt nổi dân sinh đảm bảo hài hòa, êm thuận. Kết cấu vuốt nổi dân sinh gồm: Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường đất, kết cấu vuốt nổi bằng cấp phối đá dăm loại 2; Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường bê tông nội đồng, kết cấu vuốt nổi gồm lớp bê tông M250, lớp bù vênh bằng bê tông M250, lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm; Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường nhựa, đường bê tông qua khu dân cư, kết cấu vuốt nổi gồm lớp bê tông nhựa chặt, lớp nhựa thấm bảm, bù vênh bằng cấp phối đá dăm.

- Thiết kế tổ chức giao thông gồm: hệ thống biển báo hiệu, cọc tiêu, hệ thống vạch sơn.

- Xây dựng công trình thoát nước gồm các cống ngang đường, hệ thống thoát nước dọc.

- Cầu Trọt Kạch tại Km2+422,35: Giữ nguyên hiện trạng.

Cụ thể quy mô, giải pháp thiết kế các công trình chính như sau:

1.2.1.1. Tuyến đường chính

Bảng 1.8. Tiêu chuẩn kỹ thuật hình học chủ yếu của tuyến đường

Tiêu chuẩn kỹ thuật	Cấp IV đồng bằng
Vận tốc thiết kế, (Km/h)	60
Bề rộng nền đường, (m)	9,00

Tiêu chuẩn kỹ thuật	Cấp IV đồng bằng
Bề rộng mặt đường, (m)	2x3,50=7,00
Bề rộng lề đường, (m)	2x1,0=2,0
Độ dốc dọc lớn nhất (%)	6
Độ dốc siêu cao lớn nhất $i_{siêu\ cao}$, (%)	6
Bán kính đường cong nằm tối thiểu R_{min} (m)	125
Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu R_{min} (m)	2500
Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu R_{min} (m)	1000
Chiều dài đường cong đứng tối thiểu, K_{min} (m)	50
Chiều dài tối thiểu đổi dốc, L_{min} (m)	150 (100)
Tầm nhìn hãm xe S_1 (m)	75
Tầm nhìn thấy xe ngược chiều S_2 (m)	150
Tầm nhìn vượt xe S_{vx} (m)	200

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế dự án)

Cao độ tự nhiên khu vực giao động từ +2,54m đến +4,16m. Cao độ thiết kế tuyến đường dao động từ +2,67 đến +4,28; cosd ngập lụt của khu vực vào đợt ngập gần nhất được ghi nhận là 0,5 - 0,8m.

a) Bình đồ tuyến

- Thiết kế bình diện trên quan điểm tận dụng tối đa đường cũ và các công trình hiện có trên tuyến. Phù hợp với quy trình, đáp ứng tối đa tiêu chuẩn về hình học của cấp đường và quá trình khai thác đảm bảo lưu thông được êm thuận nhất.

- Thoả mãn các yêu cầu kinh tế, đảm bảo hạn chế khối lượng giải phóng mặt bằng và khối lượng xây dựng.

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

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

- Tại các vị trí khó khăn về giải phóng mặt bằng hoặc có yêu cầu tận dụng các công trình hiện có thì chăm chú cắt giảm một số thông số kỹ thuật.

b) Kết cấu nền đường:

- Nền đường có chiều cao đắp $H < 6m$ sử dụng 1 mái ta luy 1/1,5.

- Vật liệu đất cấp phối đắp nền đường lấy tại mỏ đất theo kết quả điều tra, khảo

sát và đã tiến hành làm các chỉ tiêu cơ lý. Ngoài ra còn tận dụng đất đào để đắp nền, đất đào dùng để đắp thoả mãn về chỉ tiêu cơ lý kỹ thuật của đất đắp với yêu cầu đầm chặt K95.

- Tại những nơi đắp mở rộng nền hiện tại có độ dốc thiên nhiên lớn hơn 20%, mái dốc thiên nhiên phải được đánh cấp để đảm bảo sự liên kết giữa nền đắp mới và nền đất tự nhiên, đảm bảo công tác lu lèn đạt độ chặt yêu cầu và tránh tình trạng trượt nền mới trong quá trình thi công, chiều rộng bậc cấp tối thiểu 1,0m. Khi nền đắp gặp phải lớp đất bên dưới không thích hợp (hữu cơ, bùn,...) thì cần phải đào bỏ hết lớp đất không thích hợp này và thay thế bằng đất đắp nền phù hợp, chiều sâu đào lớp đất không thích hợp khoảng từ 0,20 - 0,50m, chiều dày vét bùn tùy theo địa chất. Ngoài ra trong quá trình thi công trên toàn dự án, nếu phát hiện các lớp địa chất yếu bất thường, Nhà thầu thi công cần báo cáo Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và các bên liên quan để có biện pháp xử lý thích hợp.

- Nền đường: Đắp đất đòi đầm đạt độ chặt $K \geq 0,95$ ($CBR \geq 4$); lớp đất nền đường dưới kết cấu áo đường tối thiểu dày 30cm đầm chặt $K \geq 98$ ($CBR \geq 6$) (trường hợp nền đường đào) và tối thiểu dày 50cm đầm chặt $K \geq 98$ ($CBR \geq 6$) (trường hợp nền đường đắp).

c) Kết cấu mặt đường

Kết cấu mặt đường được tính theo TCCS 38:2022/TCĐVN “Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế”. Tải trọng và Môđun đàn hồi yêu cầu: Tải trọng trục 10T, $E_{yc} = 130\text{Mpa}$, gồm các lớp từ trên xuống như sau:

- Kết cấu mặt đường, lề gia cố làm mới, mở rộng: Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm; tưới nhựa thấm bám TCN 1kg/m^2 ; lớp móng cấp phối đá dăm loại I ($d_{\max}=25\text{mm}$) dày 15cm; lớp móng cấp phối đá dăm loại II ($d_{\max}=37,5\text{mm}$), dày 28cm.

- Kết cấu mặt đường trên mặt đường cũ: Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm; tưới nhựa thấm bám TCN 1kg/m^2 ; lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\max}=25\text{mm}$) dày 15cm; bù vênh lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\max}=25\text{mm}$) khi chiều dày bù vênh $H_{bv} < 12\text{cm}$, bù vênh lớp móng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\max}=37,5\text{mm}$) khi chiều dày $H_{bv} \geq 12\text{cm}$.

d) Thiết kế an toàn giao thông

Giao thông trong khu vực được tổ chức theo QCVN 41-2019: Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ, nhằm đảm bảo giao thông trong khu vực thiết kế được tổ chức thuận lợi, khoa học nhất.

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu: Thiết kế theo quy định trong Điều lệ báo hiệu đường bộ. Biển báo hiệu được bố trí tại các vị trí cầu, nút giao, các điểm tập trung dân cư.

- Cọc tiêu: Bố trí tại các vị trí nền đường đắp cao 2m trở lên; Bố trí lan can, tôn lượn sóng tại vị trí nền đắp cao 4m trở lên.

- Bố trí hệ thống vạch sơn tim đường 1.1 dày 2mm màu vàng và vạch sơn góc giảm tốc dày 6mm màu vàng.

1.2.1.2. Thiết kế các nút giao cắt

- Thiết kế đảm bảo điều kiện xe chạy êm thuận, dễ nhận biết, an toàn, đủ năng lực thông qua của lưu lượng xe trên tuyến với kinh phí xây dựng cho phép.

- Vuốt nổi đường ngang dân sinh: Đối với các vị trí giao đường ngang dân sinh hiện hữu, thiết kế vuốt nổi vào tuyến chính đảm bảo hài hòa, êm thuận. Kết cấu vuốt nổi dân sinh bao gồm các lớp như sau:

+ Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường đất: Kết cấu vuốt nổi bằng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\max} = 37,5\text{mm}$) dày trung bình 15cm.

+ Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường bê tông nội đồng: Lớp bê tông M250 đá 2x4 dày 18cm, trên lớp bạt lót phân cách; lớp bù vênh bằng bê tông M250 đá 2x4 khi $H_{bv} \leq 8\text{cm}$, lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 2 ($d_{\max} = 37,5\text{mm}$) khi $H_{bv} > 8\text{cm}$.

+ Đối với vuốt nổi dân sinh hiện trạng là đường nhựa, đường bê tông qua khu dân cư: Lớp bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm, 01 lớp nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn nhựa 1kg/m^2 ; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 1 ($d_{\max} = 25\text{mm}$).

1.2.1.3. Hệ thống công trình thoát nước

a) Cống ngang đường

* Nguyên tắc thiết kế cống ngang đường:

- Chọn vị trí cống phải thỏa mãn các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, về địa chất, thủy văn và tiện lợi, an toàn giao thông.

- Cống xây dựng dưới nền đắp có chiều dài bằng chiều rộng nền đường tại vị trí đỉnh cống, có tường đầu, tường cánh để đảm bảo ổn định của taluy nền đắp không bị sụt trượt và nước xói vào thân nền đường.

- Độ chặt của đất đắp trên cống phải đảm bảo độ chặt yêu cầu như đối với nền đường, đất đắp tại vị trí cống phải cùng loại với đất đắp nền đường.

- Cống xây dựng ở đường đào về phía thượng lưu phải có hố tụ để tập trung nước chảy từ rãnh biên từ suối tập trung về. Trường hợp cống đặt sâu và dòng chảy lớn thì thay hố tụ bằng hố tiêu năng, bố trí dốc nước dẫn dòng chảy từ suối về cống.

* Kết quả thiết kế:

- Toàn tuyến làm mới 16 cống các loại, gồm: 03 cống hộp đúc sẵn BxH=(1x0,75)m, 11 cống hộp BxH=(1x1)m và 02 cống hộp đổ tại chỗ BxH=(1,5x1,5)m; nổi và nâng gờ bản biên 04 cống bản, gồm: 01 cống bản $L_0=0,75\text{m}$, 01 cống bản $L_0=2,0\text{m}$ và 02 cống bản $L_0=3,0\text{m}$ (bổ sung hệ thống lan can tay vịn); giữ nguyên 01 cống tròn $D=0,50\text{m}$.

+ Kết cấu cống hộp đúc sẵn: móng cống, gia cố sân cống thượng lưu, hạ lưu, chân khay bằng BTXM M150; tường đầu, tường cánh bằng BTXM M150; bản dẫn, mối nối bằng BTCT M250; hộp cống BTCT M300.

+ Kết cấu cống bản: móng cống, tường cánh, thân cống bằng bê tông M150; xà mũ, giằng chống bằng BTCT M250; tấm bản cống bằng BTCT M300; hệ thống lan can tay vịn tại bằng thép mã kẽm.

Quá trình thiết kế tuyến đường đơn vị tư vấn là Công ty cổ phần tư vấn và xây dựng công trình 479 đã phối hợp với Chủ đầu tư khảo sát thủy văn dọc tuyến, làm việc và thống nhất với UBND xã Đình Bàn các công trình trên tuyến, vị trí bãi đỗ đất thải và phương án giải phóng mặt bằng công trình. Trong đó có khảo sát các hiện trạng các cống tiêu thoát, rãnh thoát nước và mương bê tông dọc tuyến, đồng thời thống nhất khẩu độ thiết kế của các công trình này. Biên bản thống nhất được đính kèm phần Phụ lục.

b) Hệ thống thoát nước dọc

** Nguyên tắc thiết kế:*

- Thiết kế rãnh biên để thoát nước mưa từ mặt đường, lề đường, taluy nền đường đào và diện tích khu vực hai bên dành cho đường ở các đoạn nền đường đào, nửa đào nửa đắp, nền đường thấp hơn 0,6m.

- Kích thước của rãnh trong điều kiện bình thường được thiết kế theo cấu tạo định hình mà không yêu cầu tính toán thủy lực nhưng chiều sâu rãnh không được vượt quá 0,8m

- Để tránh lòng rãnh không bị ứ đọng bùn cát, độ dốc lòng rãnh không được nhỏ hơn 0,5%, trong trường hợp đặc biệt cho phép lấy bằng 0,3%.

- Ở những đoạn độ dốc của rãnh lớn hơn trị số độ dốc gây xói đất lòng rãnh phải căn cứ vào tốc độ nước chảy để thiết kế gia cố rãnh thích hợp.

** Kết quả thiết kế hệ thống thoát nước dọc:*

- Đối với các đoạn qua khu dân cư bố trí rãnh dọc tiết diện hình chữ U có nắp đậy, khẩu độ $B=0,5m$. Riêng các đoạn rãnh qua đường giao dân sinh bố trí rãnh chịu lực cùng khẩu độ. Kết cấu rãnh dọc: Thân rãnh bằng BTCT M200 đá $D_{max}=20mm$, tấm nắp bằng BTCT M250 đá $D_{max}=20mm$.

- Đối với đoạn qua khu vực nghĩa trang xã Đình Bàn tại lý trình Km2+472 - Km2+594 bố trí rãnh hình thang KT(0,4x1,2x0,4)m, rãnh sâu 0,4m, đáy rộng 0,4m và chiều rộng mặt thoáng 1,2m; để đảm bảo khả năng thoát nước và giảm công tác duy tu, bảo dưỡng rãnh được gia cố bằng tấm BTXM M200 đá 1x2 dày 8cm đúc sẵn, trên lớp vữa đệm M75 dày 5cm.

- Tại các vị trí chiếm dụng mương, rãnh hiện trạng thì hoàn trả lại với khẩu độ và kết cấu tương đương.

- Làm mới 02 cống tròn dân sinh $D=0,5m$ dọc theo tuyến đường; Kết cấu: móng, tường đầu thượng lưu, hạ lưu bằng BTXM M150; ống cống ly tâm đúc sẵn tại nhà máy.

1.2.2. Công trình bảo vệ môi trường

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

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

- Một (01) công trình thu gom, xử lý nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe, vệ sinh thiết bị dụng cụ thi công; công trình bao gồm: 01 bể gạn váng dầu mỡ kết hợp

lắng cơ học kích thước (1,5x1,0x1,0)m, 01 bể lọc cát kích thước (1,5 x1,0x1,0)m và 01 hồ thu kích thước (1,5x1,0x1,0)m.

- Một (01) nhà vệ sinh di động (loại 02 ngăn); nhà vệ sinh có 01 bể chứa nước thải dung tích khoảng 1,5m³ (bằng composite), 01 bể lắng và 01 bể lọc để xử lý nước tắm, rửa tay chân (bố trí cạnh khu vực lán trại tạm thời để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân).

- Ba (03) thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (dung tích khoảng 50lít/thùng) đặt ở khu vực lán trại; 02 thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín (dung tích khoảng 60 lít/thùng) đặt ở bên trong kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường (đặt cạnh lán trại).

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Dự án đầu tư xây dựng đường: Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà bao gồm các hoạt động chính sau đây:

** Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Hạng mục công trình: Hệ thống thu gom, thoát nước mưa; công trình lắng, lọc, xử lý nước thải, nhà vệ sinh di động; khu tập kết chất thải,..;

- Hoạt động giải phóng mặt bằng; hoạt động đào, vận chuyển và đổ đất bóc hữu cơ; hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng; hoạt động vận chuyển các nguyên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

** Giai đoạn vận hành dự án:*

- Hạng mục công trình: hệ thống thu gom và thoát nước mưa;

- Hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường.

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 sử dụng của dự án

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

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

Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công

TT	Vật liệu	Đơn vị	Phương thức cung cấp	Cự ly VC
1	Đất đắp	m ³	Mua tại mỏ đất thuộc xã Nam Điền, huyện Thạch Hà, phương tiện vận chuyển của đơn vị cung cấp NLV	10 km

TT	Vật liệu	Đơn vị	Phương thức cung cấp	Cự ly VC
2	Cát	m ³	Mua tại bãi tập kết cát Đò Điệm, xã Thạch Mỹ, huyện Lộc Hà, phương tiện vận chuyển của đơn vị cung cấp NLV	30 km
3	Đá dăm các loại	m ³	Mua tại mỏ đá Cuồng Trảng, xã Kỳ Bắc, huyện Kỳ Anh, phương tiện vận chuyển của đơn vị cung cấp NLV	12 km
4	Đá các loại	m ³		
5	Thép các loại	Tấn	Mua tại thị trấn Cẩm Xuyên, phương tiện vận chuyển của các đơn vị cung cấp NVL.	9,7 km
6	Xi măng	Tấn		
7	Nhựa đường	Tấn	Nhà máy bê tông nhựa nóng địa bàn thị xã Hồng Lĩnh	53,1 km
8	Cỏ taluy 2 bên đường	m ²	Dự kiến sử dụng cỏ gần khu vực dự án	1km

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

Căn cứ hồ sơ thiết kế của dự án, khối lượng công tác đào đắp, đổ thải, tận dụng được dự kiến cho tuyến đường được tổng hợp như sau:

*** Khu vực chứa nguyên vật liệu thi công:**

Nguyên vật liệu được lấy từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng, nhà thầu sử dụng xe tải trọng 7 tấn vận chuyển đến khu vực dự án. Một số nguyên vật liệu như thép, xi măng được tập kết tạm thời tại khu lán trại. Các loại VLXD khác sẽ được vận chuyển theo phương án cuốn chiếu, hạn chế tối đa lưu chứa VLXD tạm thời trên công trường thi công.

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

a) Nhu cầu sử dụng điện

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

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

b) Nhu cầu sử dụng nước

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

*** Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:**

- Dự tính trung bình có khoảng 50 công nhân lao động trên công trường hàng ngày. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trên công trường theo định mức trung bình khoảng 50 lít/người/ngày đêm. Vậy khối lượng nước sinh hoạt sử dụng một ngày là: $(50 \times 50) / 1.000 = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

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

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

- + Nước dùng cho hoạt động xây dựng dự tính $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + Nước dùng cho hoạt động xịt rửa bánh xe, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công (dự tính): $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + Nước dùng cho hoạt động phun ẩm khu vực thi công (dự tính): $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

c) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động thi công Dự án chủ yếu là dầu cho các phương tiện đào đắp, san gạt, lu nén và ô tô chở VLXD công trình.
- Toàn bộ nhiên liệu phục vụ hoạt động của các loại máy móc, phương tiện thi công dự kiến được cung cấp bởi các cửa hàng xăng dầu gần khu vực dự án tại xã Đình Bàn và xã Hộ Độ, cách khu vực dự án bán kính tối đa khoảng từ 1,5km thuận lợi trong quá trình cung cấp nhiên liệu cho máy móc, thiết bị thi công.

1.4. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.4.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công

** Các công trình phụ trợ thi công:*

Dự kiến bố trí 02 điểm lán trại, tập kết VLXD và đúc cấu kiện bê tông nằm ngoài phạm vi đất giải phóng mặt bằng của dự án. Hiện trạng là đất bằng do UBND xã Đình Bàn quản lý, vị trí tại điểm đầu tuyến và điểm giữa tuyến với diện tích khoảng 400 m^2 . Dự án không làm đường công vụ, không xây dựng trạm trộn bê tông nhựa.

- Chuẩn bị các khu vực lán trại tạm, nhà điều hành thi công, các bãi thải, các bãi tập kết vật liệu, bãi đúc các cấu kiện... các bãi tập kết vật liệu, máy móc thi công phải đảm bảo giữ được chất lượng của vật liệu, không được làm suy giảm cường độ của vật liệu xây dựng khi đưa vào thi công:

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

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

** Chuẩn bị mặt bằng thi công:*

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

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

* *Bố trí lán trại, bãi tập kết VLXD:*

Khu lán trại bao gồm: lán trại công nhân, kho bãi để bảo quản các vật tư cần thiết như xi măng, thép...;

Để đảm bảo tiến độ thi công, trên công trường dự kiến bố trí 02 điểm lán trại + tập kết vật liệu và đúc cấu kiện bê tông tại 01 vị trí hiện trạng là bãi đất trống do UBND xã Đình Bàn quản lý, cỏ dại mọc chiếm ưu thế. Điểm lán trại nằm dọc một bên tuyến đường hiện trạng là vị trí thuận tiện nhất cho phương tiện giao thông tiếp cận vào công trường.

* *Phương án thi công chung:* Thi công dự án theo hình thức cuốn chiếu đối với từng đoạn đường. Thi công ½ nền đường, mặt đường nhằm đảm bảo giao thông đi lại của người dân.

1.4.2. Thi công nền đường

Sau khi hoàn thành bước chuẩn bị mặt bằng thi công, mặt bằng sạch sẽ tiến hành thực hiện các công việc chung như sau:

- Dùng máy ủi, máy đào, ô tô, máy gạt kết hợp với nhân lực đào xúc đất hữu cơ, bùn sét vận chuyển đến nơi quy định đổ đi. Đắp đất từng lớp và đầm lèn theo quy trình thi công hiện hành đạt độ chặt theo yêu cầu. Thi công mở rộng từng bên đường để đảm bảo giao thông.

- Đắp đất đòi đầm chặt $K \geq 0,95$ ($CBR \geq 4$); lớp đất nền đường dưới kết cấu áo đường tối thiểu dày 30cm đầm chặt $K \geq 0,98$ ($CBR \geq 6$) (trường hợp nền đường đào) và tối thiểu dày 50cm đầm chặt $K \geq 0,98$ ($CBR \geq 6$) (trường hợp nền đường đắp). Trước khi đắp đào bóc lớp hữu cơ dày tối thiểu 20cm, đối với các đoạn qua ao hồ, đầm lầy vét bùn với chiều dày 50cm; đánh cấp với các vị trí có độ dốc ngang đường tự nhiên $\geq 20\%$. Độ dốc mai taluy nền đường đào 1/1, nền đường đắp 1/1,5.

1.4.3. Thi công công thoát nước, hệ thống thoát nước dọc, thi công cầu qua kênh

- Thi công công thoát nước: Thi công công đồng thời với quá trình thi công nền đường. Chọn thời điểm thi công thích hợp để không ảnh hưởng đến dòng chảy. Thi công nền đường đến cao độ đáy móng công rồi thi công công. Ống công dùng 14 công hộp đúc sẵn và 2 công hộp đổ tại chỗ.

- Rãnh dọc bằng BTCT được thi công cùng với nền đường. Rãnh dọc chủ yếu có tại các đoạn qua khu dân cư đã san lấp. Đào hố móng rãnh cùng với quá trình đào xử lý nền đường. Rãnh được đúc sẵn tại công trường và cầu lắp đến khu vực thi công, lắp đặt rãnh theo đúng cao độ thiết kế.

- Để xác định số lượng, cao độ, kích thước các loại công, Công ty Cổ phần tư vấn và xây dựng công trình 479 (đơn vị thiết kế) đã phân tích tính toán thủy văn thủy lực trên cơ sở các số liệu khảo sát địa hình thực hiện tháng 9/2024 và số liệu quan trắc

tại trạm Hà Tĩnh (điểm đo mưa Cẩm Xuyên) với chuỗi số liệu dài đảm bảo yêu cầu tính toán.

1.4.4. Thi công mặt đường

- Sửa sang hoàn chỉnh khuôn đường, đầm nén để nền đường dưới đáy áo đường đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

- Thi công lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới loại II ($D_{max}=37,5mm$) và lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới loại I ($D_{max}=25mm$). Tiến hành bù vênh lớp móng cấp phối trên mặt đường cũ.

- Thi công lớp nhựa thấm bảm $1kg/m^2$ trên mặt lớp CPĐĐ.

- Thi công lớp bê tông nhựa chặt C16 rải nóng dày 7cm, trình tự thi công lớp mặt đường bê tông nhựa tuân thủ theo yêu cầu thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông nhựa TCVN8819:2011 và Quyết định số 858/QĐ-BGVT của Bộ GTVT.

1.4.5. Thi công các công trình an toàn giao thông và công tác hoàn thiện

- Thi công theo thiết kế hệ thống ATGT theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019

- Công tác hoàn thiện:

Sau khi hoàn tất các hạng mục kể trên, yêu cầu phải tổ chức hoàn thiện công trình để đưa vào sử dụng, Công tác hoàn thiện bao gồm các công việc sau:

- + Sửa chữa các khiếm khuyết nhỏ ở mức độ cho phép;
- + Dọn dẹp công trình, khu vực công trường, kho bãi;
- + Thu hồi vật liệu thừa;
- + Thu dọn vật liệu thải và vận chuyển đi tại các vị trí quy định;
- + Làm sạch toàn bộ công trình.

1.4.6. Thi công tại các nút giao, vượt nối dân sinh

Đối với các đoạn đi qua điểm giao cắt với đường hiện hữu, trong quá trình thi công thì các phương tiện giao thông vẫn tham gia trên đường, vì vậy đơn vị thi công cần tuân thủ nghiêm ngặt biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công. Cụ thể biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công cần tuân thủ các bước như sau:

Trong quá trình thi công cần có rào chắn bảo vệ và phân làn thi công và làn đường cho các phương tiện tham gia giao thông. Việc phân làn và khoanh vùng thi công cần có sự thống nhất với Tư vấn giám sát và được Chủ đầu tư phê duyệt để đảm bảo việc lưu thông của các phương tiện là thông suốt. Phải bố trí các biển báo hiệu như: công trường đang thi công, biển báo đi chậm, đèn nháy...trong công trường để báo hiệu cho người tham gia giao thông biết và tuân thủ khi đi vào công trường.

1.4.7. Máy móc, thiết bị thi công

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

Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà

TT	Loại máy	Số ca máy	TT	Loại máy	Số ca máy
1	Cần cẩu bánh hơi 16T	0,4	21	Máy mài - công suất : 2,7 kW	0,1
2	Cần cẩu bánh hơi 6 T	97	22	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 240,00 m ³ /h	0,5
3	Cần cẩu bánh xích 10T	36	23	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 600,00 m ³ /h	7
4	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	31	24	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	14
5	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	0,05	25	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	16
6	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	34	26	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - công suất : 130 CV đến 140 CV	12
7	Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp	4	27	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	1,5
8	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m ³	7	28	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	168
9	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m ³	35	29	Máy trộn vữa 150 lít	1,5
10	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	99	30	Máy trộn vữa 150 lít	0,08
11	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	11	31	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	34
12	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	85	32	Máy xúc lật - dung tích gầu : 3,20 m ³	7
13	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	113	33	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	59
14	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	0,5	34	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	14
15	Máy khoan đứng - công suất : 2,5 kW	0,1	35	Ô tô tự đổ - trọng tải : 12,0 T	473
16	Máy khoan đứng - công suất : 4,5 kW	1,0	36	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m ³	16
17	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	23	37	Ô tô vận tải thùng - trọng tải : 12,0 T	4
18	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	44	38	Ô tô vận tải thùng - trọng tải : 2,5 T	29
19	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 16 T	59	39	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	31
20	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	24			

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

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

1.5.1. Tiến độ dự án:

Dự án thi công cuốn chiếu, được thực hiện trong vòng hai năm từ năm 2024 đến 2026. Phân kỳ thời gian thực hiện dự án dự kiến như sau:

Bảng 1.13. Tiến độ thực hiện dự án

Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện dự kiến		
	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026
Chuẩn bị dự án			
Hoàn thành các thủ tục pháp lý về đất đai, môi trường, xây dựng, GPMB			
Tiến hành thi công xây dựng, hoàn thành và bàn giao công trình			

Nguồn: Dự kiến tiến độ của dự án

Ghi chú:

+ Thời gian hoàn thành các thủ tục pháp lý, tổ chức GPMB: Dự kiến đến Quý I/2025;

+ Thời gian thi công xây dựng: Dự kiến từ Quý II/2025 đến Quý II/2026;

+ Thời gian bàn giao và đưa công trình vào sử dụng: Dự kiến cuối quý II/2026.

1.5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là: **48.000.000.000 đồng** (Bốn mươi tám tỷ đồng).

Trong đó:

Bảng 1.14. Giá trị tổng mức đầu tư

STT	Hạng mục chi phí	Đơn vị	Thành tiền
1	Chi phí GPMB (tạm tính)	VNĐ	7.000.000.000
2	Chi phí xây dựng	VNĐ	35.661.373.000
3	Chi phí quản lý dự án	VNĐ	795.109.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	VNĐ	2.285.084.000
5	Chi phí khác	VNĐ	501.759.000
6	Chi phí dự phòng	VNĐ	1.756.675.000
	Tổng cộng	VNĐ	48.000.000.000

(Nguồn: Hồ sơ dự án)

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh từ nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách tỉnh năm 2023 dự kiến giai đoạn 2024-2025 và ngân sách huyện.

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án:

Trực tiếp quản lý và thực hiện dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Thạch Hà giao Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà làm chủ đầu tư dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đĩnh Bàn, huyện Thạch Hà, chủ đầu tư có nhiệm vụ trực tiếp quản lý và thực hiện các thủ tục pháp lý theo quy định hiện hành, tổ chức GPMB, giám sát thi công xây dựng dự án.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà phối hợp với các cơ quan có chức năng tiến hành kiểm tra, nghiệm thu công trình và bàn giao cho Ủy ban nhân dân xã Đĩnh Bàn giám sát các hoạt động trên tuyến đường.

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

- Điều kiện về địa lý:

Huyện Thạch Hà nằm trên Quốc lộ 1 ngay cửa ngõ vào thành phố Hà Tĩnh, cách thủ đô Hà Nội 340 km, cách thành phố Vinh 40 km và cách thành phố Hà Tĩnh 7 km, có tọa độ địa lý từ 18⁰10'00" đến 18⁰29'51" vĩ độ Bắc và từ 105⁰38' 17" đến 106⁰02'13" kinh độ Đông, có vị trí địa lý: Phía đông giáp biển Đông; Phía tây giáp huyện Hương Khê; Phía nam giáp huyện Cẩm Xuyên; Phía bắc giáp huyện Lộc Hà; Tây bắc giáp huyện Can Lộc. Thành phố Hà Tĩnh nằm xen giữa huyện Thạch Hà, chia huyện thành hai nửa phía tây và phía đông của thành phố.

Xã Đình Bàn được UBND huyện Thạch Hà chọn là một trong những xã được quy hoạch phát triển theo mô hình Nông thôn mới. Vị trí cách trung tâm hành chính huyện Thạch Hà 12km về phía Đông. Có tuyến đường Ven Biển đi qua.

- Điều kiện về địa hình:

Khu vực dự án là tuyến đường trục xã Đình Bàn, có chiều dài khoảng L = 3,2km. Đoạn từ Quốc lộ 15B đến đường TX.08 (thôn Vĩnh Hòa) dài khoảng 2,3km, mặt đường bê tông nhựa, B nền = 3,0m; đoạn từ đường TX.08 đến ngã 3 thôn Văn Sơn (giao với đường liên xã đi Thạch Khê) dài khoảng 0,9km, mặt đường bê tông nhựa, B nền = 3,5m. Điểm đầu giao với đường QL15B tại Km22+890(TT), điểm cuối tại ngã ba Thôn Văn Sơn (giao với tuyến đường đi xã Thạch Khê); phần tuyến thiết kế đạt tiêu chuẩn đường giao thông cấp IV đồng bằng theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005, nền đường rộng B_{nền}=9,0m, mặt đường rộng B_{mặt}=7,0m, hệ thống tiêu thoát nước và các hạng mục phụ trợ khác. Tuyến đường này lượng người xe cộ đi lại đông đúc, mặt đường nhỏ, đã xuống cấp trầm trọng không đảm bảo an toàn giao thông.

Tuyến đường thuộc dự án đi trùng với đường cũ, hai bên tuyến là khu vực tập trung đông dân cư, xen kẽ là khu vực đồng ruộng. Địa hình tương đối bằng phẳng, chênh cao giữa các khu vực là không đáng kể.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo Báo cáo kết quả khảo sát địa chất của dự án được Công ty CP TV&ĐT xây dựng Vinaxim thực hiện, trên cơ sở kết quả khoan, thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng, địa tầng khu vực dự án. Khu vực dự án được phân chia thành các lớp đất (đơn nguyên) địa chất công trình từ trên xuống dưới, cụ thể được mô tả dưới đây:

- Lớp H: Lớp có chiều dày khoảng 0,3m . Phân bố 2 bên tuyến ngoài phạm vi

mặt đường nhựa và bê tông hiện trạng

- Lớp 1: Đất mặt: Chủ yếu là đất đắp nền đường cũ.
- Lớp B: Cát pha màu xám vàng, nâu vàng, xám xanh, xám trắng. Trạng thái dẻo.
- Lớp 2: Cát pha màu xám vàng, nâu vàng, xám xanh, xám trắng. Trạng thái dẻo.
- Lớp 3: Cát hạt nhỏ màu xám vàng, nâu vàng, xám trắng, bão hòa nước, kết cấu xốp đến chặt vừa
- Lớp 4: Cát hạt mịn màu xám xanh, xám trắng có xen lẫn ít vỏ sò bão hòa nước, kết cấu chặt vừa

Về địa chất thủy văn trong khu vực khảo sát: Theo kết quả khảo sát, địa tầng ở đây được cấu tạo chủ yếu từ các lớp cát trên bề mặt. Nước dưới đất chủ yếu liên quan đến nước mặt. Trong phạm vi chiều sâu các lỗ khoan khảo sát đã xác định được chiều sâu phân bố mực nước ổn định trong lỗ khoan trên cạn khá sâu.

2.1.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng

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

Để có đầy đủ thông tin về khí hậu, khí tượng trên địa bàn Hà Tĩnh Trung tâm Quan trắc TN&MT đã hợp đồng với Đài Khí tượng thủy văn để được cung cấp các số liệu khí tượng, thủy văn theo các Hợp đồng số 07/HĐKT/ĐKTV ngày 05/01/2019, số 06/HĐKT/ĐKTV ngày 10/01/2020, số 07/HĐKT/ĐKTV ngày 10/01/2021, số 12/HĐKT/ĐKTTVHT ngày 05/01/2022, số 05/HĐKT/ĐKTTVHT ngày 06/01/2023.

Đặc điểm khí tượng, thủy văn khu vực dự án từ năm 2019 đến năm 2023 được tổng hợp như sau:

* Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình trong vòng 5 năm qua ở khu vực Hà Tĩnh là khoảng 24,4⁰C. Trong đó:

- Mùa nóng kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10, khí hậu khô nóng nhất là từ tháng 5 đến tháng 8, nhiệt độ cao nhất có thể lên tới khoảng 40⁰C.

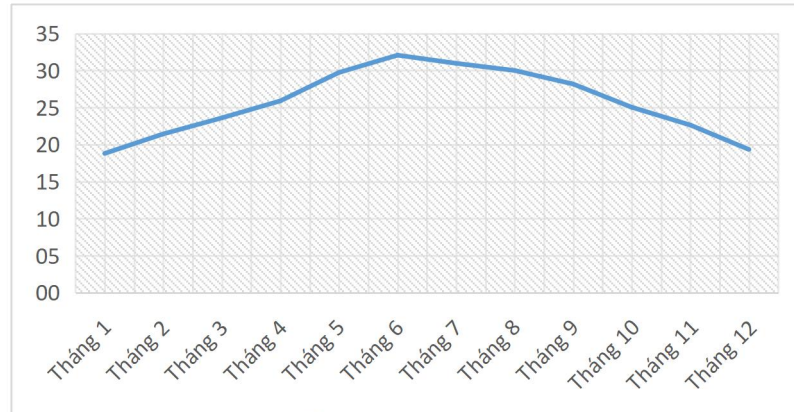
- Mùa lạnh kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, lạnh nhất từ tháng 12 đến tháng 2, nhiệt độ có thể xuống thấp đến 9⁰C.

Trong năm qua, nhiệt độ quanh năm giao động trong khoảng 12,6 - 20⁰C giữa các tháng nóng nhất và các tháng lạnh nhất.

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

Thông số	2019	2020	2021	2022	2023	5 năm
Nhiệt độ trung bình (TB) năm	25,8	25,6	25,2	24,6	25,6	25,4

Thông số	2019	2020	2021	2022	2023	5 năm
Nhiệt độ TB tháng cao nhất	32,5	32,6	33,4	39,2	31,3	33,2
Nhiệt độ TB tháng thấp nhất	19,9	18,3	18,8	9,2	17,2	18,4
Biên độ giao động nhiệt TB năm	12,6	14,3	14,6	20,0	14,1	13,8



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

Hình 2.1. Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng trong năm từ 2019 đến 2023 (°C)

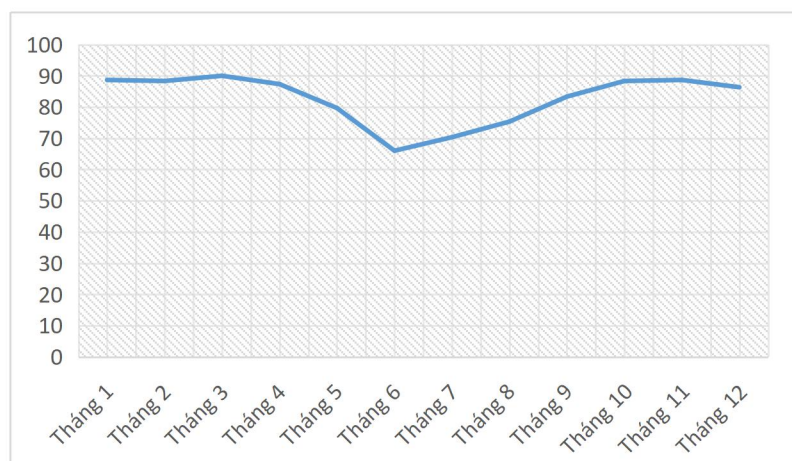
*** Độ ẩm không khí:**

Độ ẩm không khí trung bình tương đối cao, độ ẩm trung bình 5 năm 2019-2023 là 82%. Trong năm, độ ẩm không khí thường đạt giá trị cao nhất vào các tháng 1, 2, 3 do ảnh hưởng của thời tiết mưa phùn, độ ẩm tương đối trung bình đạt giá trị lớn nhất 86 - 90%. Vào thời kỳ khô nóng, chịu ảnh hưởng của gió Lào (tháng 6 - 7) độ ẩm trung bình đạt giá trị thấp nhất khoảng 63 - 71%, giá trị độ ẩm thấp nhất có thể xuống đến 41%.

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

Đặc trưng	2019	2020	2021	2022	2023	5 năm
Độ ẩm không khí TB (%)	81,6	82,4	81,4	82,3	81,0	81,8
Độ ẩm KK TB tháng min (%)	46,4	49,7	50,4	41,0	42,6	47,5

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



Hình 2.2. Diễn biến độ ẩm không khí trung bình tháng trong 5 năm từ 2019 đến

2023 (%)

*** Gió:**

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

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

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

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

Tốc độ và tần suất gió các hướng chính của năm 2022 tại trạm Hà Tĩnh được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.3. Tần suất gió trạm Hà Tĩnh năm 2023

(Đơn vị: %)

Hướng Tháng	Bắc	Đông Bắc	Đông	Đông Nam	Nam	Tây Nam	Tây	Tây Bắc	Lặng	Tổng
1	29,8	6,5	10,5	2,4	0,8	0,0	12,9	21,0	16,1	100
2	34,2	9,9	6,3	0,0	0,9	0,0	18,9	18,9	10,8	100
3	19,2	16,7	19,2	3,3	6,7	1,7	7,5	3,3	22,5	100
4	14,2	14,2	11,7	4,2	7,5	2,5	10,0	11,7	24,2	100
5	6,5	13,0	16,3	7,3	18,7	3,3	11,4	8,1	15,4	100
6	5,0	5,0	10,0	4,2	44,2	8,3	9,2	3,3	10,8	100
7	9,7	10,5	12,1	8,9	29,8	2,4	10,5	8,9	7,3	100

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà

8	7,3	6,5	10,5	5,6	27,4	4,8	19,4	4,8	13,7	100
9	14,2	6,7	8,3	2,5	12,5	4,2	23,3	13,3	15,0	100
10	25,2	6,5	0,8	0,8	4,1	0,8	37,4	17,1	7,3	100
11	22,6	8,1	4,8	1,6	4,8	1,6	31,5	12,9	12,1	100
12	21,0	3,2	2,4	0,0	1,6	0,8	54,0	14,5	2,4	100

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

Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình trạm Hà Tĩnh năm 2023 (m/s)

Hướng Tháng	Bắc		Đông Bắc		Đông		Đông Nam		Nam		Tây Nam		Tây		Tây Bắc	
	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX	TB	MAX
1	2,8	7	3,8	5	2,0	5	0,0	0	2,5	5	3,0	5	2,5	6	2,5	5
2	2,0	6	1,7	5	1,9	5	1,0	1	1,9	5	0,0	0	2,0	4	1,7	5
3	1,6	6	2,0	4	1,6	4	1,2	5	1,4	4	2,0	4	1,3	5	1,7	2
4	1,6	3,0	1,8	3,0	1,6	3,0	1,3	2,0	1,6	2,0	1,3	2,0	1,3	2,0	1,3	2,0
5	1,8	3,0	2,6	4,0	1,9	3,0	1,6	2,0	1,5	3,0	1,4	2,0	1,6	3,0	1,3	2,0
6	1,4	2,0	2,0	4,0	1,9	3,0	1,4	3,0	1,6	3,0	1,4	3,0	1,5	4,0	0,0	0,0
7	1,6	5	1,0	5	2,2	6	2,1	3	1,6	7	1,2	2	1,7	5	1,8	6
8	1,8	6	1,8	3	1,2	2	1,4	5	1,7	5	1,5	3	1,4	2	2,0	5
9	2,5	7	3,0	5	1,6	3	1,0	1	1,4	5	1,0	1	1,6	4	1,6	4
10	1,9	4	3,0	4	1,6	3	1,8	4	1,0	1	1,0	1	1,8	3	1,9	4
11	2,2	4	2,3	6	1,4	2	2,0	3	1,0	1	1,0	1	1,9	5	2,0	4
12	2,2	4	3,0	5	1,6	3	1,0	1	1,0	1	1,0	1	1,9	3	1,9	3

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

*** Mưa và bốc hơi**

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

- Khu vực triển khai dự án có lượng mưa khá dồi dào, song phân bố không đồng đều giữa các tháng trong năm. Mùa Đông, mùa Xuân lượng mưa nhỏ và chỉ chiếm khoảng 25% lượng mưa hàng năm. Lượng mưa tập trung vào mùa Hạ và mùa Thu, chiếm khoảng 75% lượng mưa cả năm, đặc biệt cuối Thu thường mưa rất to (từ tháng 9 đến tháng 11). Tổng lượng mưa hằng năm giao động trong khoảng $1.337 \div 3.104$ mm/năm, lượng mưa ngày lớn nhất 593,1 mm/ngày (19/10/2020). Tổng số ngày mưa trong năm có thể lên đến 152 ngày.

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

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

Đặc trưng	2019	2020	2021	2022	2023	TB 5 năm
Tổng lượng mưa (mm)	3.104	1.337	3.028	2.372	2.952	2.513
Lượng mưa ngày lớn nhất (mm)	298,5	593,1	233,3	121,7	957	440,7
Tổng lượng bốc hơi	895	743	811	719,9	811,3	796,1



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

Hình 2.3. Diễn biến lượng mưa và bốc hơi các tháng trong năm giai đoạn 2019 đến 2023 (mm)

** Năng và bức xạ nhiệt:*

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

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

Tổng thời gian chiếu sáng trung bình hàng năm trên khu vực dao động từ 1.563÷2.034giờ/năm. Độ bức xạ cực đại từ 1.838 - 1.851 Kcal/năm. Theo số liệu của Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh thì tổng thời gian chiếu sáng của các năm 2019 - 2023 đo được tại trạm Hà Tĩnh được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.6. Tổng thời gian chiếu sáng năm

Đặc trưng	2019	2020	2021	2022	2023	5 năm
Tổng thời gian chiếu sáng (giờ)	1.371	1.550	1.797	1.636	1.750	8.104
Trung bình 5 năm	1.621					

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

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

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

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

- Thời tiết khô nóng:

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

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

- Đông rét, lốc xoáy và mưa đá:

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

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

- Sương mù, sương muối, mưa phùn:

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

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

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

- Bão, áp thấp nhiệt đới và lũ lụt:

Khu vực Hà Tĩnh thường chịu nhiều ảnh hưởng của bão. Bão thường xuất hiện bắt đầu từ tháng 8 và kết thúc vào tháng 11 hoặc 12. Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm tỉnh Hà Tĩnh có 3 đến 6 cơn bão đi qua trong đó có từ 2 đến 4 cơn bão có ảnh hưởng trực tiếp.

Thời gian bão đổ bộ vào Hà Tĩnh thường từ cuối tháng 6 đến tháng 12 (trong đó: 70% số cơn bão đổ bộ vào trong 3 tháng 8, 9, 10). Bão cấp 9 trở lên có tần suất 44% tương ứng với thời kỳ xuất hiện lại là 23 năm. Với bão lớn hơn hoặc bằng cấp 12 xuất hiện với tần suất 10% với chu kỳ xuất hiện lại là 10 năm. Như vậy, trung bình khoảng 10 năm thì có một trận bão có tốc độ gió bằng hoặc trên cấp 12 đổ bộ vào Hà Tĩnh tác động vào bờ biển, hệ thống đê và đê cửa sông. Bão đổ bộ vào tỉnh Hà Tĩnh gây gió mạnh, nhiều khi tới 40 m/s và lớn hơn có thể làm đổ nhà, tốc mái, đồng thời kèm mưa lớn - rất

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

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

*** Biến đổi khí hậu và nước biển dâng:**

- Theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Hà Tĩnh có những đặc điểm như sau:

Bảng 2.7. Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (°C) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5

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

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

Bảng 2.8. Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

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

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

+ Về nhiệt độ trung bình:

- Theo kịch bản trung bình RCP4.5 (nồng độ khí nhà kính đại diện “Representative Concentration Pathways - RCP), nhiệt độ trung bình năm khu vực tỉnh Hà Tĩnh có xu thế tăng so với trung bình thời kỳ cơ sở (2046 - 2065). Theo kịch bản trung bình RCP4.5, giữa thế kỷ tăng khoảng 1,5°C (1,0÷2,1°C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 2,0°C (1,3÷2,9°C).

- Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ tăng khoảng 2,0 °C (1,4÷2,8°C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 3,6 °C (2,8÷4,8°C).

+ Về nhiệt độ cực trị:

- Theo kịch bản RCP4.5, đến cuối thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao và tối thấp trung bình năm có xu thế tăng từ 2,1 đến 2,3°C. Theo kịch bản cao RCP8.5, mức tăng có thể đến 3,8°C.

- Vào giữa thế kỷ 21 số ngày nắng nóng (ngày nhiệt độ cao nhất $T_x \geq 35^\circ\text{C}$) có xu thế tăng, với mức tăng từ 30 đến 35 ngày so với thời kỳ cơ sở. Đến cuối thế kỷ 21,

số ngày nắng nóng tăng từ 40 đến 45 ngày.

+ Về lượng mưa năm và mưa cực trị:

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

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

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

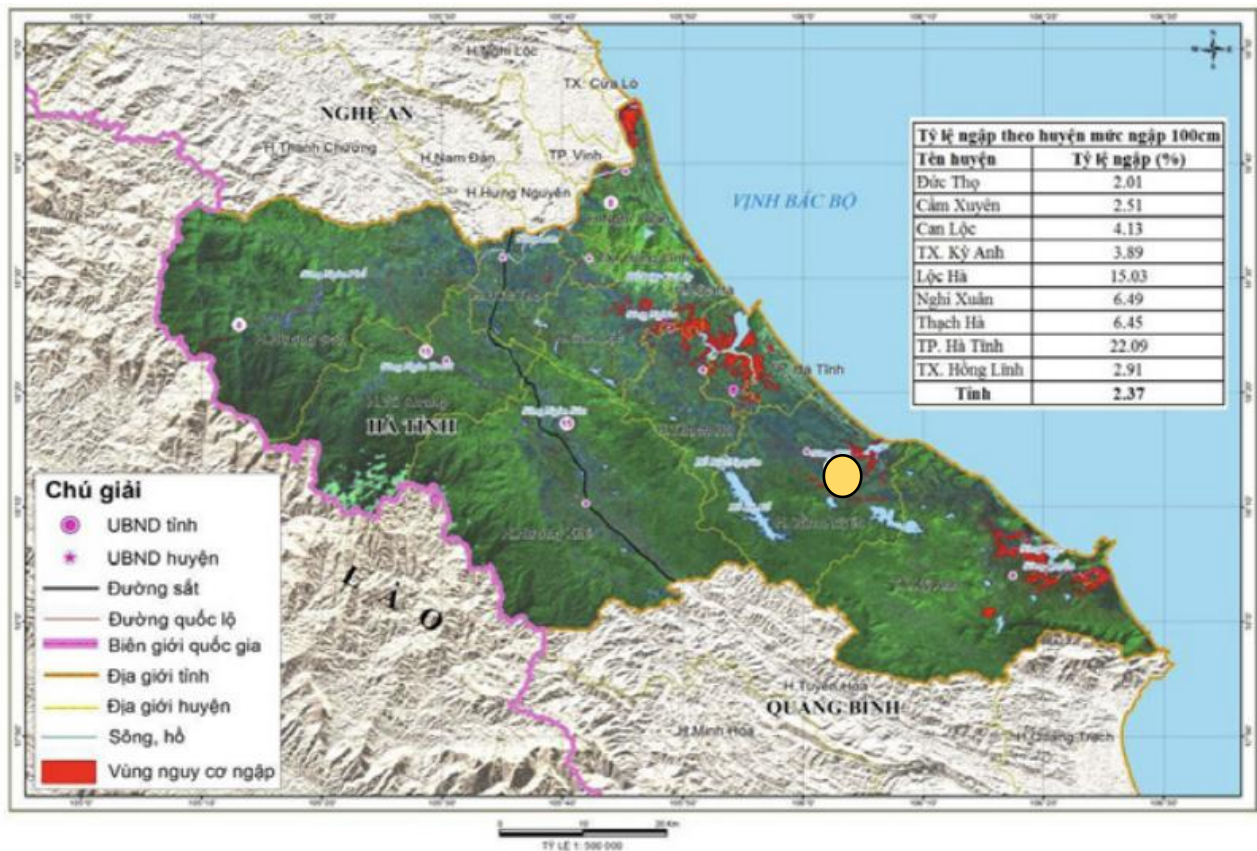
+ Hạn hán:

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

Bảng 2.9. Nguy cơ ngập vì nước biển dâng do biến đổi khí hậu đối với Hà Tĩnh

Quận/Huyện	Diện tích (ha)	Tỉ lệ ngập (%) ứng với các mực nước biển dâng		
		60 cm	80 cm	100 cm
Cẩm Xuyên	63.967	1,38	1,89	2,51
Tỉnh	599.304	1,00	1,39	2,12

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



Hình 2.4. Bản đồ nguy cơ ngập, ứng với mức nước biển dâng 100cm, khu vực Hà Tĩnh

Nhân xét:

Khu vực Hà Tĩnh trong thời gian vừa qua chịu ảnh hưởng bởi thiên tai, bão lụt.

Đặc biệt, trận lũ lịch sử năm 2010 và 2020 đã gây ngập ở nhiều khu vực, trong đó khu vực dự án bị ngập khoảng 1,2 đến 1,5m.

Khu vực dự án có vị trí gần lưu vực sông Rào Cái, sông Cửa Sốt nên có thể bị ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, nước biển dâng theo xu thế chung. Do vậy, trong quá trình thiết kế công trình Chủ đầu tư cần tính toán các phương án nhằm đảm bảo chất lượng công trình bền vững để ứng phó với BĐKH và thời tiết cực đoan.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

Tuyến đi qua khu vực vùng đồng bằng dân cư sống đông đúc xen kẽ trồng lúa hai vụ và hoa màu, địa hình tương đối bằng phẳng. Đặc điểm thủy văn khu vực dự án chịu ảnh hưởng bởi dòng chảy sông Cửa Sốt phụ thuộc vào đặc điểm dòng chảy của sông Nghèn và sông Rào Cái (là hai nhánh sông chính, hợp lưu tạo thành sông Cửa Sốt và đổ ra biển Đông tại Cửa Sốt). Mùa đông, đặc trưng vào các tháng I, II do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, bãi triều khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng của dòng nước lạnh ở phía Bắc Vịnh Bắc Bộ chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam xuống, đến địa phận ven biển Hà Tĩnh thì chảy song song với bờ theo hướng Tây bắc - Đông Nam, sau đó uốn cong dần về phía Đông rồi cùng dòng nước nóng chảy lên phía bắc tạo thành một vòng tuần hoàn ngược chiều kim đồng hồ ở trong vịnh. Dòng chảy này gần bờ ở khoảng độ sâu 30 m. Mùa hè, vào các tháng VII, VIII do ảnh hưởng gió Tây Nam nên hình thành dòng hoàn lưu ven bờ, chảy song song với bờ ở phía Đông của vịnh còn phía Tây hình thành dòng "gradient" chảy về phía Nam.

Theo tài liệu điều tra tại khu vực Dự án đã xảy ra các trận lũ lớn vào năm 2020, nguyên nhân là do mưa lớn trong khu vực kết hợp với xả lũ hồ Kẻ Gỗ, tiếp theo là năm 2010 và năm 2007, nguyên nhân là do mưa lớn kéo dài kết hợp với nước từ thượng nguồn dồn về và chế độ thủy triều gây lũ trên diện rộng. Tình trạng úng ngập: Trận lũ lịch sử năm 2020 và 2010 đoạn đoạn tuyến bị ngập khoảng 1,2 đến 1,50m. Nguyên nhân là do mưa lớn, hạ lưu sông Cầu Phủ thoát chậm úng nội đồng, kết hợp với quá trình xả lũ hồ Kẻ Gỗ (Q xả max 2010 = 580m³/s), thời gian ngập duy trì trong khoảng gần 1 ngày và sau thời gian 3 ngày đến 5 ngày thì rút hết. Trên tuyến tại vị trí công Km0+71,42 thường xuyên bị ngập, tràn đường do khẩu độ cống cũ quá nhỏ không đủ thoát nước; cao độ mặt cống thấp.

2.1.1.5. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải

a) Vị trí địa lý, địa hình khu vực tiếp nhận nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là sông Cửa Sốt.

Sông Cửa Sốt là hợp lưu của Sông Nghèn và sông Rào Cái với diện tích lưu vực khoảng 205km². Sông Cửa Sốt chạy dọc phía Bắc cách dự án khoảng từ 300m đến 2km, có chức năng chính là tiêu thoát nước, một số đoạn người dân sử dụng cho mục đích nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy đoạn hạ lưu ngay cửa biển. Sông Rào Cái là lưu vực tiếp nhận tiêu thoát nước của khu vực dự án.

b) Hệ thống sông, suối khu vực tiếp nhận nước thải:

Mạng lưới sông suối trên lãnh thổ phần lớn chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, phù hợp với độ nghiêng của địa hình. Nhìn chung sông ngắn, bằng phẳng. Chế độ mưa và tưới thủy lợi quyết định đến thủy chế của sông ngòi. Phần lớn các khe, suối trong khu vực tuyến khảo sát nằm trong lưu vực sông Rào Cái, sông Cửa Sốt. Các sông trong khu vực nghiên cứu có lưu vực hở. Đây là những con sông không còn ở dạng tự nhiên nữa do con người khai thác và cải tạo đã bao đời nay với mục đích dân sinh kinh tế. Khu vực được bao quanh 02 phía bởi sông Cửa Sốt và sông Rào Cái, ngoài ra có các sông nhỏ và kênh mương nhân tạo phục vụ việc tưới tiêu nông nghiệp. Các sông suối có hai mùa, một mùa do mưa kết hợp với xả nước đở ải cho đồng ruộng và một mùa khô. Đặc điểm thủy văn ở đây không phức tạp, dòng chảy chủ yếu do mưa trên địa hình cao xuống địa hình thấp và một phần do tác động của con người nhằm phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Dòng chảy các suối không lớn, vận tốc nhỏ, bị chia cắt rất nhiều do tác động các khu dân cư và ruộng lúa canh tác.

- Sông Rào Cái là dòng sông hội tụ của hàng trăm khe suối từ Trà Sơn đổ về. Rào Cái là một trong những con sông lớn, bắt nguồn từ vùng rừng núi phía Tây Cẩm Xuyên tiếp giáp với Hương Khê đổ về Ngàn Mọ - Kẻ Gỗ (nay là hồ Kẻ Gỗ). Từ đây dòng chính chảy qua ngã ba Mọ (Cẩm Mỹ), ngã ba Kênh (Cẩm Duệ) rồi theo hướng Bắc xuống Cẩm Thành, Cẩm Vịnh đến Thạch Lâm thì theo hướng Đông Bắc, đi giữa Cẩm Xuyên và Thạch Hà qua Thạch Tân, Đại Nài, vòng quanh thành phố Hà Tĩnh đến cầu Đò Hà, xuống Đồng Môn, Thạch Khê, Thạch Đình, đổ vào sông Hộ Độ ở Ngã Ba Sơn và ra Cửa Sốt. Sông Rào Cái có chiều dài 74km, nhưng từ cửa sông đến trạm thủy văn Kẻ Gỗ là 24,4km, đến tuyến đập chính là 29km. Độ dốc bình quân đến trạm thủy văn là $I = 0,00022$, đến tuyến đập chính là $I = 0,000246$, diện tích lưu vực sông tính đến trạm thủy văn Kẻ Gỗ là 230km^2 , đến tuyến đập chính là 223km^2 . Phía tả ngạn lưu vực là núi cao. Phía hữu ngạn gồm những qua đồi thấp liên tiếp. Diện tích rừng che phủ trong lưu vực trước đây là 50%.

- Sông Cửa Sốt: sông Cửa Sốt là hợp lưu của sông Rào Cái và Sông Nghèn tại Hộ Độ. Đoạn sông từ Hộ Độ chảy ra Cửa Sốt dài 8km, diện tích lưu vực là: 205km^2 và chịu tác động rất lớn của thủy triều. Sông chịu tác động của dòng triều làm dòng chảy trong sông chuyển động hai chiều, mực nước lên xuống thường xuyên. Biên độ triều lớn nhất trong năm thường xuất hiện vào mùa cạn từ tháng 5 đến tháng 7, cũng có năm xuất hiện từ tháng 1 đến tháng 3. Biên độ triều lên từ 12 - 197 cm, biên độ triều xuống từ 25 - 186 cm.

Các đặc trưng mực nước trung bình trong năm đo đạc tại trạm thủy văn Hà Tĩnh được tổng hợp bởi Đài Khí tượng thủy văn Hà Tĩnh như sau:

- + Mực nước trung bình năm thấp nhất: $H_{\min} = +25,0$ cm vào năm 1976.
- + Mực nước trung bình năm cao nhất: $H_{\max} = +37,0$ cm vào năm 1982.
- + Lưu lượng dòng chảy tức thời vào mùa kiệt (6/2014): $0,9\text{m}^3/\text{s}$.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

a6) Y tế, sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường:

- Hiện tại các xã trong khu vực dự án đều có trạm y tế với đội ngũ cán bộ y tế nhiệt tình giúp nhân dân phòng dịch bệnh. Chất lượng khám, chữa bệnh từng bước được nâng cao, đội ngũ cán bộ y tế đã phát huy tốt tinh thần, trách nhiệm trong công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân. 10 tháng đầu năm có trên 1567 lượt người đến khám bệnh tại trạm y tế xã, trong đó khám BHYT cho 618 lượt người. Số trẻ em được uống VitaminA và thuốc tẩy giun đạt 99%. Số trẻ em suy dinh dưỡng cân nặng/tuổi: 8,5% và suy dinh dưỡng chiều cao/tuổi 13,3%. Số trẻ em sinh trong 10 tháng đầu năm là 101 cháu (*tăng 17 cháu so với năm 2022*); trong đó sinh con thứ 3 là 31 cháu (*tăng 11 cháu so năm 2022*) chiếm tỷ lệ 30,7%. Tỷ lệ gia tăng tự nhiên 9,6‰; Tỷ lệ giới tính khi sinh 91 bé trai/100 bé gái. (*Năm 2022: 41 bé trai/43 bé gái*).

- Vệ sinh môi trường:

Công tác sinh môi trường ngày càng được quan tâm, tổ chức tuyên truyền, cổ động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho nhân dân.

Thường xuyên phát động phong trào toàn dân ra quân vệ sinh môi trường vào các ngày thứ bảy và chủ nhật. Duy trì và nâng cao tỷ lệ hộ sử dụng nước sạch hợp vệ sinh theo quy chuẩn Quốc gia và tỷ lệ hộ gia đình có nhà vệ sinh đạt chuẩn; tăng cường công tác kiểm tra, xử lý các cơ sở sản xuất kinh doanh, chăn nuôi gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt là tại các khu dân cư, phấn đấu trên 90% cơ sở sản xuất kinh doanh, trang trại, hộ gia đình chăn nuôi đạt chuẩn về môi trường. Trên 90% hộ gia đình phân loại và xử lý rác tại nguồn.

a7) Văn hóa - giáo dục:

Chất lượng giáo dục trên địa bàn các xã trong khu vực dự án luôn được chăm lo đầu tư phát triển đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý; phát triển mạng lưới trường, lớp và tăng cường cơ sở vật chất, thiết bị giáo dục. Hiện trên địa bàn các xã đều có trường Mầm non, trường Tiểu học, trường Trung học cơ sở đủ đáp ứng công tác dạy và học, phổ cập giáo dục cấp THCS, Tiểu học, Mầm non trẻ 5 tuổi tại các địa phương được củng cố vững chắc. Số lượng giáo viên giỏi, học sinh đạt giải trong các kỳ thi và học sinh giỏi các cấp năm sau cao hơn năm trước, với tỷ lệ học sinh lên lớp đạt trên 90%. Phong trào khuyến học được quan tâm thường xuyên.

a8) Quốc phòng - an ninh

Duy trì chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, tổ chức triển khai thực hiện nghiêm túc, có hiệu quả cơ sở an toàn làm chủ, sẵn sàng chiến đấu, các chỉ thị, mệnh lệnh của cấp trên. Làm tốt công tác khám tuyển nghĩa vụ quân sự đảm bảo theo chỉ tiêu trên giao. Xây dựng phương án, bổ sung kịp thời công tác phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn, đảm bảo an toàn các công trình và tính mạng của nhân dân. Làm tốt công tác chuẩn bị về cơ sở vật chất, thao trường bãi tập, mô hình học cụ phục vụ công tác huấn luyện và hội thao năm 2024.

Thường xuyên tổ chức tuần tra, kiểm soát, nắm bắt và xử lý kịp thời mọi tình huống xảy ra trên địa bàn, làm tốt nhiệm vụ an ninh nông thôn, giải quyết kịp thời các

mâu thuẫn xảy ra tại cơ sở; tập trung công tác phối hợp đấu tranh, trấn áp các loại tội phạm, tệ nạn xã hội trên địa bàn, góp phần xây dựng địa phương đảm bảo ổn định chính trị và trật tự an toàn xã hội.

Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật đến các tầng lớp Nhân dân để nâng cao cảnh giác với các loại tội phạm như: Trộm cắp tài sản, lừa đảo qua mạng, tổ chức hội thảo để bán hàng kém chất lượng, chuyển tiền để được nhận thưởng,... Từ đó có các biện pháp ngăn chặn và đấu tranh có hiệu quả.

Tiếp tục tuyên truyền các tầng lớp Nhân dân tham gia tích cực trong công tác chuyên đổi số, công tác phòng cháy chữa cháy, phấn đấu hoàn thành chỉ tiêu về công tác PCCC. Định kỳ tổ chức kiểm tra các cơ sở kinh doanh có điều kiện về ANTT và PCCC trên địa. Quản lý chặt chẽ các đối tượng cấm đi khỏi nơi cư trú, đối tượng thi hành án hình sự tại cộng đồng, đối tượng tái hòa nhập cộng đồng, đối tượng sử dụng ma túy, đối tượng quản lý và giáo dục theo Nghị định 120/2021/NĐ của Chính phủ, kiểm tra, gọi hỏi, răn đe các đối tượng sau khi xử phạt VPHC để phòng ngừa.

Tăng cường công tác quản lý nhân, hộ khẩu trên địa bàn; tập trung xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, phúc tra, kiểm tra phiếu thông tin dân cư. Phối hợp Phòng PC06 - Công an tỉnh cấp hồ sơ Căn cước công dân trên địa bàn.

Tổ chức tuyên truyền, ký cam kết về chấp hành Luật giao thông đường bộ; ký cam kết đảm bảo an ninh trật tự, công tác phòng cháy, chữa cháy, không vi phạm hành lang an toàn giao thông đối với các hộ kinh doanh.

c) Đặc điểm kinh tế - xã hội của các hộ dân bị thu hồi đất:

- Đặc điểm kinh tế: Thu nhập bình quân đầu người của các hộ dân bị thu hồi đất khoảng 3,5 - 4,0 triệu đồng/người/tháng. Thu nhập chủ yếu từ các ngành nghề như chăn nuôi, kinh doanh, buôn bán, lao động tự do, thu nhập từ trồng trọt (chủ yếu là trồng lúa và các loại cây ngắn ngày trong vườn nhà). Sản xuất nông nghiệp chủ yếu nhằm đảm bảo lương thực cho các hộ gia đình, nguồn thu nhập từ nông nghiệp không lớn.

- Đặc điểm về xã hội: Hầu hết các hộ dân bị ảnh hưởng có bình quân số người từ 4 - 5 người/hộ, trong đó, 70% các hộ gia đình 2 - 3 người trong độ tuổi lao động. Diện tích đất trồng lúa bị thu hồi chỉ chiếm khoảng 6 - 18% tổng diện tích đất nông nghiệp của hộ gia đình.

- Đời sống văn hóa: Nhìn chung, các hộ dân tại khu vực có đời sống văn hóa tiên bộ, văn minh, tích cực tham gia các phong trào đoàn kết xây dựng nếp sống văn hóa văn minh do chính quyền tổ chức.

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

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp cùng đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường (mã hiệu VIMCERT

061) tiến hành khảo sát và lấy mẫu hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí và đất tại những vị trí đại diện trên khu vực. (Số đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường được thể hiện chi tiết tại Phụ lục 2 của báo cáo ĐTM). Thông tin về quá trình lấy mẫu thử nghiệm được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 2.15. Thông tin chung về quá trình lấy mẫu hiện trạng môi trường nền

TT	Thông tin	Chi tiết
I	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nước mặt	
1.1	Điều kiện môi trường thử nghiệm	Nhiệt độ: $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm: $65 \pm 5\%$.
1.2	Thời gian lấy mẫu	Ngày 03 tháng 12 năm 2024
1.3	Vị trí lấy mẫu	+ (MM ₂₂₄) Nước mặt tại thượng lưu cầu Dập Hộ, điểm lấy mẫu có tọa độ $105^{\circ}56'5,6''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'19,7''(\text{B})$; + (MM ₂₂₅) Nước mặt tại hạ lưu cầu Dập Hộ, điểm lấy mẫu có tọa độ $105^{\circ}56'5,2''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'21,8''(\text{B})$; + (MM ₂₂₆) Nước mặt tại sông Cửa Sốt thượng lưu khu vực đầu tuyến, điểm lấy mẫu có tọa độ $105^{\circ}54'50,2''(\text{Đ})$; $18^{\circ}23'48,2''(\text{B})$; + (MM ₂₂₇) Nước mặt tại sông Cửa Sốt hạ lưu khu vực đầu tuyến, điểm lấy mẫu có tọa độ $105^{\circ}54'32,5''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'17,6''(\text{B})$;
1.4	Số lượng mẫu	04 mẫu
1.5	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 5992:1995; TCVN 6663-6:2008
II	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường đất	
2.1	Vị trí lấy mẫu	+ (ĐĐ ₁₇₁): Đất tại ruộng lúa đoạn đi qua cầu Dập Hộ, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}56'4,8''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'21,1''(\text{B})$; + (ĐĐ ₁₇₂): Đất tại ruộng lúa đoạn đi qua trường tiểu học Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}55'42,6''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'12,8''(\text{B})$ + (ĐĐ ₁₇₃): Đất tại ruộng lúa đoạn đi qua khu tái định cư thôn Trường Xuân, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}55'1,6''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'5,2''(\text{B})$; + (ĐĐ ₁₇₄): Đất tại ruộng lúa đoạn đầu tuyến, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}54'41,2''(\text{Đ})$; $18^{\circ}24'6,5''(\text{B})$
2.2	Số lượng mẫu	04 mẫu
2.3	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 6663-1:2011 và TCVN 6663-11:2011;
III	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí	
3.1	Vị trí lấy mẫu	+ (KK ₄₀₈): Không khí tại điểm cuối tuyến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: $105^{\circ}56'24,7''(\text{Đ})$;

TT	Thông tin	Chi tiết
		<p>18°24'21,3" (B); + (KK₄₀₉): Không khí tại vị trí tuyến đoạn đi qua UBND xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°56'12,0" (Đ); 18°24'21,1" (B) + (KK₄₁₀): Không khí tại vị trí tuyến đi qua THCS Đình Bàn và khu dân cư thôn Vĩnh Hòa, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°55'52,8" (Đ); 18°24'16,4" (B); + (KK₄₁₁): Không khí tại vị trí tuyến đoạn đi qua khu tái định cư thôn Trường Xuân, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°55'3,6" (Đ); 18°24'5,5" (B); + (KK₄₁₂): Không khí tại vị trí đầu tuyến giao với QL15B, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°54'40,8" (Đ); 18°24'6,4" (B);</p>
3.2	Số lượng mẫu	05 mẫu
3.3	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 5067:1995, TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009, 52 TCN 352:1989, MASA Method 701, TCVN 5293:1995;
IV	Thông tin vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nước dưới đất	
4.1	Vị trí lấy mẫu	<p>+ NN₂₂₃: Nước giếng khoan hộ dân Nguyễn Xuân Liên, thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°56'25,9" (Đ); 18°24'20,5" (B); + NN₂₂₄: Nước giếng khoan hộ dân Nguyễn Văn Đức, thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°56'7,1" (Đ); 18°24'21,2" (B); + NN₂₂₅: Nước giếng khoan hộ dân Nguyễn Duy Vinh, thôn Vĩnh Hòa, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°55'56,0" (Đ); 18°24'18,6" (B); + NN₂₂₆: Nước giếng khoan hộ dân Phạm Văn Chiến, thôn Trường Xuân, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°55'17,6" (Đ); 18°24'4,1" (B); + NN₂₂₇: Nước giếng khoan hộ dân Trần Viết Vị, thôn Trường Xuân, xã Đình Bàn, điểm lấy mẫu có tọa độ: 105°55'9,1" (Đ); 18°24'4,4" (B);</p>
4.2	Số lượng mẫu	05 mẫu
4.3	Phương pháp lấy mẫu	Áp dụng TCVN 7538-2:2005, TCVN 4046:1985.

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

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

Bảng 2.16. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả				Giá trị giới hạn
			MM ₂₂₄	MM ₂₂₅	MM ₂₂₆	MM ₂₂₅	
1	pH ⁽¹⁾	-	6,8	6,9	6,6	6,4	6-8,5
2	DO ⁽¹⁾	mg/l	6,3	6,4	6,5	6,6	≥ 5
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	9,5	13	7,8	11	≤100
4	COD	mg/l	12	16	8,0	8,0	≤15
5	BOD ₅	mg/l	3,53	4,81	<1,0	<1,0	≤6
6	Tổng Nito	mg/l	1,05	1,12	1,03	1,10	≤1,5
7	Tổng Photpho	mg/l	0,28	0,289	<0,03	<0,03	≤0,3
8	Tổng Coliform	MPN /100ml	490	240	400	200	≤5.000
9	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	0,07	0,08	0,05	0,10	-
10	Sắt (Fe)	mg/l	1,36	3,27	1,38	0,59	-
11	Tổng Dầu mỡ	mg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	-
12	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	20,6	21,3	2.154	2.225	-
13	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	mg/l	0,128	0,123	0,085	0,084	-

Ghi chú: Giá trị giới hạn (Bảng 1, bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt với chất lượng trung bình).

Nhận xét: Căn cứ vào các kết quả phân tích và giới hạn cho phép của các chất gây ô nhiễm trong nước mặt quy định tại QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2, Bảng 3 mức B), cho thấy: Các thông số phân tích hầu hết đều đạt giá trị giới hạn cho phép, riêng thông số như: COD tại vị trí MM₂₂₅ vượt giá trị giới hạn là 1,06 lần.

b) Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước nước dưới đất

Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm trong các mẫu nước dưới đất được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 2.17. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất khu vực thực hiện Dự án:

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả DV					Giá trị giới hạn
			NN ₂₂₃	NN ₂₂₄	NN ₂₂₅	NN ₂₂₆	NN ₂₂₇	
1	pH ⁽¹⁾	-	6,1	6,0	6,1	6,2	6,9	5,5-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ⁽¹⁾	mg/l	102	104	65,8	63,6	1.086	1.500
3	Độ cứng (theo CaCO ₃)	mg/l	84	76	1,1	1,3	860	500
4	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	19,1	15,6	9,92	8,5	24,1	250
5	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	0,22	0,10	0,16	0,13	0,21	1
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,50	15
7	Asen (As)	mg/l	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0,0015	0,05
8	Sắt (Fe)	mg/l	0,48	2,87	3,27	1,38	0,59	5
9	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	42,6	18,0	4,48	4,21	92,1	400
10	Tổng Coliform	MPN/100ml	<1,8	<1,8	4,0	<1,8	10	3
11	Chỉ số Pemanganat (Kmn ₀ ₄)	mg/l	0,82	0,69	49	43	1,24	4

Ghi chú: (1) - Giá trị giới hạn QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

Nhận xét: Căn cứ vào số liệu kết quả phân tích và giới hạn cho phép tại QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất cho thấy: Hầu hết các thông số phân tích đều đang nằm trong giới hạn cho phép. Riêng tại một số điểm có một số thông số vượt Quy chuẩn như: Thông số Độ cứng tại vị trí NN₂₂₇ vượt 1,72 lần; thông số Tổng Coliform tại vị trí NN₂₂₅, NN₂₂₇ vượt từ 1,3-3,3 lần; Chỉ số Pemanganat (Kmn₀₄) tại vị trí NN₂₂₅, NN₂₂₆ vượt từ 10,75-12,25 lần.

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

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

Bảng 2.18. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả DV					Giá trị giới hạn
			KK ₄₀₈	KK ₄₀₉	KK ₄₁₀	KK ₄₁₁	KK ₄₁₂	
1	Bụi lơ lửng (TSP)	µg/µ ³	87	118	135	96	123	300
2	Tiếng ồn	dB(A)	65,3	64,4	64,7	63,6	66,4	70*
3	NO ₂	µg/µ ³	18	24	34	27	31	200
4	SO ₂	µg/µ ³	30	41	60	51	57	350
5	CO	µg/µ ³	<3.000	<3.000	<3.000	<3.000	<3.000	30.000
6	Độ rung		37,5	42,8	44,3	40,5	42,7	70**

Ghi chú: Giá trị giới hạn: QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh);

(): QCVN 26:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn); (**): QCVN 27:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung)*

Nhận xét:

Căn cứ kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy: Các thông số cơ bản như lưu huỳnh đioxit (SO₂), cacbon monoxit (CO), nitơ đioxit (NO₂), tổng bụi lơ lửng (TSP) đều đang nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh); Đối với tiếng ồn đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn). Nhìn chung, môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn tại khu vực dự án có chất lượng tốt.

d) Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất

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

Bảng 2.19. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả DV				Giá trị giới hạn
			ĐĐ ₁₇₁	ĐĐ ₁₇₂	ĐĐ ₁₇₃	ĐĐ ₁₇₄	
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	4
2	Chì (Pb)	mg/kg	15,7	8,6	11,2	7,68	200

TT	Thông số phân tích	Đơn vị đo	Kết quả DV				Giá trị giới hạn
			ĐĐ ₁₇₁	ĐĐ ₁₇₂	ĐĐ ₁₇₃	ĐĐ ₁₇₄	
3	Đồng (Cu)	mg/kg	17,5	11,1	14,8	8,2	150
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	40,3	37,5	33,6	45,2	300
5	Asen (As)	mg/kg	0,68	0,97	1,5	2,06	25

Ghi chú: - Giá trị giới hạn: QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất, loại 1;

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy: Chất lượng đất trong khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi các kim loại nặng, các chỉ tiêu phân tích đang nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT - loại 1.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

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

Khu vực dự án nằm trong vùng sinh thái dải đất đồng bằng tỉnh Hà Tĩnh. Trước đây chưa có đề tài nghiên cứu, đánh giá chi tiết nào về đa dạng sinh học trên khu vực.

Đơn vị tư vấn đã khảo sát thực địa và thu thập thông tin từ cộng đồng dân cư sinh sống gần khu vực dự án. Phần lớn môi trường sống trong khu vực nghiên cứu là đất canh tác, đất trồng cây, có các sinh cảnh môi trường gồm đồn điền, cây bụi, đồng cỏ, các khu vực nước ngọt, suối, đất canh tác, thôn/ vườn cây ăn quả và các khu vực đất trồng (trọc).

Khu vực dự án đã có sự can thiệp của con người đến thiên nhiên nên thảm thực vật trong tiểu khu vực này không có tính tự nhiên, hoang dại nữa mà đã ấn định theo ý tưởng của con người, cụ thể thảm thực vật đặc trưng trong khu vực dự án là các loài cây được con người trồng trọt và chăm nuôi để phục vụ thiết yếu cuộc sống của người dân trong vùng. Các loại động vật xuất hiện ở đây chỉ còn là các loài có kích thước nhỏ, quen với sự có mặt của con người hoặc là các loài được nuôi trong gia đình.

Một số kết quả thu thập được về đa dạng thành phần loài như sau:

➤ Hệ sinh thái trên cạn:

- Khu hệ thực vật trồng:

+ Các loài thực vật thân gỗ: Các loài cây ăn quả: Xoài, Cam, Bưởi, Mít, Ổi, Na, Nhãn, Chanh, Khế,...; các loài cây lấy gỗ: Keo, Tràm, Bạch Đàn,...

+ Rau màu: Lúa, Ngô, Khoai lang, Sắn, Rau Muống, Sả, Riềng,...

- Thực vật tự nhiên: Một số loài cây bụi như Dừa dại, Mua, Sim,... và một số loài cỏ dại như Cỏ lác, Cỏ may, Chân vịt, Cỏ cú,

- Động vật nuôi:

+ Động vật có vú: Lợn, trâu, bò, Chó, Mèo,...

+ Lớp chim: Gà, Vịt, Ngan, Ngỗng,...

- Động vật tự nhiên:

+ Lớp thú: Chủ yếu bắt gặp các loài thú nhỏ như Chuột chù, Chuột cống, Sóc.

+ Ngành động vật không xương sống chủ yếu thuộc nhóm Giun đất, Giun khoang, ốc Sên,...

+ Lớp côn trùng: Trên khu vực Dự án bắt gặp các loài côn trùng như Chuồn chuồn, Cào cào, Bọ xít, Bướm, Kiến, Dế mèn, Bọ cánh cứng, Bọ ngựa...

+ Lớp Bò sát: Bắt gặp các loài như Rắn nước, Rắn Lục, Tắc kè hoa,...

+ Lớp Lưỡng cư: Bắt gặp các loài Nhái, Cóc, Chàng hươu,...

➤ Hệ sinh thái dưới nước:

* Hệ sinh thái thủy vực:

- Khu hệ động vật:

+ Lớp cá: Một số đại diện họ cá Chép, cá Diếc, cá Quả, cá rô phi, cá rô đồng, cá Thát lát, cá thia, Lươn, Chạch,...

+ Lưỡng cư: Đại diện bộẾch, Nhái, Cóc, Chàng ương,...

+ Động vật không xương sống: Đại diện ngành thân mềm như Trai, Sò, Ốc,...., phân ngành giáp xác như Tôm đất, Cua đồng,...

- Khu hệ thực vật: Gồm các loài thực vật thủy sinh như rong rêu, tảo, v.v...
- * Hệ sinh thái hồ:
 - Khu hệ động vật:
 - + Lớp cá: Một số đại diện họ cá Chép, cá Trôi, cá Mè, cá Quả, cá Rô phi, cá Trắm, cá Leo, Lươn, Chạch,...
 - + Lưỡng cư: Đại diện bộẾch, Nhái, Cóc.
 - + Động vật không xương sống: Đại diện ngành thân mềm như Ốc bươu,..., phân ngành giáp xác như Tôm, Cua,...
 - Khu hệ thực vật: Gồm các loài thực vật thủy sinh như Bèo Lục Bình, cỏ chân vịt, rong rêu, tảo, v.v...

Nhận xét:

- + Trong các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước ở khu vực dự án không bắt gặp các loài đặc hữu, loài nguy cấp, quý hiếm cần được bảo tồn theo quy định của pháp luật Việt Nam và quốc tế.
- + Các loài động thực vật chủ yếu là loài phổ biến, có dải phân bố, giới hạn sinh thái rộng nên hệ sinh thái ở đây có độ nhạy cảm thấp và dễ phục hồi. Do đó, tác động của dự án đến đa dạng sinh học được đánh giá là thấp.

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

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

Bảng 2.20. Nhận dạng đối tượng bị tác động bởi dự án

TT	Đối tượng bị tác động	Nội dung tác động	Ghi chú
I	<i>Yếu tố nhạy cảm của dự án</i>		
1	Đất trồng lúa hai vụ	Dự án có diện tích chiếm dụng phần lớn là đất trồng lúa, làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương, giảm sản lượng sản xuất lương thực, giảm thu nhập từ nông nghiệp.	
II	<i>Đối tượng bị tác động</i>		
1	Người dân bị mất đất trồng lúa	Giảm thu nhập từ trồng lúa.	Hầu hết các hộ chỉ mất một phần đất nông nghiệp và có nghề nghiệp khác là thu nhập chính.
2	Người dân bị mất đất ở và	Giảm diện tích đất ở, phải	Không di dời, tái định

TT	Đối tượng bị tác động	Nội dung tác động	Ghi chú
	bị ảnh hưởng đến công trình dân sinh	xây dựng, cải tạo lại các công trình bị ảnh hưởng	cur
3	Người dân sinh sống trong khu dân cư gần khu vực dự án	Ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi, ồn, rung khi thi công dự án.	
4	Người dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển	Ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi.	
5	Đường dây điện cắt qua dự án	Gián đoạn cấp điện trong quá trình di dời phục vụ dự án.	
6	Đường ống cấp nước sinh hoạt dọc tuyến	Gián đoạn quá trình cấp nước sinh hoạt của người dân	
7	Hệ thống kênh mương thủy lợi, cống tiêu thoát nước dọc tuyến	Khả năng cấp nước tưới thủy lợi cho diện tích đất nông nghiệp dọc tuyến; khả năng tiêu thoát nước gây ngập úng cục bộ.	
8	Hệ thống hạ tầng đường giao thông	Ảnh hưởng chất lượng nền đường do mật độ phương tiện tăng cao, ảnh hưởng mỹ quan do rơi vãi vật liệu.	

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

Với điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án như trên sẽ đáp ứng đủ điều kiện để triển khai thi công các hạng mục công trình của dự án; Việc triển khai dự án góp phần phục vụ nhu cầu giao thông trong vùng; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương; từng bước hoàn thiện tiêu chí giao thông trong việc xây dựng huyện Nông thôn mới và từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông theo quy hoạch được duyệt.

Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực dự án phù hợp để tiếp nhận các loại chất thải phát sinh trong quá trình triển khai thi công xây dựng.

Hiện trạng tài nguyên sinh vật sống vùng dự án có độ đa dạng thấp, không có loài đặc thù, loài quý hiếm, loài nằm trong sách Đỏ Việt Nam, danh mục các loài nguy cấp, quý hiếm ưu tiên bảo vệ theo Nghị định 160/2013/NĐ-CP ngày 13/1/2013 của Chính phủ. Các khu vực triển khai dự án đã có các công trình hiện hữu hoặc một số công trình mới chỉ thực hiện trên khu vực đất sản xuất nông nghiệp có mật độ đa dạng sinh học thấp. Do đó, mức độ tác động do quá trình triển khai thực hiện dự án đến đa dạng sinh học là nhỏ và sẽ không có loại nào bị mất đi khi thực hiện dự án.

Khu vực dự án có địa hình bằng phẳng, không có các hiện tượng địa chất động lực

gây mất an toàn cho khu vực.

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

Chương 3

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

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

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà có tổng chiều dài $L=3.161,46m$ đi qua địa bàn xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh. Mục tiêu đầu tư nhằm đảm bảo giao thông đi lại, sản xuất thuận lợi, an toàn cho người dân trong khu vực, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông của địa phương theo quy hoạch đã được phê duyệt..

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

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

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Phạm vi giải phóng mặt bằng (GPMB) của dự án là phạm vi chiếm dụng đất vĩnh viễn để xây dựng tuyến đường và các công trình liên quan. Trong phạm vi GPMB toàn bộ đất đai sẽ được thu hồi, các công trình nhà cửa, vật kiến trúc và cây cối sẽ phải di chuyển để xây dựng tuyến đường và các công trình liên quan.

Phương pháp xác định phạm vi GPMB: Đối với các đoạn tuyến đi qua khu vực đông dân cư, phạm vi GPMB được tính tại chân taluy nền đường hoặc mép ngoài công trình (cống, rãnh...); đối với đoạn tuyến thông thường, được tính cách chân taluy nền đường đắp, đỉnh taluy nền đường đào hoặc mép ngoài công trình (cống, rãnh, cải mương...) 1m quy định đối với Dự án.

Tác động của việc chiếm dụng đất được đánh giá như sau:

(1) Tác động của việc thu hồi đất ở và các công trình trên đất:

Theo điều tra khảo sát, phần lớn các hộ dân bị ảnh hưởng đến đất ở và công trình kiến trúc do việc mở rộng các tuyến đường kết nối, diện tích bị ảnh hưởng chiếm một phần rất nhỏ diện tích đất ở hiện trạng. Do đó tác động đến nhà ở và sinh hoạt của người dân ở mức độ nhỏ.

(2) Tác động do chiếm dụng đất nông nghiệp:

- Chiếm dụng đất canh tác làm thay đổi sinh kế của cộng đồng do giảm hoặc mất đi nguồn thu nhập do giảm hoặc mất một phần hay toàn bộ đất nông nghiệp. Do tỷ lệ chiếm dụng đất nông nghiệp ở mức rất thấp so với diện tích đất nông nghiệp của của xã Đình Bàn nên sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến an ninh lương thực khu vực và của địa phương.

- Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ dân trong khu vực do cuộc sống của họ đã gắn liền với hoạt động sản xuất nông nghiệp, khó có thể thích nghi với cuộc sống mới khi không còn đất canh tác. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề lương thực và nguồn thu nhập hàng năm để trang trải cho cuộc sống. Điều này làm ảnh hưởng và thay đổi sinh kế của người dân bị mất đất nông nghiệp. Theo số liệu điều tra về kinh tế - xã hội các xã trong khu vực Dự án, nguồn thu nhập từ nông nghiệp (trồng lúa, cây hàng năm...) chiếm tỷ lệ nhỏ trong cơ cấu nền kinh tế của các địa phương. Các hoạt động này chỉ cung cấp thu nhập vừa đủ sống. Mặt khác, tỷ lệ mất đất trên tổng số diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân bị ảnh hưởng là rất nhỏ, chủ yếu chiếm 6 - 18% diện tích. Do đó, thu hồi đất nông nghiệp ảnh hưởng không lớn đến nguồn thu nhập của các hộ dân.

(3) Tác động do chiếm dụng các loại đất khác

- Đất thủy lợi:

Diện tích đất thủy lợi bị ảnh hưởng hiện trạng là kênh mương tưới tiêu thủy lợi dọc tuyến phục vụ cho các diện tích đất chuyên trồng lúa nước và đất trồng cây hàng năm mà tuyến đường cắt qua. Trong quá trình thực hiện dự án nếu không có phương án thi công lắp đặt công dẫn phù hợp sẽ làm gián đoạn quá trình tưới tiêu, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân do thiếu nước tưới, làm giảm năng suất cây trồng...

(4) Các tác động xã hội do chiếm dụng đất:

- Mất một phần nhà cửa và các tài nguyên cộng đồng do chiếm dụng đất thổ cư;
- Ảnh hưởng đến hoạt động canh tác, sản xuất nông nghiệp do đất nông nghiệp bị thu hẹp diện tích, gây khó khăn cho hoạt động canh tác và làm giảm thu nhập của người bị mất đất nông nghiệp.

- Các tác động xã hội do nhận được tiền bồi thường, hỗ trợ tái định cư:

+ Trong một thời gian ngắn, các hộ dân được đền bù với một khoản tiền, việc sử dụng khoản tiền trên không hiệu quả, không đúng mục đích có thể dẫn tới tình hình an ninh, trật tự như sử dụng tiền vào cờ bạc, rượu chè, nghiện hút,... làm xáo trộn cuộc sống

của các hộ dân này. Do đó, Chủ dự án cùng với các địa phương cần phải có các biện pháp định hướng nghề nghiệp, mục đích sử dụng tiền đền bù phù hợp để nâng cao nhận thức cho người dân.

+ Các tác động do việc chiếm dụng đất là lâu dài, đối tượng chịu tác động trực tiếp là các hộ dân bị thu hồi đất. Trong quá trình chuẩn bị thực hiện dự án, Chủ dự án bước đầu cũng đã tuyên truyền cho người dân, các vị trí chịu ảnh hưởng, giải pháp đền bù,... để không làm ảnh hưởng đến tâm lý của người dân.

+ Có khả năng xảy ra các bất đồng không đáng có trong quá trình đo đạc, kiểm kê và đền bù, hỗ trợ cho người dân trong quá trình thực hiện dự án. Nếu xảy ra các bất đồng này sẽ làm chậm quá trình triển khai dự án, gây khó khăn cho Chủ dự án và chậm tiến độ đầu tư.

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

Hoạt động giải phóng mặt bằng sẽ thực hiện các công việc như sau:

- Tiến hành bồi thường và thu hồi diện tích đất phục vụ cho DA.
- Giải phóng mặt bằng: Thu dọn thảm thực vật, tháo dỡ các công trình, kiến trúc bị ảnh hưởng bởi DA.
- Di dời cơ sở hạ tầng như cột điện, đường ống cấp nước trong phạm vi GPMB của DA.
- Rà phá bom mìn.

a./ Đánh giá tác động từ nguồn có liên quan đến chất thải:

(1) Chất thải rắn

Chất thải phát sinh từ hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng Dự án bao gồm:

* *Sinh khối thực vật:*

- Quá trình chặt phát thảm thực vật sẽ phát sinh một lượng sinh khối thực vật, gồm cây trồng lâu năm trong vườn nhà số lượng rất ít, cây lúa, cây bụi trên khu vực Dự án. Khối lượng phát sinh không lớn do chủ yếu được người dân tận thu. Khối lượng phát sinh khoảng 0,5 tấn.

* *Chất thải rắn là bê tông, gạch vỡ do phá dỡ công trình hiện trạng:*

- Phế thải từ phá dỡ nhà cửa, vật kiến trúc. Với khối lượng GPMB tại Bảng 3.2. chất thải phát sinh gồm bê tông, gạch vỡ, tấm fibro xi măng, sắt thép, cột điện... khối lượng ước tính khoảng 85m³.

- Phế thải từ phá dỡ các công trình hiện trạng trên tuyến;

- Rác thải từ các hoạt động dọn dẹp mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công;

Tác động môi trường:

- Trong giai đoạn GPMB, phá dỡ các công trình bị ảnh hưởng do mở rộng tuyến đường sẽ phát sinh các loại chất thải rắn chủ yếu là bê tông, gạch vỡ, các loại vật liệu sắt thép, tôn lợp... Các loại chất thải này thường chiếm chỗ, cản trở giao thông, ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Tuy nhiên mức độ tác động không lớn do dễ thu gom, vận chuyển về khu vực tập kết theo đúng quy định.

(2) Bụi và khí thải

Việc phá dỡ các công trình bị ảnh hưởng bao gồm nhà tạm, một phần công trình, vật kiến trúc như hàng rào, mái che... 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 QCVN05:2009/BTNMT khoảng 2 ÷ 3 lần nhưng lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn. Phạm vi nồng độ bụi đạt GHCP ước tính khoảng 20 ÷ 30m cách khu vực phá dỡ. Thời gian phát sinh bụi khoảng 10 ngày trong thời gian thực hiện phá dỡ các công trình. Do đó, tác động của bụi phát sinh từ hạng mục này tác động không đáng kể đến môi trường và các đối tượng xung quanh.

b./. Đánh giá tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải:

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

Hiện tại, Chủ đầu tư đang phối hợp với UBND xã Đình Bàn thống kê, kiểm đếm khối lượng bồi thường, GPMB dự án. Trong quá trình thực hiện, Hội đồng GPMB, hỗ trợ bồi thường Dự án sẽ tiếp nhận các kiến nghị của nhân dân, của UBND cấp xã để tổng hợp, xử lý và thống nhất phương án bồi thường, hỗ trợ, đảm bảo quyền lợi của nhân dân theo quy định của pháp luật.

- Trước khi thi công tuyến đường sẽ phải di dời đường dây điện hiện trạng nằm dọc tuyến do Điện lực huyện Thạch Hà quản lý. Việc di dời cột điện và đường dây làm gián đoạn quá trình cấp điện cho nhân dân xung quanh khu vực.

- Trong quá trình thi công dự án có thể va phải bom, mìn còn sót lại trong chiến tranh chưa xử lý hết. Tất cả các loại bom mìn, vật nổ còn sót lại đều rất nguy hiểm, có thể gây nổ khi tác động phải trong quá trình thi công. Tác động môi trường: Đây là công tác quan trọng và có tính nguy hiểm cao, nếu không thực hiện công tác rà phá bom mìn thì trong giai đoạn thi công xây dựng do hoạt động của máy móc đào, xúc và chạm phải bom mìn sẽ gây nguy hiểm cho công nhân thi công và gây ảnh hưởng đến cuộc sống, tài sản của người dân, cơ quan, tổ chức xung quanh khu vực thực hiện như gây hoang mang, tiếng ồn từ việc bom mìn phát nổ, gây ảnh hưởng đến công trình nhà cửa, cây trồng, chết gia súc...

Sau khi bồi thường, GPMB và được giao đất, Chủ đầu tư sẽ thực hiện rà phá bom mìn trên khu vực dự án.

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

a) Chất thải rắn:

- Quá trình vận chuyển VLXD nếu không có biện pháp che chắn đảm bảo sẽ làm rơi vãi các chất thải rắn như đất, đá, cát,... rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển

VLXD. Loại chất thải này phát sinh ít, không thường xuyên trừ một số trường hợp như thùng xe thủng, chở quá trọng tải và hầu như không phát sinh vì xe phải tuân thủ tải trọng, không chở vật liệu vượt quá thùng xe và có bạt che kín thùng theo quy định.

=> Tác động môi trường:

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

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

b) Bụi và khí thải:

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

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

- Để tính toán tải lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, ta cần có cơ sở về quãng đường và số chuyến xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu (đối với đường khu vực Dự án thì tải trọng xe là 10 tấn, tỷ trọng đất 1,3 tấn/m³, tỷ trọng đá XD 1,5 tấn/m³, tỷ trọng cát xây dựng 1,2 tấn/m³; bê tông nhựa vận chuyển 20 tấn/chuyến).

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

$$E_0 = 1,7 \times k \times (s/12) \times (S/48) \times (W/2,7) \times 0,7 \times (w/4) \times 0,5 \times [(365-p)/365], \text{ (kg/xe.km) [3.2]}$$

Trong đó:

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

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

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

S: Tốc độ trung bình của xe trên đoạn đường vận chuyển khoảng $S = 30$ km/h;

W: Tải trọng xe, $W = 10$ tấn;

w: Số lớp xe, $w = 6$ lớp;

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

$$\begin{aligned} \rightarrow E_0 &= 1,7 \times 0,8 \times (5,7/12) \times (30/48) \times (10/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times [(365-180)/365] \\ &= 0,626 \text{ (kg/lượt xe.km)} \end{aligned}$$

Các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh một lượng bụi ra xung quanh với nồng độ bụi giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông góc với tuyến đường vận chuyển và xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường thì nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định

theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8 \times E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z \times u) \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad [3.3]$$

Trong đó:

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

E: Nguồn thải (mg/m.s);

Z: Độ cao của điểm tính (m), chọn Z = 1,5 m;

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

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2 m/s;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy h = 0,2 m.

$$E = (E_0 \times 1.000.000 \times \text{số chuyến}) / (8 \times 3600 \times 12 \times 26 \times 12 \times 1000) \quad [3.4]$$

$$= (0,626 \times 1.000.000 \times 5.890) / (8 \times 3600 \times 12 \times 26 \times 3 \times 1000) = 0,139 \text{ (mg/m.s)}$$

Ghi chú: 8: ngày làm 8 giờ; 3600: đổi từ giờ sang giây; 12: thời gian thi công 12 tháng; 26: tháng 26 ngày; 3: độ dài cung đường tính toán; 1000: đổi từ km sang m (đoạn tập trung nhiều xe nhất, nồng độ bụi phát tán lớn nhất).

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

Bảng 3.4. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu

Nồng độ, mg/m ³					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
5m	10m	20m	30m	50m	
0,044	0,034	0,022	0,017	0,012	0,3

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

=> Tác động môi trường:

- Bụi do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tác động đến môi trường không khí trên tuyến đường vận chuyển, nhưng như đã tính toán ở trên cho thấy mức độ tác động nhỏ.

- Đặc trưng ô nhiễm bụi: Tải lượng bụi tương không lớn (như đã được tính toán ở trên) và tỷ trọng bụi cao (d = 1,6÷2,0), vì vậy phát tán của bụi trong không khí trên phạm vi không lớn, mà chủ yếu ảnh hưởng xung quanh khu vực vận chuyển. Lượng bụi sẽ giảm nhiều trong điều kiện mùa mưa khi đất, cát có độ ẩm cao.

- Các hoạt động vận chuyển VLXD sẽ làm gia tăng phát tán bụi lên các tuyến đường vận chuyển chủ yếu trên trục đường quốc lộ, đường hiện trạng... Theo số liệu nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển VLXD đã tính toán cụ thể ở trên đang nằm

trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Hầu hết các công trình thi công của dự án đều nằm ở các vùng có dân cư đông đúc, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đi qua các khu dân cư của xã. Nên quá trình vận chuyển nếu không có biện pháp che chắn kín thùng chứa sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và người dân sống dọc hai bên các tuyến đường vận chuyển.

(2) Khí thải do vận chuyển nguyên, vật liệu thi công công trình:

Tổng số chuyến xe vận chuyển trong giai đoạn này như đã tính ở trên là 5.980 chuyến, thời gian thi công 12 tháng. Từ đó ta tính được tải lượng chất khí ô nhiễm như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng khí thải do vận chuyển trên công trường

TT	Khí độc hại	Định mức, g/km (*)	Tổng lượng khí thải sinh ra, kg	Tải lượng, mg/m.s
1	Bụi	0,9	93,03	0,162
2	Nito oxit NO _x	1,44	148,85	0,259
3	Khí cacbon oxit CO	2,9	299,78	0,522
4	HC	0,8	82,70	0,144

(Nguồn: *: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, WHO, 1993*)

Áp dụng công thức [3.3] tính toán được nồng độ khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng khí thải do vận chuyển trên công trường

Khí thải	Nồng độ, mg/m ³					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
	5m	10m	20m	30m	50m	
Bụi	0,051	0,040	0,026	0,020	0,014	30
Nito oxit NO _x	0,082	0,063	0,042	0,032	0,022	0,2
Khí cacbon oxit CO	0,166	0,128	0,084	0,064	0,045	0,35
HC	0,046	0,035	0,023	0,018	0,012	-

Nhận xét:

Bảng 3.5, Bảng 3.6 cho thấy tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phát sinh không lớn, do đó nồng độ bụi và các chất ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO trong khí thải phát sinh từ động cơ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cũng sẽ nhỏ và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Mức độ tác động được đánh giá là nhỏ và không đáng kể. Đối tượng chịu tác động trực tiếp của bụi là môi trường không khí, công nhân tham gia thi công, người dân hai bên tuyến đường vận chuyển và người dân tham gia giao thông. Thời gian tác động ngắn và mức độ tác động nhỏ.

=> Tác động đến môi trường của khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật

liệu: Khí thải sinh ra do quá trình vận chuyển NVL thi công như đã tính toán ở trên có nồng độ nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép, nhưng ít nhiều cũng sẽ gây ra một số tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí trên khu vực như sau:

- + Làm gia tăng hàm lượng của các khí độc trong môi trường không khí.
- + Góp phần tăng khả năng gây ra hiện tượng mưa axit.
- + Khí CO₂, CO, NO_x làm tăng khả năng gây nên hiệu ứng nhà kính.
- + Gần khu vực phát sinh (ống xả) nếu không có biện pháp phòng tránh sẽ ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp.

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

(1) Tiếng ồn, độ rung:

Hoạt động của các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu thi công và đất đào bóc dư thừa về bãi đổ sẽ làm phát sinh tiếng ồn, độ rung.

Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.6. Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m (*)		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82 - 94	88	74,0	68,0	62,0	54,0	48	42
QCVN 26:2010/BTNMT - QCVN về tiếng ồn khu vực thông thường 70 dBA (6-21h) QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc 85dBA (thời gian tiếp xúc 8 giờ)									

- Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn 10m nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn quy định đối với Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ do vậy hầu như không gây ảnh hưởng nhiều đến các khu vực dân cư nằm dọc tuyến đường thi công và tuyến đường đổ đất bóc dư thừa.

- Đối với độ rung, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công gây ra độ rung không đáng kể và trong thời gian ngắn, không ảnh hưởng đến công trình, kiến trúc nhà cửa của người dân dọc tuyến đường.

(2) Tác động đến cơ sở hạ tầng:

Vận chuyển NVL thi công trên các tuyến đường địa phương gây hư hại tiện ích cộng đồng: Dự án chủ yếu sử dụng tuyến đường đường Quốc lộ 8C, đường ĐH.127 để vận chuyển nguyên vật liệu đến khu vực dự án có thể tác động làm hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công. Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án, tuy nhiên, mức độ tác động không đáng kể do chất lượng các tuyến đường tốt,

nhà thầu sử dụng phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định.

(3) Tác động đến an toàn giao thông

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

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

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

(1) Tác động do nước thải:

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

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường;
- Nước thải thi công xây dựng phát sinh trong quá trình xây trát (trộn vữa, nhúng gạch ướt, tưới tường, quét vôi); đổ bê tông (rửa sỏi đá, cát, trộn và tưới bê tông, chống thấm); rửa thiết bị xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo cát, rác, đất đá và các chất lơ lửng khác.

➤ Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh và tải lượng:

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

Áp dụng TCXDVN 33-2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì đối với khu vực công trường xây dựng áp dụng định mức cấp là 40 - 60 lít/người/ngày (Bảng 2.1- TCXDVN 33-2006), trung bình lấy 50 lít/người/ngày; lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp. Số lượng công nhân thi công là 50 người.

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

$$(50 \text{ người} \times 50 \text{ lít/người.ngày})/1000 \times 100\% = 2,5\text{m}^3/\text{ngày}.$$

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, với K = 1,2): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Áp dụng đối với nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Dấu “-” không quy định.

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này nếu không được xử lý, khi so sánh với Quy chuẩn Việt Nam (QCVN 14:2008/BTNMT tại cột B với K=1,2) sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 18,75 - 22,75 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 14,6 - 30 lần; Dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn 10,4 - 31,25 lần; Nitrat vượt tiêu chuẩn cho phép 2,5- 5 lần; Amoni vượt tiêu chuẩn cho phép 5 - 10 lần.

⇒ Tác động đến môi trường:

- Tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là sông

Nhảy. Nước thải sinh hoạt có chứa các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng oxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, phốt pho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái, ngoài ra còn có rất nhiều vi sinh vật gây bệnh. Tuy nhiên lượng nước thải sinh hoạt nhỏ và không thải ra môi trường nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

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

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

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

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

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

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

* *Nước thải vệ sinh thiết bị, dụng cụ, phục vụ việc thi công xây dựng; nước xịt rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường*

- Nước vệ sinh máy trộn bê tông sau mỗi ca làm việc. Dựa vào khối lượng xây lát, số lượng phương tiện, dụng cụ phục vụ thi công và dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình tương tự, từ đó dự báo khối lượng loại nước thải này khoảng $1\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Tại khu vực ra vào công trường dự kiến sẽ bố trí 01 điểm rửa xe để xịt bánh phương tiện vận chuyển VLXD, tính chất loại nước thải này chứa cặn đất bám, rất dễ lắng, dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình xây dựng dự báo khối lượng phát sinh nước thải xịt rửa xe khoảng $1\text{ m}^3/\text{ngày}$.

=> Tác động môi trường:

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

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

thái thủy sinh,... khi nồng độ các chất ô nhiễm tích lũy và tăng cao.

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

➤ Nước mưa chảy tràn:

- Nguồn phát sinh và tải lượng:

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

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

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

(Nguồn: WHO, 1993)

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

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

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

Trong đó:

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

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt (0,1 - 0,35). Lấy trung bình K = 0,2.

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, lấy lượng mưa ngày lớn nhất (lấy trong 5 năm từ 2017-2022): 446 mm/ngày = 18,58mm/h;

A: Diện tích khu vực thi công (km²) = 24.585 m² = 0,0246 km²

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực thi công:

$$Q = 0,278 \times 0,2 \times 18,58 \times 0,0246 = 0,025 \text{ m}^3/\text{s} = 732 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

=> Tác động môi trường:

- Gây ngập úng cục bộ trong quá trình thi công: Quá trình đào, san lấp thi công có thể làm gián đoạn hoặc ngăn chặn dòng chảy thoát nước hiện trạng tại khu vực, do đó có thể gây ra ngập lụt cục bộ dọc theo hai bên đường. Vì vậy, cần có biện pháp thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tình trạng ngập lụt tại các khu vực thi công.

- Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này sẽ thoát ra lưu vực tiếp nhận là khe Hói Văn. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trình sẽ cuốn theo đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, vật liệu xây dựng như xi măng, vôi vữa... xuống môi trường nước mặt tiếp nhận, gây bồi lắng,

cản trở dòng chảy, ngập úng cục bộ, kéo theo đó là sẽ làm tăng độ đục (độ đục của nước mặt tăng lên dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh như rêu, tảo, cá sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng), giảm hàm lượng ôxi hoà tan trong nước, nhiễm độc dầu mỡ có thể làm chết một số loài thực vật thủy sinh.

Tuy nhiên, theo số liệu của WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l, 0,004 - 0,03 mg P/l, 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, các thông số này thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 40: 2011/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp; hệ sinh thái trong vùng là hệ sinh thái đơn giản, tác động không đáng kể, mức độ tác động thấp, ngắn hạn, quy mô địa phương, nhưng cần áp dụng các biện pháp giảm nhẹ.

- Nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công có thể kéo theo vật liệu xây dựng, chất thải, đất cát san lấp... xuống ruộng trồng lúa, nhà cửa của người dân dọc 2 bên tuyến đường, ảnh hưởng đến diện tích sản xuất, cây trồng, công trình của người dân.

(2) Tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm:

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng bao gồm đất đào bóc thi công tuyến đường; chất thải từ các nguyên vật liệu thi công dư thừa, hư hỏng...

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.

Nguồn phát sinh và tác động của chất thải rắn được đánh giá như sau:

- Các loại chất thải rắn thi công khác:

Chất thải rắn sinh ra do quá trình thi công xây dựng bao gồm: Bao bì đựng phụ gia, cọc chống, ván cốt pha gãy nát, sắt thép vụn, cấu kiện bê tông đúc sẵn bị hư hỏng, và các thiết bị hỏng hóc trong quá trình thi công xây dựng... Khối lượng các loại chất thải xây dựng vừa nêu được ước tính như sau:

+ Các loại cọc chống, ván cốt pha sẽ được tận dụng sử dụng trong suốt quá trình thi công, khối lượng hư hỏng là không đáng kể. Đối với sắt, thép vụn phát sinh chủ yếu trong quá trình cắt gọt cấu kiện, khung lắp, tháo dỡ dàn đỡ bê tông,... có khối lượng thải loại không đáng kể nhưng cần phải có biện pháp thu gom để tái sử dụng hoặc tận dụng. Khối lượng phát sinh khoảng 10kg/ngày, tương đương 3,6 tấn trong suốt thời gian thi công (12 tháng).

+ Khối lượng bao xi măng: Tổng khối lượng xi măng là 476 tấn (Theo Bảng 1.11), mỗi tấn có 20 bao, trung bình mỗi bao có khối lượng khoảng 0,3kg. Từ đó ta tính được tổng khối lượng bao xi măng phát sinh tại tất cả các hạng mục công trình trong suốt thời gian thi công như sau:

$$476 \times 20 \times 0,3 = 2.856 \text{ (kg)} = 2,85 \text{ (tấn)}$$

+ Bùn cặn là đất cát từ các bể lắng xử lý nước thải thi công, nước thải xịt rửa xe định kỳ nạo vét: Khối lượng phát sinh khoảng 0,5m³ trong suốt thời gian thi công (diện tích hồ lắng là 2m², chiều cao lớp cát nạo vét khoảng 0,25m). Ngoài ra, bùn cặn từ bể tự hoại, bể lắng xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, khối lượng phát sinh

không đáng kể, do đó, tác động đến môi trường không lớn.

+ Các loại chất thải phát sinh khi kết thúc thi công công trình: Các loại chất thải gồm vật liệu làm lán trại thi công hư hỏng, bê tông, gạch, bùn đất từ các công trình xử lý nước thải.

=> Đánh giá tác động môi trường:

- Tác động đến môi trường đất: Các loại chất thải rắn xây dựng như bùn nạo vét, đất đá đào, sắt thép vụn, bao xi măng.... nếu không được thu gom xử lý sẽ lẫn vào đất làm ảnh hưởng đến môi trường đất. Nhưng loại chất thải này không thuộc nhóm chất thải nguy hại và dễ thu gom, xử lý nên mức độ tác động đến môi trường là không lớn.

- Tác động đến khu vực đổ thải: Đất đào bóc không thể tận dụng được vận chuyển về bãi thải để xử lý. Khu vực này mặc dù thấp trũng, nhưng nếu đổ quá chiều cao quy định và không có biện pháp phòng chống sạt lở phù hợp sẽ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Trong quá trình đổ, nếu không có biện pháp giám sát chặt chẽ, đất có thể đổ ra ngoài khu vực quy hoạch hoặc trôi trượt ra khu vực xung quanh, gây bồi lấp, cản trở dòng chảy thoát nước.

- Các loại chất thải rắn xây dựng còn lại ít có khả năng phân hủy trong môi trường nước nên tác động đến môi trường nước là rất ít.

- Các chất thải phát sinh từ lán trại công nhân, công trình xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng nếu không được thu gom sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, cũng như cảnh quan tại khu vực.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt:

- Trung bình có khoảng 50 công nhân tham gia thi công xây dựng trên công trường mỗi ngày. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính bình quân cho một người ở Hà Tĩnh là 0,5 kg/người/ngày (theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019). Vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được tính như sau:

$$50 \times 0,5 = 25 \text{ (kg/ngày)}$$

- Thành phần:

Công nhân sinh hoạt tại các khu lán trại, trên công trường, rác thải sinh hoạt sẽ phát sinh chất thải rắn như thực phẩm thừa, giấy báo, vỏ chai, lon, túi nilon...

=> Tác động đến môi trường:

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa nhiều thành phần chất hữu cơ dễ phân hủy, quá trình phân hủy sinh ra các khí gây mùi hôi thối như H_2S , NH_3 , CH_3SH (mecaptan),...

- Các loại bao gói, túi nilông đựng đồ ăn, thức uống của công nhân là những chất thải khó phân hủy, tồn tại lâu dài trong đất, khi chúng tồn tại trong đất thì sẽ ảnh hưởng đến khả năng hoạt động của các sinh vật sống trong đất dẫn đến làm giảm độ tơi xốp của đất. Nước rỉ rác làm ô nhiễm môi trường đất và theo nước thấm sâu xuống đất gây ô nhiễm môi trường nước dưới đất. Tuy nhiên, loại chất thải này phát sinh tập trung nên dễ thu gom, xử lý vì vậy mức độ tác động dự báo ở mức trung bình.

- Ngoài ra, rác thải còn là môi trường sống và sinh trưởng và phát triển của ruồi,

muỗi là nguyên nhân bùng phát dịch bệnh truyền nhiễm cho công nhân thi công công trình và xung quanh khu vực.

➤ Các loại chất thải phát sinh khi kết thúc thi công xây dựng và hoàn trả mặt bằng:

Sau khi hoàn thành việc xây dựng sẽ còn lại các loại chất thải ở trên công trường sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí như sau:

- Lán trại của công nhân, kho chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng, khu vực để máy móc thiết bị trên công trường nếu không được thu dọn sẽ gây mất mỹ quan dọc tuyến đường, có khả năng gây tai nạn giao thông,....

- Nhà tiêu composite, căn ở nhà tiêu nếu không được thu dọn và đưa đi xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường dọc tuyến đường.

- Các hố, mương rãnh thoát nước tạm thời trong giai đoạn thi công nếu không được lấp lại sẽ dễ gây tai nạn cho người dân khi tham gia giao thông.

- Tổng khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ lán trại, dọn dẹp các khu vực tập kết nguyên vật liệu,... khối lượng phát sinh khoảng 03 tấn.

(3) Tác động do chất thải nguy hại

** Nguồn gốc và khối lượng phát sinh:*

- Phát sinh ở khu lán trại, điểm sửa chữa máy móc thiết bị thi công trên công trường bao gồm các loại dẻ lau dính dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ.

- Loại chất thải rắn này sinh ra do lau chùi, sửa chữa các thiết bị, máy móc bị sự cố hỏng hóc đột xuất trên công trường; còn các sửa chữa lớn, sửa chữa định kỳ hay thay dầu sẽ được đưa về các trung tâm sửa chữa trên địa bàn (thành phố Hà Tĩnh) do đó chất thải rắn nguy hại sinh ra trên công trường là không nhiều.

- Khối lượng chất thải rắn nguy hại hiện tại không có định mức để tính, nhưng theo dự đoán và thực tế từ các công trình xây dựng tương tự thì khối lượng của loại chất thải này không lớn, ước tính khoảng 5 kg/tháng.

** Tác động môi trường:*

- Môi trường đất: Chất thải nguy hại tuy có khối lượng ít, nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý mà thải ra được môi trường đất thì sẽ tác động xấu đến môi trường đất như làm chai cứng đất, chết vi sinh vật trong đất, ảnh hưởng xấu đến thảm thực vật. Tuy nhiên, khối lượng ít, nguồn thải tập trung và khả năng thu gom dễ nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

- Môi trường nước mặt: Nếu bố trí bãi tập kết, sửa chữa máy móc thiết bị không hợp lý (như gần khu vực trồng lúa xung quanh Dự án) nếu để chất thải rắn nguy hại tiếp xúc với nguồn nước sẽ tạo váng dầu mỡ trên mặt nước, cản trở quá trình hòa tan oxy vào nước, gây nhiễm độc đối với cây trồng và sinh vật thủy sinh trong nguồn nước. Mức độ tác động trung bình.

(4) Tác động do bụi và khí thải:

➤ Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp đất, đá thi công các hạng mục công trình:

* *Bụi phát sinh trên công trường do các hoạt động chính như sau:* (i) Bụi do hoạt động đào đắp đất, đá trên công trường; (ii) Bụi phát sinh do hoạt động đổ đất thải tại bãi đổ thải. Các hoạt động này đều làm gia tăng phát sinh bụi trên các khu vực chịu ảnh hưởng, đặc biệt là vào những thời điểm thời tiết khô nóng.

* *Đặc trưng ô nhiễm bụi:* Tải lượng bụi tương đối lớn (như đã được tính toán ở trên) và tỷ trọng bụi cao ($d = 1,6 \div 2,0$), vì vậy phát tán của bụi trong không khí trên phạm vi không lớn, mà chủ yếu ảnh hưởng xung quanh khu vực san gạt, vận chuyển. Lượng bụi sẽ giảm nhiều trong điều kiện mùa mưa khi đất, cát có độ ẩm cao.

* *Tải lượng, nồng độ bụi:*

- Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp:

Trong quá trình thi công, có công đoạn đào đất thi công trạm xử lý nước thải, xử lý nền đường.... Quá trình này sẽ sử dụng một số loại máy móc, thiết bị như: máy đào, máy xúc,... làm phát sinh bụi đất trong khu vực công trường xây dựng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường và người dân sinh sống dọc các tuyến đường.

Bụi phát sinh do hoạt động đào bóc được tính theo công thức sau:

$$n \text{ bụi phát tán} = V \times f \text{ (kg)}$$

Trong đó:

f: Hệ số phát tán bụi (theo tài liệu Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thì $f = 0,3 \text{ kg/m}^3$).

V: Lượng đất đào đắp các loại.

Áp dụng công thức trên ta tính được khối lượng bụi phát sinh do hoạt động bóc hữu cơ, san gạt mặt bằng tại các công trường như sau:

Bảng 3.8. Dự báo lượng phát thải bụi trên các công trường xây dựng

Khối lượng đào, đắp V (m ³)		Thời gian đào, đắp dự kiến (tháng)	Khối lượng bụi phát sinh (kg/h)	Lượng phát thải ô nhiễm E _s (mg/m ² .s)
KL đào	KL đắp			
14.942	14.085	3	13,96	0,65

Ghi chú:

+ *Khối lượng bụi phát sinh:* $A = V * 0,3 / T / 26 / 8$ (mỗi tháng làm việc 26 ngày, ngày làm việc 8 giờ)

+ *Tải lượng bụi (E_s) tính theo công thức $E_s = A / (L \times W)$.*

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, san gạt, đào đắp được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ

được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H) \quad [3.5]$$

Trong đó:

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, $u = 2,0$ m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), $H = 15$ m;

L, W: Chiều dài và chiều rộng (dựa trên diện tích thi công trên công trường) của hộp khí (m), $L = 100$ m, $W = 60$ m;

E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $mg/m^2.s$;

t: Thời gian tính toán, h.

$$E_s = A / (L \times W) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000 / (100 \times 60 \times 3.600) \quad [3.6]$$

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công các công trình được tính theo công thức [3.3] (lựa chọn độ cao xáo trộn $H=15$ m, với giả thiết thời tiết khô ráo):

Bảng 3.9. Dự báo nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

TT	Hạng mục	Nồng độ bụi tại các thời điểm (mg/m^3)				Quy chuẩn (mg/m^3)
		1h	2h	3h	4h	
1	Thi công tuyến đường	0,018	0,036	0,054	0,071	0,3

Nhận xét: Qua giá trị nồng độ bụi tính tại các thời điểm cho thấy: Khi hoạt động bốc xúc, san gạt diễn ra thì nồng độ bụi khu vực thi công tăng lên theo thời gian. Tuy nhiên khối lượng đào đắp tuyến đường không lớn, nồng độ bụi phát sinh tại các thời điểm thi công đều nằm trong giá trị giới hạn theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

- Bụi từ quá trình làm sạch mặt đường:

Trước khi thảm nhựa công nhân sẽ sử dụng máy thổi bụi công suất lớn để làm sạch mặt đường. Hoạt động này sẽ gây ra một lượng bụi lớn làm ảnh hưởng đến công nhân và người dân gần khu vực thi công cũng như môi trường tự nhiên. Tuy nhiên, hoạt động này được thực hiện trong thời gian ngắn do đó chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có những biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của bụi đến con người và môi trường xung quanh.

- Bụi phát sinh tại các khu vực khác trên công trường:

+ Bụi xi măng:

Do gió cuốn theo phát tán vào môi trường không khí ở khu vực tập kết, trong quá trình bốc xếp đưa đi sử dụng hoặc trộn bê tông. Bụi xi măng phát sinh mang tính cục bộ, không liên tục nên mức độ tác động đến môi trường được đánh giá là nhỏ. Ngoài ra, bụi xi măng phát sinh trong quá trình nạp xi măng vào thùng trộn. Tuy nhiên, thời gian phát sinh rất ngắn do bụi được phun ẩm liên tục trong quá trình trộn bê tông. Tác động của bụi xi măng chủ yếu đến công nhân thi công vận hành máy trộn.

+ Bụi do quá trình nạp cát, đá, xi măng vào máy trộn bê tông. Loại bụi này phát

tán không thường xuyên và phạm vi phát tán nhỏ, thường chỉ trong vòng bán kính 5 m. Trên công trường bố trí 4 máy trộn bê tông, khu vực máy trộn đều được đặt cách khu lán trại trên 15m nên không tác động đến công nhân sinh hoạt tại khu lán trại.

** Tác động môi trường:*

- Tác động đến môi trường không khí xung quanh:

Vào những ngày thời tiết khô hanh bụi phát tán với mật độ lớn do hoạt động bốc xúc đất, san gạt đất trên khu vực Dự án và khu vực đồ đất thừa. Bụi phát sinh từ các nguồn này làm gia tăng nồng độ bụi trong môi trường không khí xung quanh, tác động đến công nhân thi công, khu dân cư dọc hai bên tuyến đường và hệ sinh thái lúa nước.

Bụi do bốc xúc và san gạt mặt bằng phát sinh với nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QVCN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, bụi phát sinh cũng sẽ tác động đến công nhân thi công tại khu vực, gây ra các bệnh về đường hô hấp, mắt, da... Mức độ tác động là nhỏ do bụi trong giai đoạn này là bụi cơ học, phát tán và có khả năng lắng đọng nhanh, khu vực thi công thoáng đãng.

- Tác động đến khu vực dân cư xung quanh: Thi công các tuyến đường sẽ ảnh hưởng đến khu vực dân cư sinh sống gần khu vực thi công, cụ thể là khu dân cư thôn Thanh Sơn, xã Đình Bàn tại đoạn cuối tuyến. Bụi sẽ tác động đến sinh hoạt, sức khỏe của người dân, vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng.

- Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái lúa nước hiện trạng 2 bên tuyến: Tuyến đường thi công có chiều dài 3.161,46m đi qua khu vực đất nông nghiệp trồng lúa. Do đó, bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công sẽ tác động đến người dân canh tác dọc hai bên tuyến, đồng thời ảnh hưởng đến hệ sinh thái lúa nước do bụi bám trên lá cây giảm khả năng quang hợp, dẫn đến chậm phát triển, ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.

➤ **Khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị và phương tiện thi công:**

- Đối với hoạt động đào, đắp đất các loại:

Theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng thì định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho các máy làm công tác đất và lu lèn là 70 lít dầu diesel/ca/máy (khối lượng riêng của dầu là 0,89kg/lít, tương đương khối lượng 62,3kg/ca/máy).

Ước tính với điều kiện đất đá ở khu vực thì mỗi ca xúc được khoảng 200 m³, vậy lượng nhiên liệu cần dùng nạo vét, đào đắp được tính như sau:

Bảng 3.10. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động đào đắp

TT	Công trường	Khối lượng thi công		Số ca máy thi công	KL nhiên liệu (kg)	TG đào đắp
		Đất đào (m ³)	Đất đắp (m ³)			
1	Thi công tuyến đường	14.942	14.085	145	9.042	3

Từ đó ta tính được tải lượng khí thải như sau:

Bảng 3.11. Tải lượng khí thải do hoạt động đào, đắp đất trên công trường

Khí độc hại	Khí cacbon oxit CO	Hydrocacbon C _n H _m)	Nitơ oxit NO _x	Sunfu dioxit SO ₂	Muội khói
Định mức, kg/tấn NL (*)	20,81	4,16	13,01	7,8	0,78
Tổng lượng khí thải sinh ra, (kg)	188	38	118	71	7
Tải lượng (mg/m.s)	0,014	0,003	0,009	0,005	0,001

(Nguồn: Định mức *: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KH&KT)

Ghi chú: Tải lượng (E_s) các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường được tính theo công thức [3.6].

Áp dụng công thức [3.5] ta tính được nồng độ các chất khí ô nhiễm do máy móc trên công trường với các điều kiện tính toán tương tự như tính nồng độ bụi trên khu vực thi công, ta tính được nồng độ khí thải như sau:

Bảng 3.12. Nồng độ các chất khí do hoạt động đào, đắp đất trên công trường

Công trường	Thời gian (giờ)	Nồng độ, mg/m ³				
		CO	C _n H _m	NO _x	SO ₂	Muội khói
Thi công tuyến đường	1	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
	2	0,002	0,000	0,001	0,001	0,000
	3	0,003	0,001	0,002	0,001	0,000
	4	0,004	0,001	0,002	0,001	0,000
Quy chuẩn (µg/m³)		30	30	-	0,2	0,35

Ghi chú:

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ Vận tốc gió trên công trường trung bình $u = 2\text{m/s}$.

Nhận xét: Nồng độ các chất khí độc hại sinh ra trong hoạt động đào, đắp đất rất nhỏ so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Khí thải sinh ra do các hoạt động của Dự án như đã tính toán ở trên có nồng độ nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép, nhưng ít nhiều cũng sẽ gây ra các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí trên khu vực như sau:

- Làm gia tăng hàm lượng của các khí độc trong môi trường không khí.
- Góp phần tăng khả năng gây ra hiện tượng mưa axit.
- Khí CO₂, CO, NO_x làm tăng khả năng gây nên hiệu ứng nhà kính.
- Gần khu vực phát sinh (ống xả) nếu không có biện pháp phòng tránh sẽ ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp, nhất là trong điều kiện sương mù.

➤ **Bụi và khí thải phát sinh do rải bê tông nhựa nóng:**

Mặc dù dự án thi công đòi hỏi một lượng lớn bê tông nhựa nóng (bê tông asphan), nhưng trong phạm vi của dự án không bao gồm hoạt động chế biến asphan. Ảnh hưởng từ thi công thảm nhựa đường chỉ bao gồm các hoạt động như:

- 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. Hoạt động này nếu không có biện pháp thi công phù hợp sẽ phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng đến các khu dân cư gần tuyến và cán bộ, công nhân trên công trường. Đối tượng chịu ảnh hưởng của hoạt động này là các khu dân cư nằm gần tuyến đường (chương 1), người tham gia giao thông và công nhân làm việc tại công trường. Tuy mức độ tác động lớn nhưng thời gian của tác động ngắn (trung bình 0,5-1,0 giờ/km đường theo kinh nghiệm thực tế).

- Rải thảm nhựa đường và các hoạt động thi công hoàn thiện: Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình rải nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc, với thành phần chủ yếu là bitum, có 80% cacbon và nhiều hợp chất chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác. Quá trình bay hơi từ dung môi nóng chảy, bốc hơi từ mặt đường nóng... tạo ra một số chất khí hữu cơ bay hơi có kích thước phân tử lớn (ví dụ benzen, styren... thuộc nhóm VOC), bụi kim loại, mùi khét, gây ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận. Quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và quá trình bay hơi sẽ giảm mạnh. Do đó, tương tự như giai đoạn chuẩn bị rải thảm, tác động trong giai đoạn này có phạm vi nhỏ, thời gian ngắn, có thể giảm thiểu được thông qua cảnh báo đến đối tượng chịu ảnh hưởng.

b) Đánh giá, dự báo các tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

(1) Tác động do tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện thi công:

➤ Tiếng ồn:

- Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị sử dụng.

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy ủi, máy xúc, trộn bê tông, máy đầm và hoạt động của các phương tiện vận chuyển hạng nặng.

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau: $L = Lp - \Delta Ld - \Delta Lb - \Delta Ln$ (dBA)

Trong đó:

L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh, dBA

Lp : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA

ΔLd : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA

$$\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$$

Trong đó: r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, $a = 0,1$.

ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện như sau:

Bảng 3.13. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới

Máy thi công	Mức phát sinh tiếng ồn theo khoảng cách						
	1m	5m	10m	20m	50m	100m	150m
Máy đào	98	84,02	78,00	71,98	64,02	58,00	54,48
Máy xúc	86	72,02	66,00	59,98	52,02	46,00	42,48
Máy đầm	90	76,02	70,00	63,98	56,02	50,00	46,48
Máy khoan cắt bê tông	87	73,02	67,00	60,98	53,02	47,00	43,48
Máy bơm	83	69,02	63,00	56,98	49,02	43,00	39,48
Xe ô tô	88	74,02	68,00	61,98	54,02	48,00	44,48
QCVN 26:2010/BTNMT - Tiếng ồn khu vực thông thường: 70dBA (6 - 21h) QCVN 24:2016/BYT - Độ ồn khu vực lao động: 85dBA							

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHK, Hà Nội - 1997)

Ghi chú: Đánh giá tiếng ồn phát sinh đối với các thiết bị thi công chính, phát sinh tiếng ồn lớn.

Nhận xét: Công nhân xây dựng trên công trường có thể sẽ phải chịu ảnh hưởng mức ồn lớn hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc trong 8 giờ. Trong giai đoạn san lấp mặt bằng có mức ồn 88 dBA cao hơn tiêu chuẩn của Bộ Y tế.

* Tác động môi trường:

- Khu vực dân cư:

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn 10 - 20m nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn quy định đối với Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ. Như vậy, tiếng ồn phát sinh sẽ tác động ảnh hưởng đến khu vực dân cư tổ dân phố Tây Long, thị trấn Thiên Cầm và thôn Trung Đông, xã Đình Bàn, do các khu vực

dân cư này nằm cách khu vực thi công tuyến đường <20m.

- Công nhân thi công:

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới ngay tại nguồn phát sinh xấp xỉ và vượt tiêu chuẩn của Bộ Y tế (QCVN 24:2016/BYT - Mức cho phép dưới 85 dBA trong 8 giờ), điều này có thể gây ra các ảnh hưởng xấu đến công nhân lao động trực tiếp nếu tiếp xúc một thời gian dài và không có bảo hộ lao động.

Tiếng ồn từ hoạt động xây dựng của dự án phát sinh chủ yếu từ các phương tiện thi công, tác động đến công nhân xây dựng trên công trường. Mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình, tại thời điểm các phương tiện thi công tập trung đào, bốc xúc và san nền.

➤ Độ rung:

Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường,...

Bảng 3.14. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy san ủi	79	69	59
2	Máy trộn bê tông	88	73	63
3	Xe tải	74	64	54

QCVN 27:2010/BTNMT: Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 75dB (từ 6h - 21h).

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

=> Kết quả trên cho thấy, ở khoảng cách 10m thì mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công đã vượt giới hạn cho phép tại QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, mức rung vượt giới hạn không đáng kể ($\leq 1,2$ lần). Ở khoảng cách 60m thì mức rung của các máy móc, phương tiện thi công đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Ngoài ra, độ rung còn phát sinh từ các thiết bị cầm tay như: Khoan, máy đầm... các hoạt động này sẽ phát sinh độ rung tương tác trực tiếp với công nhân xây dựng, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nếu tiếp xúc trong thời gian dài (Theo Quy chuẩn Việt Nam 27:2016/BYT: Giá trị tối đa cho phép mức gia tốc hiệu chỉnh trong thời gian làm việc 8 tiếng (Giải tần số từ 5,6Hz đến 11,2Hz) có gia tốc rung $\leq 1,4m/s^2$ và vận tốc rung $\leq 2,8m/s$).

=> Đánh giá tác động:

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe: Nếu tiếp xúc nhiều với tiếng ồn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác, gây ra bệnh lãng tai, điếc nghề nghiệp; gây ra chứng nhức đầu, rối loạn sinh lý,... Lúc này con người thường mệt mỏi, giảm trí nhớ. Tiếng ồn càng mạnh (từ 120dB trở lên) có thể gây chói tai, đau tai, thậm chí thủng màng nhĩ.

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả làm việc: Nếu làm việc trong môi

trường tiếng ồn sẽ làm giảm một cách đáng kể khả năng tập trung của người lao động, độ chính xác của công việc sẽ giảm, sai sót trong công việc và sản xuất tăng cao, phát sinh hoặc tăng các tai nạn lao động.

- Độ rung tác động đến sức khỏe con người như: Gây đau mỏi các cơ, thay đổi hoạt động của tim, thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

Đầm và lu lèn nền đường là những hoạt động gây rung động phổ biến nhất trong giai đoạn xây dựng của dự án. Rung động cũng có thể ảnh hưởng đến sự ổn định của cấu trúc hiện tại. Các công trình hiện tại như nhà/công trình cấp 4 (một tầng) nằm trong phạm vi 5-10 m. Những công trình này có thể gặp rủi ro, các vết nứt có thể tạo ra do dao động trong quá trình đầm nén nền đường.

(2) Tác động đến công trình thủy lợi, thoát nước trong quá trình thi công:

- Dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà, huyện Thạch Hà cắt qua các kênh mương thủy lợi tưới tiêu dọc tuyến. Do đó, quá trình thi công dự án như đào đắp nền đường, mặt đường, tập kết nguyên vật liệu có nguy cơ ảnh hưởng đến các công trình này như gây vỡ, sụt lún, vật liệu xây dựng trôi trượt xuống lòng kênh, gây bồi lấp, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như khả năng cấp nước tưới tiêu. Do đó, Chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế, giảm thiểu tác động đến tuyến kênh này.

- Chạy dọc song song với tuyến đường có tuyến ống D50 do Công ty Cổ phần Cấp nước Hà Tĩnh quản lý, mục đích cấp nước sạch cho nhân dân trên địa bàn thị trấn Thiên Cầm. Quá trình thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến tuyến đường ống này, cụ thể là cần phải di dời đường ống sang sát mép tuyến đường sau khi mở rộng, nâng cấp. Quá trình này có thể làm vỡ đường ống cũng như gián đoạn quá trình cấp nước cho các khu vực dân cư mà tuyến ống phục vụ. Chủ dự án cần có phương án tiến hành di dời đường ống dài gần 850m, thiết kế phương án đảm bảo an toàn cho tuyến ống, đảm bảo cấp nước cho khu vực khi thi công dự án.

(3) Tác động đến hệ sinh thái:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các tác động đến hệ sinh thái được đánh giá như sau:

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước:

Khi mưa xuống nước mưa sẽ cuốn theo tạp chất từ quá trình xây dựng, chất thải sinh hoạt, dầu mỡ làm ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh của kênh mương thoát nước nếu như không có biện pháp thu gom xử lý tốt, có thể có một số tác động như sau:

+ Độ đục của nước mặt tăng lên dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh (rêu, tảo) sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng.

+ Nhiễm độc dầu mỡ có thể làm chết một số loài thực vật, động vật.

+ Một số loài động vật thủy sinh sẽ phải di cư đến vùng khác do không chịu được các tác động làm thay đổi chất lượng nước.

Hệ sinh thái thủy sinh tiếp nhận nguồn nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án gồm hệ sinh thái sông Nậy, kênh mương thủy lợi, tưới tiêu. Các tác động do nước thải trong giai đoạn này có thể làm suy giảm số lượng và thành phần các loài động thực vật thủy sinh. Tuy nhiên tác động này không lớn do nguồn phát sinh nước thải không nhiều, nguồn tiếp nhận nước thải là kênh mương tiêu thoát nước và phục vụ giao thông thủy, hệ sinh thái dưới nước không có loài đặc trưng, quý hiếm.

- Tác động đến hệ sinh thái trên cạn:

+ Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công xây dựng đều làm ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống và phát triển của hệ động thực vật trong khu vực và vùng lân cận như: Bụi bám trên lá cây làm giảm quá trình quang hợp của cây xanh, làm nóng lá; các khí SO₂, CO, H₂S đều gây ra các bệnh cho lá cây và ảnh hưởng tới sự phát triển của cây xanh (chủ yếu là lúa ở xung quanh khu vực dự án).

+ Chất thải rắn sinh hoạt tạo ra nước rỉ rác, dầu mỡ thấm vào đất cũng gây tác động xấu đến các động vật sống trong đất.

Nhận xét: Hệ sinh thái xung quanh khu vực chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp, với thực vật chủ yếu là lúa và các loài cỏ, cây bụi và cây trồng vườn nhà của các hộ dân, hệ sinh thái thủy sinh là các kênh mương tiêu thoát và tưới tiêu thủy lợi với thành phần loài kém phong phú. Do đó, các tác động đến hệ sinh thái được đánh giá ở mức độ thấp.

(4) Tác động đến tiêu thoát nước, ngập úng và tưới tiêu thủy lợi trong khu vực:

Trong khu vực dự án có các dòng chảy khe, kênh mương tưới tiêu, kênh mương nội đồng và dòng chảy tràn bề mặt. Tại các vị trí cắt qua dòng chảy xây dựng công, hệ thống mương và thi công hệ thống thoát nước. Các hoạt động thi công của dự án có thể gây ra các tác động ảnh hưởng tới tiêu thoát nước, ngập úng trong khu vực do cản trở dòng nước mưa chảy tràn thoát ra các khe nước, kênh mương nội đồng. Tác động này được đánh giá như sau:

- Dọc tuyến dự án có một số công tưới, công tiêu thủy lợi, cụ thể: có 06 kênh tưới thủy lợi cắt qua đường thông qua các công thủy lợi và 01 đoạn mương thủy lợi bên trái tuyến tại Km0+796 - Km0+850, đây là các kênh, mương thủy lợi phục vụ cho diện tích đất lúa dọc hai bên tuyến, kết cấu chủ yếu là kênh đất, cắt qua đường bằng các công bản Lo=0,75m - 1,0m; có 15 kênh tiêu thoát nước từ hệ thống mương, rãnh dọc hai bên tuyến hiện trạng, tiêu thoát nước mặt từ các khu vực dân cư ra khu vực thấp trũng và thoát ra sông Nậy chạy song song bên trái tuyến. Nếu không có đánh giá chất lượng các công trình và phương án thiết kế phù hợp (làm mới hoặc gia cố công trình trên kênh) có thể ảnh hưởng đến an toàn các công trình này, làm gián đoạn quá trình tưới tiêu của khu vực.

- Trong thời gian đào đắp tạo nền đường, hoạt động thoát nước ngang đường tại các kênh mương, sông suối và thoát nước mưa chảy tràn trên bề mặt có nguy cơ bị gián

đoạn. Khi có mưa, dòng nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ bị nền đường và các bãi vật liệu ngăn chặn, gây ngập úng cục bộ. Các vị trí có nguy cơ ngập úng cục bộ là toàn bộ các khu đất nông nghiệp trũng gần khu vực thi công nền đường.

- Ảnh hưởng đến nguồn nước tưới khu vực dự án:

Dọc tuyến có 01 đoạn mương thủy lợi bên trái tuyến tại Km0+796 - Km0+850. Quá trình thi công các tuyến kênh tưới tiêu nông nghiệp này có thể không đảm bảo khả năng tưới tiêu phục vụ sản xuất của các vùng đất sản xuất nông nghiệp nằm dọc hai bên tuyến đường. Hoạt động cải mương có thể làm gián đoạn nguồn nước tưới, qua đó ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp.

(5) Tác động do hoạt động đổ đất đào bóc phát sinh trong quá trình thi công dự án:

Đất đá đào phát sinh trong quá trình thi công dự án gồm đất bóc tầng mặt đất trồng lúa và các loại đất đá khác. Đất đá loại không đáp ứng được yêu cầu vật liệu của dự án và cần được đổ bỏ, không có thành phần độc hại. Đây là nguồn vật liệu tốt có thể tận dụng để san nền những khu vực không có yêu cầu cao về vật liệu nền. Ngoài những tác động do quá trình vận chuyển đất đá từ khu vực dự án đến khu vực đổ, còn có thể tác động do tràn ra các khu đất xung quanh, gây ra tình trạng vùi lấp hay lầy hóa. Khu vực đổ đất bóc có địa hình thấp trũng, cần phải được nâng cao độ, cải tạo cảnh quan. Việc đổ đất đào bóc thừa sẽ giúp nâng cao độ tại khu vực này, tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý và giám sát trong quá trình đổ, chất thải xây dựng có thể bị đổ ra ngoài khu vực đã được quy hoạch, ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh, tác động đến môi trường đất tại khu vực.

(6) Tác động đến an toàn giao thông trong quá trình thi công

Khi triển khai xây dựng dự án, một số lượng các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công tập trung tại khu vực công trường làm tăng mật độ, lưu lượng xe ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên khu vực.

- Thi công trên tuyến đường hiện trạng ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân. Do đó, chủ đầu tư cần có phương án thi công hợp lý đảm bảo giao thông, đi lại của người dân trong quá trình thi công.

- Khu vực dự án thi công có vị trí thuận lợi do đoạn đầu tuyến giao cắt với đường Quốc lộ 8C đoạn qua thị trấn Thiên Cầm. Do đó, việc vận chuyển nguyên vật liệu thi công hạn chế ảnh hưởng đến các công trình giao thông dân sinh. Tuy nhiên, tại nút giao đường Quốc lộ 8C có mật độ lưu lượng phương tiện khá lớn, đặc biệt là tuyến đường này hiện đang trong quá trình nâng cấp, cải tạo, do đó có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông tại nút giao này.

Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe cũng như an toàn tính mạng của công nhân lao động, người tham gia giao thông. Nhà thầu cần có giải pháp thi công phù hợp để không ảnh hưởng đến giao thông của người

dân cũng như có biện pháp tạo các tuyến giao thông tạm khi thi công trực tiếp trên tuyến đường hiện hữu đảm bảo cho giao thông liên tục.

Rủi ro tai nạn giao thông gia tăng còn là do tăng nhu cầu vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải của dự án làm tăng trung bình vài chục chuyến xe trên mỗi tuyến vận chuyển trên ngày. Bên cạnh đó, việc tập kết đường ống nhựa, ống thoát nước... có kích thước lớn, tốn nhiều diện tích tại vị trí thi công tạm thời cũng gây cản trở giao thông khu vực và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

Ngoài ra, tai nạn giao thông xảy ra do các nguyên nhân: chở hàng quá trọng tải cho phép; điều khiển các phương tiện không đúng tuyến qui định; hệ thống đèn pha, đèn báo trên phương tiện bị hư hỏng khi lưu thông ban đêm; vận chuyển trong điều kiện thời tiết xấu; gặp phải các chướng ngại vật đột xuất. Tai nạn giao thông xảy ra trong khu vực thi công do việc đào, lấp đất làm cho mặt đường lầy lội, trơn trượt, hư hỏng kết hợp việc thi công vào mùa mưa sẽ rất dễ xảy ra tai nạn giao thông. Xác suất xảy ra tùy thuộc vào ý thức chấp hành luật giao thông của người tham gia giao thông và người điều khiển phương tiện, công nhân thi công. Khi xảy ra tai nạn sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản, tính mạng.

(7) Tác động đến sức khỏe con người:

Quá trình thi công sẽ tập trung một lượng công nhân, máy móc thi công làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công và người dân khu vực cụ thể như sau:

- Đáng chú ý nhất là bụi của quá trình thi công xây dựng, gồm bụi đất, đá, bụi xi măng... tác động xấu đến công nhân xây dựng, nếu không có biện pháp phòng tránh thì có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh về phổi...

- Ánh sáng hồ quang do việc hàn cắt kim loại sẽ tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng như ảnh hưởng mắt, da, v.v...

- Nước thải của quá trình trộn vữa xi măng làm ăn tay, ăn chân gây ra lở loét đối với công nhân xây dựng.

- CTNH chứa các thành phần độc hại như dầu thải, mùi,... phát tán ra môi trường gây tổn hại đến sức khỏe nếu hít phải.

- Khí thải phát sinh từ các máy móc, trang thiết bị thi công trên công trường ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, có thể gây độc nếu tiếp xúc một thời gian dài.

- Chập điện gây cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động có thể gây thương tật hoặc tính mạng của công nhân lao động.

- Quá trình thi công và vận chuyển VLXD trên các tuyến đường giao thông sẽ làm gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân và công nhân xây dựng trên các công trường. Ngoài ra việc tập trung đông công nhân làm tăng khả năng xảy ra các bệnh truyền nhiễm như sốt rét, sốt xuất huyết, đau mắt đỏ, covid... ảnh hưởng đến công nhân thi công và người dân khu vực.

(8) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

- Tác động tích cực:

+ Khi tiến hành xây dựng dự án, một lượng công nhân tập trung đông, đường xá giao thông đi lại thuận lợi, nhân dân đến tự do trao đổi hàng hóa dịch vụ... tạo điều kiện phát triển tốt hơn các dịch vụ buôn bán, giải trí tại khu vực. Các mặt hàng được trao đổi, buôn bán trong khu vực gần dự án chủ yếu là đồ điện tử, đồ gia dụng, thực phẩm hàng ngày, đồ dùng sinh hoạt cá nhân và các nhu cầu thiết yếu khác như dịch vụ y tế, được phẩm, thông tin liên lạc...

+ Khi dự án đi vào sử dụng sẽ liên kết và đồng bộ với các công trình, dự án khác. Đồng bộ cơ sở hạ tầng khu kinh tế, tạo điều kiện thuận lợi để phát triển.

+ Tạo công ăn việc làm cho người lao động: Khi dự án được triển khai sẽ tạo công ăn, việc làm thường xuyên cho một bộ phận lao động. Một số lao động được sử dụng tại địa phương vào làm việc trong công trường, điều này sẽ tạo mối quan hệ tốt giữa lực lượng thi công và nhân dân trong vùng. Vừa tăng thêm thu nhập cho người lao động.

- Tác động tiêu cực:

+ Việc tập trung đông người, với điều kiện kém vệ sinh ở khu lán trại có thể sẽ phát sinh một số bệnh dịch, các loại bệnh xã hội... gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận. Tác động này được đánh giá là nhỏ, có thể giảm thiểu, khắc phục được.

+ Việc tăng dân số cơ học có khả năng kéo theo nguy cơ phát sinh tệ nạn xã hội, tăng áp lực cho hệ thống y tế địa phương.

+ Có thể có một số đối tượng xấu tại địa phương trộm cắp thiết bị, vật liệu xây dựng gây mất ổn định, ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

+ Ngay trong nội bộ lực lượng thi công cũng có thể có hiện tượng rệu chề, cò bạc, trộm cắp,... gây mất trật tự xã hội.

+ Trong quá trình thi công có thể phát sinh bất đồng không đáng có giữa nhân dân địa phương với lực lượng thi công xây dựng, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

+ Các ảnh hưởng về an ninh - xã hội: Việc gia tăng dân số do tập trung đông lượng công nhân thi công sẽ làm gia tăng nguy cơ gây mất an ninh, trật tự xã hội trên khu vực.

+ Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân xung quanh khu vực thi công: Khu vực thi công tuyến đường giao thông tiếp giáp với đất trồng lúa của các hộ dân. Việc thi công đắp nền đường, tập kết các nguyên vật liệu thi công có thể trôi trượt xuống ruộng lúa. Các phương tiện, máy móc thi công, và bụi phát sinh cũng tác động đến sức khỏe người dân trồng, chăm sóc và thu hoạch diện tích lúa xung quanh. Các tác động này có thể dẫn đến mâu thuẫn phát sinh giữa người dân và đơn vị thi công, chủ đầu tư, ảnh hưởng đến trật tự an ninh và tiến độ thực hiện dự án.

c) Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án:

(1) Sự cố cháy nổ, sét đánh, điện giật:

Quá trình thi công xây dựng một công trình lớn sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

- Sự cố chập điện, cháy nổ liên quan đến các thiết bị sử dụng điện trên công trường và tại các khu lán trại của công nhân, đặc biệt là do sự thiếu cẩn trọng của công nhân, người dân trong việc lắp đặt và sử dụng các thiết bị điện là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng chập điện, cháy nổ.

- Thời tiết nắng nóng vào mùa hè cộng với gió Lào thổi mạnh, hậu quả là dễ gây cháy nổ tại các khu lán trại của công nhân.

- Sự cố chập điện, sét đánh, cháy nổ có thể làm hỏng các máy móc thiết bị thi công, cháy các khu lán trại, khu tập kết VLXD.

- Thời tiết bất thường có thể phát sinh các hiện tượng sét đánh, nếu không có biện pháp phòng tránh, sét đánh có nguy cơ làm hỏng máy móc, thiết bị thi công, cháy các khu lán trại, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân lao động trên công trường.

(2) Sự cố tai nạn lao động:

Tai nạn lao động rất dễ xảy ra đối với các công trình xây dựng. Nguyên nhân gây ra các tai nạn lao động như sau:

- Quá trình thi công dự án, tại một số vị trí tuyến đường có giao chéo với các đường dây điện hạ áp, trung áp, cáp quang... Thi công công trình trong hành lang an toàn lưới điện có nhiều nguy cơ xảy ra tai nạn do không đảm bảo khoảng cách an toàn điện.

- Cán bộ, công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành máy móc, thiết bị thi công.

- Do chủ quan trong quá trình kiểm tra sức khỏe đối với công nhân xây dựng, đặc biệt là đối với những người mắc các bệnh như tâm lý yếu, bệnh tim, cận thị,...

- Tại các vị trí nguy hiểm như hố móng, mương thoát nước,... không được che đậy hoặc lắp biển cảnh báo cẩn thận; dây dẫn điện nhiều mối nối để trên sàn, thiết bị điện không được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng; người lao động chưa nắm rõ quy tắc an toàn do huấn luyện ATLĐ chỉ mang tính hình thức.

- Quá trình lao động công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, không có dây đai an toàn khi làm việc trên cao như lắp đặt đường dây điện,...

- Do sự thiếu hiểu biết và sự thiếu cẩn trọng của công nhân tham gia xây dựng.

- Tai nạn xảy ra do hiện tượng chập điện, cháy nổ, điện giật trong quá trình lắp đặt đường dây và vận hành các thiết bị sử dụng điện.

Tai nạn lao động sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân, nghiêm trọng hơn là có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân tham gia trên công trường.

(3) Sự cố tai nạn giao thông:

Trong giai đoạn này, mật độ các phương tiện vận chuyển VLXD lớn, do vậy tai nạn giao thông rất dễ xảy ra, đặc biệt trên tuyến đường thi công dự án. Nguyên nhân gây ra các sự cố tai nạn giao thông chủ yếu như sau:

- Do sự thiếu chú ý, kinh nghiệm của lái xe trong quá trình vận hành phương tiện giao thông.

- Do vận chuyển quá khổ, quá tải; Do vận hành các phương tiện giao thông vượt tốc độ cho phép, luồn lách trên đường giao thông; Do các phương tiện vận tải không đảm bảo chất lượng, không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm;

- Do ý thức của các phương tiện tham gia giao thông trên đường kém, không tuân thủ các quy định an toàn giao thông.

Tai nạn giao thông sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân vận hành phương tiện cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển, gây hư hại đến các phương tiện giao thông, các công trình giao thông...

(4) Sự cố thiên tai:

- Sự cố mưa bão, ngập lụt:

Ngập lụt xảy ra do nước mưa cuốn theo nguyên vật liệu trên công trường làm ách tắc dòng chảy và giảm khả năng thoát nước chung trên toàn khu vực. Ngập lụt có thể ảnh hưởng đến nguyên vật liệu thi công tập kết trên công trường, làm hư hỏng máy móc thi công. Ngập lụt cuốn trôi nguyên vật liệu, dầu mỡ và gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Khu vực dự án gần biển, cao độ hiện trạng cao, do đó ít có khả năng xảy ra ngập lụt trong quá trình thi công nếu có mưa lớn.

Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm Hà Tĩnh có 3 - 6 cơn bão đi qua, trong đó có 2 - 3 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp.

- Gió bão mạnh có thể phá hủy các công trình đang thi công, giảm tiến độ thi công và thiệt hại tài sản. Gió cuốn bụi cát trên công trường, gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Bão kéo theo mưa lớn gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến nguyên vật liệu thi công tập kết trên công trường, làm hư hỏng máy móc thi công, gây lầy lội, mất vệ sinh công trường và khu vực lân cận. Ngập lụt cuốn trôi nguyên vật liệu, dầu mỡ và gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Tác động do chiếm dụng đất để xây dựng công trình giao thông, phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội là tác động không thể đảo ngược. Biện pháp giảm thiểu tác động hiệu quả nhất là 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 địa phương có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất ở và nhà cửa trên đất:*

Phương án bồi thường, hỗ trợ tái định cư đối với các hộ dân bị mất đất ở như sau: Đối với các hộ dân bị ảnh hưởng đến nhà ở và công trình kiến trúc: Số lượng hộ dân bị ảnh hưởng đến nhà ở và công trình kiến trúc là 10 hộ dân, với diện tích 1.267m² đất ở

nông thôn. Toàn bộ các hộ dân này đều bị ảnh hưởng một phần nhỏ diện tích đất ở, không có hộ dân nào phải di dời, tái định cư. Các công trình, kiến trúc bị ảnh hưởng phần lớn là mái che, hàng rào và diện tích nhà tạm rất nhỏ. Do đó, phương án bồi thường, hỗ trợ là (i) Bồi thường cho diện tích đất, tài sản bị ảnh hưởng với 100% giá thay thế; (ii) Hỗ trợ chi phí tháo dỡ các công trình bị ảnh hưởng.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất nông nghiệp của người dân:*

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. Tuy nhiên, diện tích đất trồng lúa bị thu hồi hầu hết chỉ chiếm diện tích rất nhỏ so với tổng diện tích đất trồng lúa của các hộ dân, tỷ lệ thu hồi 6 - 18%. Do đó, tác động của việc thu hồi đất trồng lúa đối với các hộ dân không lớn.

Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể bao gồm:

- Đền bù: Toàn bộ diện tích đất nông nghiệp bị chiếm dụng vĩnh viễn, cũng như cây cối (lúa) trên đất sẽ được đền bù theo giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết.

- Hỗ trợ ổn định cuộc sống: Đối với những hộ dân mất đất từ 30 - 70% diện tích đất sản xuất sẽ được hỗ trợ trong 6 tháng.

Mức đền bù, hỗ trợ cho các hộ dân bị thu hồi đất nông nghiệp sẽ được thực hiện tuân thủ theo các quy định về bồi thường, hỗ trợ khi thu hồi đất của tỉnh Hà Tĩnh, cụ thể như: Quyết định số 75/2014/QĐ-UBND ngày 03/11/2014 của UBND tỉnh Hà Tĩnh ban hành quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh; Quyết định số 34/2018/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh; Quyết định số 30/2023/QĐ-UBND ngày 30/6/2023 sửa đổi bổ sung một số điều quy định ban hành kèm theo Quyết định số 75/2014/QĐ-UBND ngày 03/11/2014 của UBND tỉnh về quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.

Tổng kinh phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng của dự án khoảng 3,4 tỷ đồng. Chi phí này nằm trong tổng mức đầu tư của dự án và thuộc phạm vi thực hiện của dự án.

- Tổ chức thực hiện: Chủ đầu tư phối hợp với UBND huyện Thạch Hà, UBND xã Đình Bàn tổ chức chi trả tiền bồi thường trực tiếp cho các hộ, gia đình bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, nhằm giải quyết những tác động tiêu cực của quá trình thu hồi đất, hướng tới cải thiện sinh kế cho người dân, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Chính quyền địa phương thực hiện các giải pháp như sau:

- Đối với khoản tiền đền bù cho người dân, Chính quyền địa phương sẽ có phương án định hướng sử dụng tiền để giúp người dân chuyển đổi sinh kế hợp lý, và đồng thời tránh tình trạng treo tiền đền bù của người dân.

- Đối với diện tích đất nông nghiệp còn lại sau thu hồi, Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương tạo mọi điều kiện cho người dân tiếp tục sản xuất, nên khuyến khích người dân chuyển đổi cây trồng để đem lại hiệu quả cao hơn trong sản xuất nông nghiệp.

Tính khả thi của giải pháp: Đây là các biện pháp giảm thiểu do tác động của việc thu hồi đất sản xuất đến các hộ dân đã được triển khai, áp dụng có hiệu quả tại địa phương. Đồng thời, dự án nhằm mục tiêu đảm bảo cứu hộ, cứu nạn khi có sự cố xảy ra với hồ đập, góp phần hoàn thiện tuyến giao thông trục xã, tạo thuận lợi trong lưu thông hàng hóa, thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Chủ đầu tư cam kết phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đã đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thi công xây dựng Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, tái định cư, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án.

Mặt khác, qua quá trình điều tra và tham vấn cộng đồng tại địa phương, người dân đều đồng tình ủng hộ việc thực hiện dự án và thống nhất phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng trên cơ sở các quy định của pháp luật về giá đất thu hồi và hỗ trợ.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

Các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình GPMB như sau:

- Sinh khối thực vật: Tập kết về các vị trí thuận lợi trên công trường, một phần cho người dân tận dụng làm chất đốt, phần còn lại hợp đồng với Hợp tác xã môi trường tại địa phương hoặc đơn vị có chức năng vận chuyên đi xử lý theo quy định.

- Các loại chất thải phát sinh do tháo dỡ công trình: Bê tông, gạch vỡ do phá dỡ các công trình nhà cửa hiện trạng trên tuyến, cột điện: Chất thải này sẽ được thu gom và vận chuyên về khu vực bãi chứa theo Biên bản thỏa thuận giữa UBND xã Đình Bàn và Chủ Dự án. Chi tiết bãi chứa được trình bày cụ thể tại phần biện pháp giảm thiểu chất thải phát sinh do đào bóc trong quá trình thi công xây dựng (Mục 3.1.2.4).

- Thực hiện đúng quy định về phạm vi GPMB, đối với các đoạn tuyến đi qua khu vực dân cư, phạm vi GPMT được tính tại chân taluy nên đường hoặc mép ngoài công trình (cống, rãnh...). Quá trình phá dỡ các công trình cần thực hiện kết hợp bằng máy móc thi công và thủ công, nhằm đảm bảo không ảnh hưởng đến các công trình ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án. Nếu xảy ra sự cố, Chủ đầu tư sẽ thực hiện bồi thường, hỗ trợ theo đúng quy định.

- Biện pháp thi công đảm bảo cấp nước, cấp điện:

+ Đối với hệ thống cấp điện, biện pháp di dời cột và đường dây điện là đào sẵn hố móng, lắp dựng cột và chỉ cắt điện trong thời gian kéo dây. Thời gian cắt điện khoảng ½ - 1 ngày, Chủ đầu tư sẽ làm việc với Điện lực huyện Thạch Hà thông báo với người dân cụ thể về thời gian cắt điện để người dân chủ động trong sinh hoạt.

+ Đối với đường ống cấp nước: Dự án di dời đường ống cấp nước hiện trạng, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Công ty Cổ phần cấp nước Hà Tĩnh, thông báo cho người dân cụ thể về việc cắt nước thi công tuyến đường và bố trí đường ống cấp nước dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình thi công.

- Phương án rà phá bom mìn: Hiện tại việc rà phá bom mìn chưa thực hiện, Chủ

đầu tư thực hiện rà phá bom mìn trước khi thi công đào bóc lớp đất mặt bằng cách thuê đơn vị có chức năng và năng lực thực hiện. Chủ đầu tư đã lập dự toán kinh phí và phương án rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích của dự án.

- Các mâu thuẫn xã hội trong quá trình giải phóng mặt bằng: Mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư có thể phát sinh chủ yếu liên quan đến việc bồi thường diện tích đất thu hồi. Thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng, phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết các khiếu nại, khiếu kiện của người dân, công khai phương án bồi thường, chi phí bồi thường tại UBND xã Đình Bàn. Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến sâu rộng chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác GPMB đến nhân dân, tạo sự đồng thuận, tin tưởng, tự giác trong tổ chức thực hiện.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a) Giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải:

(1) Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển NVL:

- Khi thời tiết khô hanh sẽ phun nước để giữ độ ẩm cho đoạn đường vận chuyển nội công trường và đoạn đường đi qua khu đông dân cư...

- Dự kiến sẽ phun nước một ngày 2 lần, vào khoảng 10 giờ sáng và 15 giờ chiều hàng ngày để hạn chế bụi. Phương tiện phun: Dùng xe tạt 5 m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tạt.

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công đều phải được đăng kiểm đạt quy định, khi lưu thông trên đường vận chuyển được che bạt kín thùng xe, hạn chế đến mức tối đa bụi phát sinh ảnh hưởng đến người người tham gia giao thông và các điểm dân cư nằm trong quy hoạch và gần khu vực dự án.

- Để hạn chế bụi từ hoạt động vận chuyển VLXD trên tuyến đường vận chuyển, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí các điểm rửa xe trên tuyến trước khi ra khỏi công trường để rửa bùn đất bám trên bánh xe làm rơi vãi và phát tán bụi vào không khí. Nước thải được tuần hoàn và tái sử dụng.

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí thêm nhân công quét dọn nếu để vật liệu xây dựng rơi vãi trên khu vực công trường thi công.

(2) Giảm thiểu ô nhiễm từ khí thải:

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của khí thải, bao gồm:

- Tránh dùng các phương tiện quá cũ. Phương tiện thi công cơ giới đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Các xe chuyên chở vật liệu xây dựng không chở quá trọng tải quy định.

b) Giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải:

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu thi công hợp lý, không vận chuyển vào thời gian nghỉ ngơi của người dân, không thi công vào thời gian cao điểm, ban đêm.
- Bảo trì thường xuyên, định kỳ các phương tiện vận chuyển, không sử dụng các thiết bị quá cũ và có dung lượng âm thanh lớn.
- Có chế độ điều tiết các phương tiện máy móc thi công phù hợp, tránh thi công cùng một lúc các phương tiện gây nên tiếng ồn và độ rung lớn.
- Sử dụng phương tiện vận chuyển có trọng tải dưới 10 tấn để tránh làm hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng công trình giao thông, phương tiện vận chuyển phải có bạt che kín thùng.
- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, tránh tập trung vận chuyển trong một thời gian ngắn vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực.
- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện trên tuyến đường.
- Quét dọn, thu gom nguyên vật liệu rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như các đoạn đường đi qua khu vực trường học, chợ, trung tâm xã, thị trấn...
- Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm.
- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhà thầu cần tuân thủ tải trọng cho phép để tránh gây hư hỏng tuyến đường, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trên khu vực và gây mất an toàn giao thông.
- Chủ dự án cam kết yêu cầu đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đúng tải trọng theo quy định đối với các tuyến đường vận chuyển đồng thời có phương án hoàn trả, phục hồi tuyến đường khi vận chuyển gây hư hỏng.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

a) Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh chất thải:

(1) Giảm thiểu tác động do nước thải:

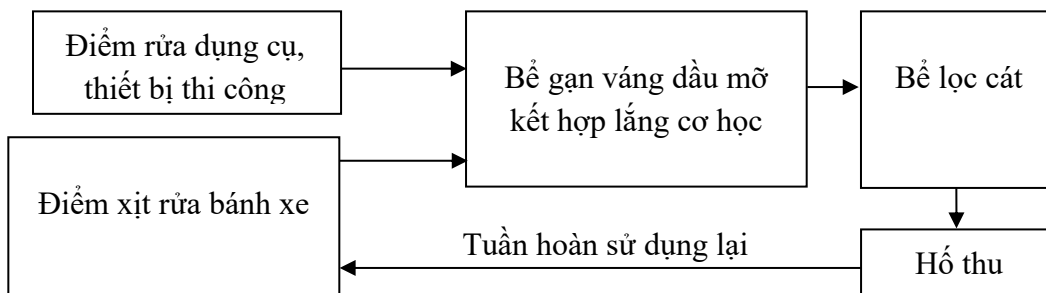
➤ Xử lý nước thải xây dựng:

- Nước thải do quá trình trộn vữa, bảo dưỡng bê tông có khối lượng rất ít, tác động nhỏ và nguồn thải không tập trung nên khó có thể đưa ra công nghệ xử lý cụ thể cho loại nước thải này. Do đó quá trình bảo dưỡng bê tông sẽ không chế để loại nước này không chảy thành dòng ra môi trường xung quanh.

- Nước thải của quá trình thi công xây dựng bao gồm nước vệ sinh thiết bị, dụng cụ và nước thải xịt rửa xe. Tổng lượng khoảng 2m³/ngày sẽ được thu gom vào bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học, sau đó được dẫn vào hố thu nước thải và tái sử dụng rửa xe hoặc làm ẩm khu vực khi công, không thải ra môi trường.

Kích thước các bể xử lý nước thải thi công như sau:

- + Bể gạn váng dầu mỡ kết hợp lắng cơ học có kích thước: BxLxH=1,5mx1mx1m;
- + Bể lọc cát có kích thước: BxLxH=1,5mx1mx1m;
- + Hồ thu có kích thước: BxLxH=1,5mx1mx1m.



Hình 3.1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải xây dựng

Vị trí bố trí điểm xịt rửa bánh xe tại điểm đầu tuyến và trước khi phương tiện lưu thông ra tuyến đường Quốc lộ 8C. Nước rửa xe được lấy ở kênh mương gần khu vực bố trí điểm rửa.

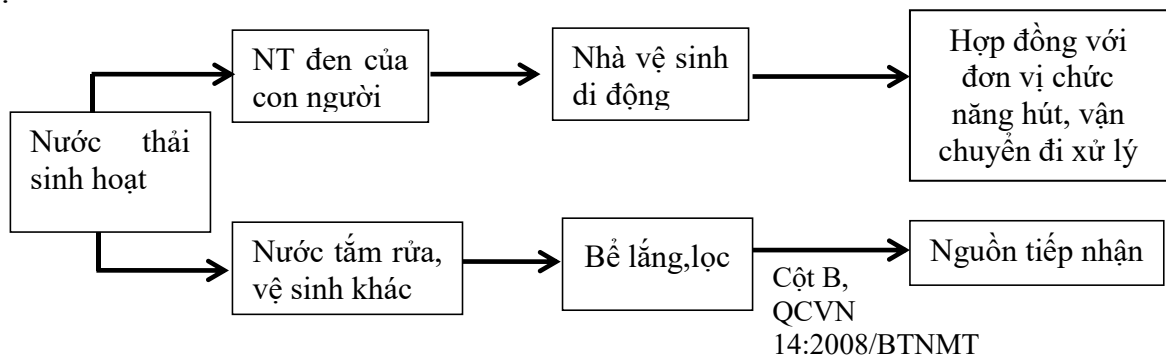
➤ **Xử lý nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt và từ quá trình đào thải của con người, phương pháp xử lý như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình đào thải của con người: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động bằng composite tại mỗi khu lán trại, mỗi nhà vệ sinh có 01 bể chứa nước thải (bể tự hoại) dung tích khoảng 1,5m³ để thu gom nước thải từ quá trình đào thải của con người. Bùn cặn từ nhà vệ sinh hợp đồng với đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đối với nước thải từ hoạt động tắm, rửa: Bố trí 01 công trình lắng lọc nước thải sinh hoạt gồm 01 hồ lắng cơ học có kích thước 1,0 x 1,5 x 1,0m và 01 bể lọc cát sỏi kích thước 1,0 x 1,5 x 1,0m để xử lý nước thải tắm rửa.

Hệ thống này được bố trí gần các khu lán trại tại điểm đầu tuyến. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sẽ đạt giá trị giới hạn theo quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B với hệ số k = 1,2 trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong giai đoạn hoạt động là sông Nậy, đoạn chảy qua thị trấn Thiên Cầm, huyện Thạch Hà.



Hình 3.2. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

➤ **Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn:**

- Căn cứ vào cao độ địa hình khu vực dự án để bố trí hướng thoát nước mưa tại khu vực thi công công trình chính sao cho việc thu gom và xử lý là tối ưu nhất. Khởi công hệ thống mương thoát nước mưa xung quanh khu vực thi công thường xuyên, dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác.

- Mặt bằng công trường được thu dọn thường xuyên và tận dụng tối đa các loại rác thải xây dựng (đá, gạch, vôi vữa, vật liệu xây dựng,...) và có các biện pháp hạn chế dầu mỡ rơi vãi nhằm tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt xung quanh.

- Chỉ tiến hành sửa chữa máy móc thi công và phương tiện bị lỗi nhỏ, đối với hỏng hóc lớn hoặc bảo dưỡng định kỳ được đưa ra gara chuyên dụng hạn chế phát sinh dầu mỡ thải rơi vãi ra môi trường đất, tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trên diện rộng.

- Không bố trí các bãi chứa vật liệu xây dựng tạm thời trong khu vực thi công. Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu vận chuyển nguyên vật liệu thi công đến đó. Lượng đất, đá đào được vận chuyển đổ thải tới bãi thải ngay sau khi bóc xúc.

- Đối với khu vực bãi thải cũng được khởi công mương thoát nước tương tự như trên để hạn chế nước mưa chảy tràn.

(2) Giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

➤ *Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng:*

- Biện pháp xử lý đất đào bóc:

Hiện trạng đất tại khu vực dự án phần lớn là đất đào bóc từ nền đường, mặt đường hiện trạng, một phần là đất canh tác lúa hai vụ nên có hàm lượng dinh dưỡng cao, phù hợp để trồng cây xanh, do đó Chủ đầu tư sẽ bố trí tái sử dụng lượng đất đào bóc tại dự án theo đúng quy định của Luật Trồng trọt và Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa

Sau khi kết thúc đổ đất tại bãi chứa, chủ đầu tư dự án bàn giao lại cho UBND xã Đình Bàn để bố trí tái sử dụng trồng cây theo đúng quy định.

+ Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường tại khu vực đổ đất đào bóc: Đất đá đưa vào bãi chứa được đổ theo thứ tự từ sau ra trước, từ dưới lên trên và được đầm nén để hạn chế sạt lở khi mưa xuống; chân bãi chứa được đắp bờ bao vững chắc không để đất trôi trượt ra khu vực xung quanh.

Quá trình đổ đất đào bóc sẽ được sự giám sát của UBND xã Đình Bàn đảm bảo đúng vị trí, loại đất, diện tích, chiều cao đống và nguồn gốc đất. Việc vận chuyển đất thừa sẽ được chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công lựa chọn các xe đạt tiêu chuẩn chuyên chở, không được chở quá trọng tải cho phép, quá trình chở về bãi chứa sẽ được che bạt kín tránh việc đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Chất thải rắn xây dựng như bao xi măng, sắt thép hư hỏng... sẽ được thu gom về khu tập kết và định kỳ bán phế liệu.

- Bê tông hỏng, gạch vỡ trong quá trình thi công được tập trung ở một điểm, sau

đó tận dụng lại để san lấp mặt bằng tại khu vực dự án.

- Bùn cặn lắng chủ yếu là đất cát tại các hố lắng xử lý nước thải thi công, nước thải xịt rửa xe định kỳ được nạo vét và tận dụng cho san lấp tại các khu vực dự án. Bùn từ bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút và vận chuyển đi xử lý.

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng phát sinh là 25kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa (03 thùng bằng nhựa, thể tích khoảng 50 lít/thùng tại lán trại của công nhân) và được phân loại, xử lý như sau:

+ Đối với chất thải có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy,... được thu gom vào thùng đựng, định kỳ bán phế liệu.

+ Đối với chất thải dễ phân huỷ như thức ăn, rau củ quả hỏng... cho người dân làm thức ăn chăn nuôi.

+ Đối với chất thải không có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom vào thùng đựng; hợp đồng với Hợp tác xã môi trường địa phương hoặc đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

* **Yêu cầu về bảo vệ môi trường:** Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ vào 02 thùng chuyên dụng có dung tích thùng khoảng 60 lít có nắp đậy kín, dán nhãn chất thải nguy hại, đặt tại kho chứa vật liệu xây dựng trên công trường, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với hoạt động sửa chữa, duy tu và bảo dưỡng lớn, bảo dưỡng định kỳ cho các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công sẽ được Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công đưa đến các cơ sở sửa chữa trên địa bàn thị trấn Thiên Cầm có đủ năng lực để sửa chữa. Do đó, lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động này sẽ không phát sinh trên khu vực thực hiện dự án.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

(4) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải thi công

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm từ bụi:**

- Bố trí điểm xịt rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường thi công

- Hoạt động xây dựng trên công trường:

+ Khi thời tiết khô hanh tiến hành phun nước để giữ độ ẩm cho khu vực thi công; các bãi chứa vật liệu đá, cát... Dự kiến sẽ phun nước một ngày 2 lần, vào khoảng 10 giờ sáng và 17 giờ chiều hàng ngày để hạn chế bụi. Đối với những ngày nắng nóng sẽ tăng tần suất tưới ẩm lên 4 lần/ngày nhằm đảm bảo môi trường và giao thông trên tuyến. Thiết bị phun: Sử dụng xe tưới nước có dung tích thùng 5m³ để phun ẩm.

+ Tại các khu vực chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng được bố trí tại trong khu vực lán trại, cao ráo, kín để hạn chế bụi phát tán vào không khí khi có gió.

+ Thi công dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, thực hiện tốt việc quản lý công tác xây dựng và giám sát công trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển bê tông, gạch vữa do tháo dỡ các công trình bị ảnh hưởng, đất thừa về bãi đổ thải: Đất đổ thải được vận chuyển bằng xe đạt tiêu chuẩn chuyên chở, quá trình chở về bãi chứa sẽ được che bạt kín tránh việc đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi do cát bay.

+ Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi.

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí thêm nhân công quét dọn nếu để vật liệu xây dựng rơi vãi trên khu vực công trường thi công với tần suất 01 lần/ngày..

+ Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế bụi và nước thải phát sinh.

- Đối với bụi phát sinh từ quá trình thổi bụi làm sạch mặt đường trước khi thảm nhựa: Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thông báo kế hoạch thổi bụi làm sạch mặt đường cho người dân trước khi thi công 1-2 ngày để người dân chủ động thực hiện các biện pháp che chắn, đóng kín cửa...

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm từ khí thải:**

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển, thi công rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, Chủ dự án đã và đang yêu cầu các đơn vị cung cấp VLXD, nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát thải ra môi trường, bao gồm:

- Tránh dùng các phương tiện quá cũ. Phương tiện thi công cơ giới đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Yêu cầu lái xe vận hành kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện, máy móc trước khi vận hành nhằm nâng cao tuổi thọ cũng như tăng hiệu suất sử dụng nhiên liệu.

- Trang bị các loại bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thi công đặc biệt là khi thi công lớp bê tông nhựa mặt đường như: Kính bảo hộ, khẩu trang chống độc; quần áo bảo hộ; mũ bảo hộ; giày dép bảo hộ... nhằm giảm thiểu tác động do mùi và khí thải phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

- Giảm thiểu mùi hôi: Giữ gìn vệ sinh sạch sẽ khu vực nấu nướng tại lán trại, nhà vệ sinh di động; các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín, định kỳ vận chuyển đi xử lý.

b) *Giảm thiểu tác động về các nguồn không liên quan đến chất thải:*

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung như sau:

➤ *Giải pháp hạn chế tác động của tiếng ồn:*

- Bố trí mặt bằng và lắp đặt thiết bị hợp lý, sắp xếp thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian thích hợp, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Đặc biệt những đoạn đi qua khu dân cư cần hạn chế bóp còi, giới hạn tốc độ của các phương tiện cá nhân, xe tải chở vật liệu xây dựng, không thực hiện chuyên chở và bốc xếp vật liệu vào giờ cao điểm.

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận. Trừ một số trường hợp vận chuyển các vật liệu có trọng lượng nặng như cọc bê tông sẽ được vận chuyển theo quy trình đã được định sẵn.

- Có chế độ điều tiết các phương tiện máy móc thi công phù hợp, tránh thi công cùng một lúc các phương tiện gây nên tiếng ồn và độ rung lớn; không bố trí các phương tiện thi công vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian 12h – 14h và 21h – 6h hàng ngày.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

➤ *Giải pháp hạn chế tác động của độ rung:*

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2 tháng/lần).

- Quá trình thi công tuyến đường qua các khu vực dân cư, nếu phát hiện hoặc nhân được thông tin đối với sự cố làm nứt, sụt lún... nhà dân, Chủ đầu tư sẽ dừng thi công, phối hợp với chính quyền địa phương tìm nguyên nhân, khắc phục sự cố và bồi thường thiệt hại theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình thủy lợi, cấp nước dọc tuyến

Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ chủ động thực hiện các biện pháp sau nhằm hạn chế, giảm thiểu tác động đến các công trình thủy lợi dọc tuyến, cụ thể như sau:

- Thi công, đào đắp nền đường mặt đường theo hướng tuyến đã được phê duyệt, tuyệt đối không đào đắp ngoài phạm vi. Hoàn trả công trình thủy lợi nếu quá trình thi công để xảy ra hư hỏng.

- Không tập kết nguyên, vật liệu thi công gần các khu vực kênh thủy lợi nhằm hạn chế khả năng vật liệu trôi trượt, bồi lấp kênh.

- Khảo sát thủy văn, công trình dọc tuyến, đánh giá chất lượng công trình và có phương án thiết kế nhằm đảm bảo an toàn cho các công trình cống tưới, cống tiêu trên tuyến.

- Đối với đường ống cấp nước D50 dọc tuyến, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Công ty cổ phần cấp nước Hà Tĩnh để di dời đường ống và thông báo sự gián đoạn cấp nước đến người dân.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

- Nước thải được xử lý đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là khe thoát nước nội đồng, giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái thủy sinh.

- Không được xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, hệ số K=1,2) ra môi trường.

- Ban hành nội quy bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học; nghiêm cấm xả rác thải xuống kênh, mương thủy lợi, ruộng lúa...

(4) Biện pháp giảm thiểu tác động đến sông, kênh mương tiêu thoát nước và các công trình hiện trạng trên tuyến:

Nhằm đảm bảo khả năng thoát nước dọc tuyến và hạn chế khả năng ảnh hưởng đến dòng chảy khe, suối, kênh mương thủy lợi, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Khảo sát, điều tra thủy văn dọc tuyến, đánh giá hiện trạng thủy văn từ đó đưa ra các biện pháp thiết kế phù hợp, đảm bảo khả năng cấp, thoát nước dọc tuyến. Trên cơ sở các vị trí kênh mương thoát nước hiện trạng, với mục tiêu bố trí các công trình thoát nước cần đảm bảo đáp ứng thông thoát nước trong giai đoạn hiện trạng:

- Quy trình và biện pháp thi công khi thi công hệ thống thoát nước ngang được tuân thủ nghiêm ngặt.

- Thi công công ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền đường. Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các công ngang đã hoạt động tốt.

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ làm việc với địa phương để xác định thời gian phù hợp tiến hành thi công hoàn trả hoặc xây dựng giải pháp tạm thời để đảm bảo không làm gián đoạn công tác tưới tiêu nước phục vụ sản xuất. Đồng thời phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.

- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực dự án.

- Tập kết nguyên vật liệu xây dựng và chất thải phải cách xa ít nhất 10 m so với các mương thoát nước hoặc nguồn nước hiện có để giảm thiểu vật liệu xâm nhập vào các công/rãnh có thể dẫn đến bồi lắng, tắc nghẽn và gây ngập úng cục bộ.

(5) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động đổ đất đào bóc:

- Tuân thủ việc đổ và tập kết đất đào thi công đã được đồng ý về vị trí của chính quyền và đơn vị quản lý. Chấp hành tuyệt đối quy trình đổ (đất đào đổ theo lớp, các lớp được lu nén; san gạt tạo mặt bằng sau khi kết thúc đổ); có biển báo, rào chắn tại công ra vào; quản lý xe ra vào. Thực hiện giám sát an toàn khu vực tập kết trong suốt quá trình thi công.

- Đổ đất đào bóc đúng phương án được phê duyệt. Đất đá được đổ theo thứ tự, dưới cùng là các vật liệu bê tông, gạch ngói phá dỡ, sau đó là lớp đất đào trong quá trình thi công và trên cùng là lớp đất mặt đào bóc từ đất trồng lúa và được đầm nén để hạn chế sụt lở khi mưa xuống; cao độ đổ không được vượt quá cao độ khu vực xung quanh, hạn chế đất trôi trượt.

(6) Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công

- Thực hiện thi công cuốn chiếu dứt điểm từng đoạn trên $\frac{1}{2}$ bề rộng mặt đường.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công, tránh tập trung vận chuyển trên một tuyến cố định vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực.

- Điều tiết, phân làn giao thông phù hợp với đặc điểm vị trí thi công; bố trí công nhân hướng dẫn giao thông, đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến và tại các nút giao được thông suốt, không gây tắc nghẽn.

- Thực hiện các giải pháp đảm bảo giao thông bình thường cho các tuyến đường giao cắt.

+ Thiết lập và duy trì các biển chỉ dẫn và cảnh báo giao thông để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện giao thông trong quá trình xây dựng.

+ Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm sẽ phải được thực hiện tại các vị trí thi công với nút giao đầu và cuối tuyến;

+ Chỉ sử dụng xe có đăng kiểm hợp lệ. Xe tải phải được che chắn để ngăn chặn các vật liệu rơi dọc theo các tuyến đường phát sinh bụi và tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

+ Che chắn kín, không chấu vật liệu cao quá 10cm so với thành xe trước khi vận chuyển. Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công để tránh sự cố trơn trượt cho xe;

+ Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường.

+ Phun/tưới nước cho các tuyến đường để tránh bụi, hạn chế tốc độ của xe tải đi lại, không được còi và không xả thải chất thải và nước thải vào các khu dân cư hiện trạng.

+ Điều tiết, phân làn giao thông phù hợp với đặc điểm vị trí thi công; Bố trí công nhân hướng dẫn giao thông, đảm bảo an toàn giao thông và giao thông trên tuyến được thông suốt, không gây tắc nghẽn.

- Thông báo cho chính quyền địa phương, các hộ dân, các đơn vị bị ảnh hưởng về kế hoạch vận chuyển vật tư, chất thải.

- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện và đối với từng tuyến đường.

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như các đoạn đường đi qua khu vực trường học, chợ, trung tâm xã, huyện...

- Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm.

- Không tập kết nguyên vật liệu tại các khu vực có mật độ giao thông cao.

- Khi thi công trên đường giao thông, người phụ trách phải bố trí rào ngăn, đèn chiếu sáng, cử người hướng dẫn xe lưu thông trên đoạn đường thi công theo quy định của nhà nước; triển khai đào từng đoạn ngắn, ngay trong ngày đào đến đâu phải lắp đặt công bê đến đó; chuyển toàn bộ đất đá dư thừa về địa điểm tập trung, không để đất đá vương vãi trên đường đặc biệt là các tuyến vận chuyển chính.

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhà thầu cần tuân thủ tải trọng cho phép để tránh gây hư hỏng tuyến đường, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trên khu vực và gây mất an toàn giao thông.

- Chủ dự án cam kết yêu cầu đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đúng tải trọng theo quy định đối với các tuyến đường vận chuyển đồng thời có phương án hoàn trả, phục hồi tuyến đường khi vận chuyển gây hư hỏng.

(7) Biện pháp giảm thiểu tác động đến sức khỏe con người:

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến người lao động sẽ được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Yêu cầu các nhà thầu thi công:

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân theo từng vị trí công việc như dụng cụ chống bụi, chống ồn...

+ Hướng dẫn cho công nhân các quy trình kỹ thuật và quy tắc an toàn vận hành

các thiết bị thi công, máy móc.

+ Thường xuyên kiểm tra an toàn đối với các thiết bị dùng điện, các thùng đựng nhiên liệu,...

+ Thiết bị, dụng cụ máy móc đóng cọc phải được chọn đúng theo thi công thiết kế: Phải phù hợp về kích thước, trọng lượng, độ bền và địa lý địa chất tại nơi xây dựng....;

+ Lập hàng rào che chắn để giảm thiểu bụi, bùn đất và an toàn trong quá trình thi công;

+ Công nhân làm việc phải được trang bị các trang thiết bị an toàn.

- Trang bị đầy đủ thuốc men và dụng cụ y tế, tổ chức tập huấn sơ cứu tại chỗ để có thể sơ cứu kịp thời cho các trường hợp xảy ra tai nạn lao động.

- Công tác hậu cần phải có đội ngũ riêng để đảm bảo về chế độ ăn ở cho công nhân, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và đảm bảo nước sạch cho công nhân sinh hoạt.

- Yêu cầu các đơn vị thi công xây dựng duy trì việc khám sức khỏe định kỳ theo quy định cho toàn thể công nhân xây dựng. Duy trì việc khám sức khỏe định kỳ theo quy định cho toàn thể cán bộ, công nhân để phân loại sức khỏe và có hướng xử lý kịp thời đối với số cán bộ, công nhân bị bệnh hoặc có sức khỏe yếu. Ký cam kết thỏa thuận với cơ sở y tế tại địa phương để ứng cứu khi có sự cố tai nạn xảy ra, trong đó có ghi rõ cách thức thực hiện như điều xe cứu thương, lập đường dây liên lạc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, hạn chế ảnh hưởng của dịch bệnh đến sức khỏe công nhân thi công như: đảm bảo các khu vực nghỉ ngơi của công nhân, giữ vệ sinh sạch sẽ tại khu vực lán trại, thực hiện các biện pháp phòng chống dịch covid như yêu cầu công nhân tham gia thi công tiêm phòng dịch covid đầy đủ, đeo khẩu trang,...

- Thực hiện chế độ khen thưởng và xử phạt đối với việc tuân thủ các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trên công trường.

- Đối với sức khỏe cộng đồng xung quanh:

+ Thông báo cho người dân về các hoạt động thi công xây dựng và các tác động tiềm tàng có thể ảnh hưởng đến họ như bụi, tiếng ồn, an toàn giao thông, chất thải trước khi bắt đầu thực hiện xây dựng.

+ Đặt các biển báo, hệ thống đèn chiếu sáng, hàng rào được sơn phản quang tại khu vực xây dựng.

+ Thực hiện các biện pháp chống bụi, chống ồn như: Tiến hành phun nước giảm thiểu bụi vào những ngày khô, bố trí thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

+ Chất thải từ quá trình thi công phải được tập kết đúng vị trí, thu gom và xử lý phù hợp.

+ Quản lý công nhân để tránh xung đột với người dân địa phương.

(8) Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế, xã hội:

- Chủ dự án sẽ có kế hoạch phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý an ninh trật tự, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng, bảo đảm an ninh trật tự và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc, hút chích...

- Tạo điều kiện ưu tiên cho người dân khu vực thuộc vùng dự án được tham gia tuyển dụng vào làm việc trong công trường.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với nhân dân trong vùng gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ dự án.

- Đối với vật liệu xây dựng cần được che chắn cẩn thận, đồng thời cử công nhân trông coi vật liệu 24/24, tránh trường hợp mất cắp, xảy ra mâu thuẫn và chậm tiến độ thi công.

- Phổ biến các quy định của luật pháp (Luật Bảo vệ môi trường, Luật Đa dạng sinh học...) và các phong tục tập quán của dân cư địa phương đến từng công nhân xây dựng.

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để quản lý công nhân nhằm tránh gây mất trật tự. Đưa hình thức khen thưởng và kỷ luật vào áp dụng cho việc đảm bảo an ninh trật tự.

(1) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, sét đánh, điện giật:

** Biện pháp quản lý:*

Lắp đặt các đèn báo hiệu, chuông báo cháy theo đúng tiêu chuẩn tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao; tất cả công nhân viên trước khi thi công được tập trung phổ biến, thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy nổ; tại các vị trí lán trại thi công đều được bố trí bình bọt chữa cháy.

- Tổ chức tốt công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật, kiến thức về PCCC và CNCH, nâng cao nhận thức và trách nhiệm cho người lao động về nguyên nhân, điều kiện, tác hại của cháy, nổ, sự cố tai nạn.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy; thường xuyên, định lý kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Tăng cường kiểm tra các điều kiện về an toàn PCCC theo quy định của pháp luật; xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm.

- Ban hành quy định, nội quy an toàn PCCC phù hợp với tính chất hoạt động của cơ sở và tổ chức thực hiện nghiêm túc.

- Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy cho lực lượng PCCC cơ sở và những người làm việc trong môi trường nguy hiểm cháy, nổ theo quy định của Luật PCCC.

** Biện pháp kỹ thuật:*

- Niêm yết nội quy, quy định về PCCC và các biển cấm, biển cảnh báo nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy ban đầu như bình chữa cháy, máy bơm chữa cháy.

- Lắp đặt hệ thống điện bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà và công trình.

(2) Sự cố tai nạn lao động:

Trong khu vực thi công, Chủ dự án luôn bố trí cán bộ theo dõi các vấn đề an toàn lao động. Các chương trình đào tạo về an toàn cho công nhân, cán bộ tham gia thi công trên công trường được tổ chức định kỳ. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015 về đảm bảo an toàn cho người lao động và quy định tại Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình. Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật liệu nổ trên toàn bộ khu vực Dự án nhằm phòng tránh tai nạn lao động. Tuân thủ đúng quy định về sử dụng, vận hành các trang thiết bị, máy móc thi công; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên; lắp hàng rào, biển báo tại các khu vực nguy hiểm.

Các phương án tổ chức thực hiện cụ thể như sau:

- Biện pháp tổ chức:

+ Công nhân phải nắm rõ quy trình làm việc và các biện pháp kỹ thuật an toàn cho trước khi tiến hành công việc.

+ Tất cả các công nhân thi công trên công trường đều phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định mức tối thiểu là giày, nón, quần áo bảo hộ. Cung cấp thiết bị chống ồn, rung và bụi cho công nhân làm việc .

+ Có hình thức kỷ luật và mời ra khỏi công trình nếu công nhân nào đó không áp dụng các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, trong trình trạng sử dụng rượu, bia.

- Biện pháp kỹ thuật an toàn trên công trường:

+ Trên các công trường thi công sẽ bố trí cán bộ phụ trách giám sát an toàn thường xuyên kiểm tra công tác an toàn trong thi công.

+ Tất cả công nhân được kiểm tra sức khỏe định kỳ, đảm bảo tiêu chuẩn sức khỏe để làm việc trên cao, được đào tạo về công việc và được phổ biến về quy trình quy định về an toàn lao động;

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy phạm, quy trình lắp đặt và vận hành các thiết bị điện;

+ Đảm bảo kỷ luật lao động, nội quy an toàn và thực hiện quy định về trang bị lao động (đội mũ, đeo găng tay, dây lưng..);

+ Khu vực công trường xây dựng sẽ lắp đặt các biển báo khu vực công trường đang thi công;

+ Các vị trí giao cắt với các đường ngang dân sinh hiện hữu, thiết kế vượt nối hài hòa, êm thuận vào tuyến chính.

- Biện pháp an toàn đối với máy móc thi công:

+ Tất cả các loại máy móc thiết, trang thiết bị cơ giới khi đưa vào phục vụ thi công tại công trường phải được kiểm tra về tình trạng hoạt động, kiểm tra an toàn bởi cán bộ phụ trách an toàn - bảo hộ lao động của nhà thầu trước khi được vận hành.

+ Công nhân vận hành máy móc phải được đào tạo, huấn luyện. Trước khi vận

hành, cán bộ phụ trách an toàn phải kiểm tra lại tình trạng máy. Khi kết thúc quá trình vận hành phải tắt máy. Đối với động cơ điện phải ngắt nguồn điện.

+ Các máy móc gia công chính như máy hàn, máy cắt, uốn, trộn bê tông... phải có bảng hướng dẫn vận hành kèm theo.

Ngoài ra, chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các yêu cầu trong các quy phạm về an toàn lao động như trong QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong thi công xây dựng.

(3) Sự cố tai nạn giao thông:

- Để phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ lập bản cam kết bắt buộc các đơn vị thầu tuân thủ nghiêm ngặt an toàn trong công tác vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu trên các tuyến giao thông. Chủ dự án có chức năng kiểm tra và giám sát các nội dung như sau:

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu thi công dự án phải đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật.

- Các công nhân phải có trình độ, tay nghề và kinh nghiệm trong công việc vận hành máy móc, phương tiện ô tô vận tải. Tuân thủ nghiêm ngặt các biển báo chỉ dẫn và biển báo quy định tốc độ khi lưu thông trên các tuyến đường.

- Đơn vị thầu phải có biện pháp bố trí công nhân điều tiết phương tiện lưu thông trên các khu vực giao cắt dự án và các tuyến đường giao thông, phân luồng hợp lý tránh lưu thông cùng một lúc nhiều phương tiện sẽ dễ gây tai nạn giao thông.

- Lắp đặt biển báo “công trường đang thi công” cách 50m về phía hai đầu tuyến đường để báo hiệu cho các phương tiện tham gia giao thông được biết.

- Xe vận chuyển vật liệu xây dựng tuân thủ đúng trọng tải quy định để tránh làm hư hại công trình giao thông. Nếu đơn vị nào không chấp hành tải trọng quy định thì Ban quản lý sẽ có biện pháp xử lý (Ràng buộc trong hợp đồng).

(4) Sự cố thiên tai:

- Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; không thi công trong thời gian có mưa lũ; cắm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão; thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết (bão, áp thấp nhiệt đới, nắng nóng) để có kế hoạch phòng tránh như ngừng việc thi công xây dựng, chuẩn bị các loại vật tư cần thiết cho việc ứng cứu sự cố.

- Thay đổi thời gian làm việc, tránh những thời điểm nắng nóng cao độ, chia thành

hiều ca làm việc trong ngày và có chế độ nghỉ giữa các ca, nên bố trí thời gian nghỉ trưa sớm hơn thường ngày, chiều làm việc muộn hơn.

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa lũ.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công, lên kế hoạch phòng tránh kịp thời các sự cố có thể xảy ra.

- Các hạng mục thi công đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng để hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai.

- Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Trước khi có mưa bão cần phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, kho bãi chứa vật liệu xây dựng và kiểm tra lại hệ thống điện hoặc cắt điện trong trường hợp cần thiết.

- Các khu vực bố trí hạng mục phụ trợ, bãi tập kết vật liệu xây dựng, kho chứa xi măng, các thùng nhiên liệu,... phải ở các khu vực có địa hình cao ráo, có hệ thống tiêu thoát tốt và gần các trục đường giao thông để thuận lợi cho các hoạt động thu dọn và vận chuyển khi có bão, lũ xảy ra. Đảm bảo hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về tài sản khi có các sự cố thiên tai gây ra.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Việc đầu tư xây dựng dự án Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà có ý nghĩa quan trọng, Dự án nhằm đảm bảo giao thông đi lại, sản xuất thuận lợi, an toàn cho người dân trong khu vực, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông của địa phương theo quy hoạch đã được phê duyệt.

Trong giai đoạn này có các hoạt động phát sinh tác động như sau:

3.2.1.1. Tác động từ nguồn phát sinh chất thải

a) Tác động bụi và khí thải:

Các hoạt động làm phát sinh bụi và khí thải, có khả năng tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, bao gồm:

- Hoạt động của động cơ xe (bụi, các khí thải CO, NO_x, SO₂, HC);

- Vận hành dòng xe (bụi cuốn từ mặt đường).

- Hệ số ô nhiễm đối với các phương tiện giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO):

Bảng 3.15. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

Các loại xe	Đơn vị (U)	SO ₂	NO _x	CO	VOC
-------------	------------	-----------------	-----------------	----	-----

		(kg/U)	(kg/U)	(kg/U)	(kg/U)
Xe ô tô	1000km	0,17	2,20	60,00	5,9
Xe tải	1000km	0,47	1,02	2,57	2,07
Xe máy	1000km	0,023	0,197	5,819	0,291

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Để dự báo mức độ ô nhiễm không khí từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này chúng tôi đã đưa ra các kịch bản tính toán như sau:

Bảng 3.16: Các kịch bản tính toán

Các trường hợp	Xe ca, xe con (lượt xe/ngày)	Xe tải (lượt xe/ngày)	Xe máy (lượt xe/ngày)
Trường hợp 1	40	30	300
Trường hợp 2	60	50	400
Trường hợp 3	80	70	500
Trường hợp 4	100	90	800

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm tại *Bảng 3.15* và các kịch bản tính toán trong *Bảng 3.16*, thì tải lượng thải của các khí gây ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này được tính toán sơ bộ như sau:

Bảng 3.17: Tải lượng thải của các chất ô nhiễm trong các kịch bản tính toán

Các trường hợp	SO ₂ (kg/ngày)	NO _x (kg/ngày)	CO (kg/ngày)	VOC (kg/ngày)
Trường hợp 1				
- Tổng tải lượng thải của xe ca	0,007	0,088	2,400	0,236
- Tổng tải lượng thải của xe tải	0,014	0,031	0,077	0,062
- Tổng tải lượng thải của xe máy	0,007	0,059	1,746	0,087
<i>Tổng cộng</i>	0,028	0,178	4,223	0,385
Trường hợp 2				
- Tổng tải lượng thải của xe ca	0,010	0,132	3,600	0,354
- Tổng tải lượng thải của xe tải	0,028	0,061	0,154	0,124
- Tổng tải lượng thải của xe máy	0,001	0,012	0,349	0,017
<i>Tổng cộng</i>	0,040	0,205	4,103	0,496
Trường hợp 3				
- Tổng tải lượng thải của xe ca	0,014	0,176	4,800	0,472
- Tổng tải lượng thải của xe tải	0,038	0,082	0,206	0,166
- Tổng tải lượng thải của xe máy	0,002	0,016	0,466	0,023
<i>Tổng cộng</i>	0,053	0,273	5,471	0,661
Trường hợp 4				
- Tổng tải lượng thải của xe ca	0,017	0,220	6,000	0,590

- Tổng tải lượng thải của xe tải	0,047	0,102	0,257	0,207
- Tổng tải lượng thải của xe máy	0,002	0,020	0,582	0,029
<i>Tổng cộng</i>	0,066	0,342	6,839	0,826

Tải lượng bụi phát sinh do các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến không lớn. Bụi phát tán vào không khí được hạn chế đáng kể do khi dự án hoàn thành, mặt đường được thảm nhựa nên lượng bụi cuốn theo các phương tiện tham gia giao thông nhỏ.

=> Tác động môi trường: Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, để giảm bớt ảnh hưởng này thì đơn vị quản lý đường phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ nền đường tránh phát sinh bụi cuốn từ nền đường ảnh hưởng đến người dân sống 2 bên tuyến.

b) Nước mưa chảy tràn:

- Nguồn nước thải duy nhất ở giai đoạn này là nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích đường, vỉa hè, taluy hai đường.

- Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do giảm được lượng bùn đất từ quá trình san gạt mặt bằng. Chất thải mà nước mưa cuốn đi từ mặt đường chủ yếu là các hạt cặn dễ lắng như cát. Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được quy ước là sạch.

c) Chất thải rắn:

- Sự tham gia giao thông của con người trên tuyến đường thường kèm theo phát thải chất thải rắn như các bao bì đựng đồ ăn, các loại bao bì đựng vật liệu, lá cây hai bên lề đường rụng xuống đường.... Tuy khối lượng phát thải không nhiều nhưng chúng góp phần làm ô nhiễm môi trường xung quanh nếu không có biện pháp xử lý.

- Chất thải rắn dạng bùn sệt thải ra do quá trình nạo vét cống rãnh hai bên đường và xác thực vật sinh ra do quá trình cắt tỉa cây. Các loại chất thải này sinh ra không thường xuyên và với khối lượng ít.

- Chất thải rắn thải ra từ phương tiện giao thông như đất cát từ các phương tiện giao thông rơi xuống.

- Do tuyến đường chạy qua khu dân cư, do đó nếu người dân không có ý thức giữ gìn vệ sinh sẽ vứt rác ra tuyến đường gây mất cảnh quan tuyến, cản trở giao thông, ô nhiễm môi trường.

=> Tác động môi trường:

Tuy bản thân tuyến đường không phát sinh chất thải, nhưng việc sử dụng của người dân sẽ phát sinh chất thải trên tuyến. Nếu không có biện pháp thu gom, lưu trữ sẽ làm mất cảnh quan đô thị, ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông. Đất, cát, đá bám bề mặt đường cũng sẽ là nguyên nhân làm gia tăng bụi, tai nạn giao thông. Nếu không có biện pháp nạo vét hệ thống tiêu thoát nước dọc đường sẽ có khả năng bị ùn ứ, giảm chức năng tiêu thoát nước các công thoát nước dọc đường.

3.1.2.2. Tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

a) Tác động do tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn và độ rung sinh ra trong giai đoạn này chủ yếu là do các phương tiện tham gia giao thông gây ra. Mật độ phương tiện tham gia giao thông tương đối lớn, tuy nhiên thường là các xe tải hạng nhẹ, xe con và xe máy nên tiếng ồn và rung động là không đáng kể. Mặt khác, tuyến đường đi qua chủ yếu là khu vực nông thôn và đồng ruộng, mật độ dân cư sống dọc hai bên tuyến đường không cao, mật độ cây xanh hai bên đường cao nên tiếng ồn được giảm đi đáng kể.

b) Tác động đến chế độ thủy văn, hệ thống thoát nước

- Tác động đến chế độ thủy văn, hệ thống thoát nước của khu vực: Tuyến đường được đắp cao hơn so với mặt đất hiện tại sẽ cản trở thoát nước mặt, nước chảy tràn gây ngập úng các khu vực phía thượng lưu. Nếu ngập lụt xảy ra sẽ gây ra một số tác động đến môi trường như ô nhiễm nước, lan truyền dịch bệnh, thiệt hại cây trồng...

c) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường là hết sức cần thiết. Hiệu quả kinh tế của dự án được đánh giá như sau:

- Đảm bảo mục tiêu cứu hộ, cứu nạn khi có sự cố xảy ra với hồ đập.
- Dự án tạo cơ sở để phát triển kinh tế, văn hóa.
- Hoàn thiện tuyến giao thông huyết mạch, tạo thuận lợi trong lưu thông hàng hóa, thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương;

3.2.1.3. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố từ dự án:

a) Sụt lún, sạt lở:

Sự cố sạt lở đối với dọc tuyến đường là rất khó tránh khỏi, nhưng mức độ lớn hay nhỏ còn tùy thuộc vào tác động và quá trình duy tu, bảo dưỡng. Một số tác động có thể xảy ra với tuyến đường như sau:

- Mưa lớn có thể làm sạt lở các đoạn có nền đường đào sâu, các đoạn đi qua khe suối, kênh mương.

- Nếu các công thi công trên toàn tuyến không đủ khả năng thoát nước do lũ lớn bất thường cũng có thể xảy ra sạt lở xung quanh khu vực dự án.

b) Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông. Những đoạn có nguy cơ gây tai nạn giao thông cao là các đoạn giao nhau của các tuyến đường.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Trong giai đoạn đi vào hoạt động, tuyến đường sẽ được bàn giao cho UBND xã Đình Bàn quản lý, vận hành. Trên cơ sở các hạng mục Chủ đầu tư đã thi công, lắp đặt, UBND xã có trách nhiệm quản lý, bảo dưỡng, thay thế, sửa chữa các hạng mục này trong

giai đoạn vận hành.

3.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh chất thải

a) Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

- Đặt biển báo công trường thi công, đi chậm và đường hẹp tại các vị trí sửa chữa nền đường.

- Kiểm tra các phương tiện tham gia giao thông nhất là các loại xe tải nhằm hạn chế vi phạm giao thông, đặc biệt là hiện tượng chở quá tải, phương tiện quá cũ... gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Định kỳ quét dọn đường để hạn chế bụi phát tán do phương tiện cuốn lên, khi phát hiện có đất, đá rơi vãi trên đường sẽ thu dọn ngay.

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông bị lão hoá.

b) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Hoàn thiện hệ thống mương thoát nước dọc ở hai bên tuyến đường theo đúng thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt.

- Bố trí lực lượng định kỳ kiểm tra, nạo vét mương, sửa chữa những điểm bị hỏng để đảm bảo khả năng tiêu thoát tốt.

- Mặt đường được thiết kế với độ dốc ngang là $I_m = 2\%$, độ dốc ngang lề đất là $I_{ld} = 4\%$ nhằm thoát nước tốt về một phía của tuyến đường, giảm được tác động của nước mưa chảy tràn.

c) Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn:

Khi dự án đi vào hoạt động, công trình sẽ do UBND xã Đình Bàn quản lý và vận hành, thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng thường xuyên. Trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động từ chất thải rắn do UBND và các đoàn thể cấp xã. Các biện pháp thường được áp dụng hạn chế chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường như sau:

- Tuyên truyền nhân dân về ý thức bảo vệ môi trường, không thải chất thải bừa bãi trên tuyến đường và bố trí các biển báo “cấm đổ rác”...;

- UBND xã sẽ chỉ đạo với các đoàn thể như Đoàn thanh niên, Hội phụ nữ, Hội Cựu chiến binh... định kỳ thu gom chất thải rắn, nạo vét hệ thống cống, mương thoát nước dọc tuyến đường nhân các sự kiện như Tháng thanh niên, Ngày môi trường thế giới... Lượng rác thải sau khi thu gom, UBND xã sẽ thuê Hợp tác xã vệ sinh môi trường trên địa bàn vận chuyển đưa đi xử lý.

- Trên tuyến đường chúng tôi sẽ làm các biển như cấm đổ rác... nhằm nhắc nhở mọi người có ý thức bảo vệ môi trường.

- Bùn nạo vét cống rãnh định kỳ được đưa đổ vào gốc cây khu vực lân cận. Vì bùn đất ở đây chỉ đơn thuần là bùn đất do nước mưa cuốn trôi không có yếu tố độc hại.

- Xác thực vật do phát quang định kỳ hai bên tuyến được tận dụng đưa ra ngoài làm chất đốt; cành, lá sử dụng để tủ gốc cây dọc tuyến để hạn chế sạt lở và tăng độ phì

nhiều cho đất.

3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành là tất yếu và không thể đưa ra phương pháp xử lý triệt để. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ có biện pháp hạn chế như sau:

- Làm biển cấm không được còi xe vào những thời gian quy định của Luật giao thông đường bộ.

- Cấm không cho xe chở quá tải vào tuyến đường và nếu vi phạm sẽ xử lý nghiêm khắc.

b) Giảm thiểu tác động do hình thành tuyến đường:

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước trong khu vực:

+ Khi xây dựng tuyến đường, để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước vào mùa mưa, không gây ngập úng và đảm bảo đường không trở thành con đê chắn lũ, phải khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát làm hạn chế thoát nước dòng chảy gây ngập úng trong mùa mưa lũ.

+ Rãnh thoát nước dọc, cống dọc: Bố trí hệ thống rãnh biên thu nước mặt đường và mái ta luy trên toàn bộ nền đào, thu nước đổ về các cống ngang.

- UBND xã Đình Bàn có trách nhiệm theo dõi tình trạng tiêu thoát nước, tưới tiêu thủy lợi tại các vị trí cống ngang, rãnh dọc thoát nước, thủy lợi, khơi thông dòng chảy đảm bảo tiêu thoát nước khu vực.

c) Giảm thiểu tác động do xói mòn, sạt lở:

- Thường xuyên kiểm tra taluy đường, đặc biệt là những nơi nền đường đào sâu, đắp cao xem có sạt lở không hay có khả năng sẽ sạt lở không để đưa ra phương án phòng chống.

- Kiểm tra thảm thực vật hai bên đường, nếu nơi nào bị chết sẽ được trồng cỏ bổ sung để giảm sạt lở.

- Tại vị trí các cống cũng sẽ có biện pháp chống sạt lở như kè chắn, gia cố bằng bê tông tại các vị trí xung yếu trước mùa mưa bão.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố từ dự án:

a) Giảm thiểu tác động do ngập lụt:

- Thường xuyên theo dõi, giám sát sạt lở, sụt lún dọc tuyến đường và các vị trí đặt cống; đảm bảo khơi thông dòng chảy tại các khu vực cống thoát nước ngang và dọc theo tuyến đường; lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí nguồn ngân sách để thực hiện. Kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão;

thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Khi tuyến đường đưa vào sử dụng định kỳ sẽ tiến hành nạo vét các cống thoát nước ngang để tránh hiện tượng cống bị tắc do bùn đất tụ đọng trong cống.

- Định kỳ kiểm tra taluy đường xem có sạt lở không hay có khả năng sẽ sạt lở không để đưa ra phương án phòng chống.

- Nếu mưa lớn xảy ra sạt lở làm hư hại tuyến đường, công trình trên tuyến thì sẽ kiểm tra sửa chữa kịp thời để đảm bảo giao thông thông suốt, đồng thời giảm thiểu tai nạn giao thông có thể xảy ra.

b) Giảm thiểu tai nạn giao thông

- Phổ biến tuyên truyền cho người dân về các biện pháp bảo đảm an toàn giao thông đặc biệt tại khu vực nút giao, khu vực gần khu dân cư. Nâng cao ý thức bảo vệ các công trình phòng hộ như các biển báo, hệ thống chiếu sáng trên đường. Tổ chức phòng tránh tai nạn giao thông, cách xử lý tai nạn giao thông xảy ra.

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất lưu thông của đường giao thông.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.18. Bảng tổng hợp kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thời gian thực hiện tạm tính	Kinh phí tạm tính (đồng)
I. Giai đoạn thi công xây dựng					
1	Thùng đựng chất thải nguy hại	Cái	02	-	500.000
2	Thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt	Cái	03	-	300.000
3	Bể gan váng dầu mỡ, lọc cát	Cái	01	-	2.000.000
4	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Hệ thống	01	7 ngày	15.000.000
5	Hệ thống xử lý nước thải xây dựng	Hệ thống	01	7 ngày	15.000.000
6	Nhà tiêu di động	Cái	01	-	20.000.000
7	Thuê xe phun ẩm hạn chế bụi	Xe	01	-	5.000.000
8	Hợp đồng vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý	Hợp đồng	01	2 ngày/lần	5.000.000
9	Hợp đồng vận chuyển chất thải rắn nguy hại đi xử lý	Hợp đồng	01	4 lần /năm	10.000.000
II. Giai đoạn công trình đưa vào sử dụng					
1	Thiết kế an toàn giao thông	Hệ thống	01	-	1.00.000
2	Kiểm tra, sửa chữa, nạo vét hệ	Hệ thống	01	-	5.000.000

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thời gian thực hiện tạm tính	Kinh phí tạm tính (đồng)
	thống thoát nước				

- Giai đoạn thi công xây dựng: Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT nằm trong tổng mức đầu tư của dự án.

- Giai đoạn công trình đưa vào sử dụng: UBND xã Đình Bàn đề xuất các kinh phí sửa chữa, bảo dưỡng, duy tu tuyến đường, trình UBND huyện xem xét, quyết định và bố trí nguồn vốn.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trước pháp luật. Việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được đưa vào ràng buộc trong hợp đồng xây dựng, đồng thời Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra, giám sát.

Mỗi nhà thầu phải có ít nhất một người phụ trách môi trường, Chủ đầu tư sẽ cử ít nhất 1 người phụ trách môi trường (ở khu lán trại) để nắm bắt tình hình xử lý môi trường của nhà thầu. Khi xảy ra sự cố môi trường thì Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu và phối hợp với các cơ quan chức năng để xử lý.

b) Giai đoạn vận hành của Dự án:

Khi Dự án hoàn thành Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho UBND xã Đình Bàn quản lý, vận hành.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Về mức độ chi tiết: Đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều có độ tin cậy, kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán áp dụng với bụi, khí thải được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính

đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,...

- Việc đánh giá diễn biến tổng hợp về môi trường không tránh khỏi tính chủ quan.
- Các thông số đầu vào đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả

chỉ mang tính trung bình năm.

3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán bụi, khí thải.

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: Lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: Độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe.

3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán có thể sai số do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau, thực tế thường nhỏ hơn tính toán; Nước thải sản xuất căn cứ vào nhu cầu sử dụng trên diện tích nên ước tính lượng thải sẽ có thể sai số do nhu cầu sử dụng của từng loại hình sản xuất rất khác

nhau, tính chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm cũng khác nhau. Tuy nhiên, về cơ bản đã nhận dạng và đánh giá đầy đủ tính chất cũng như khối lượng phát sinh, phù hợp với lựa chọn quy mô công suất xử lý nước thải.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn: Do lượng mưa phân bố không đều trong năm nên lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo trung bình ngày (tháng) phù hợp với phương pháp tính toán thiết kế hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Dự án Đầu tư xây dựng Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà trong quá trình triển khai sẽ có tác động đến môi trường đất, nước, không khí, hệ sinh thái... và môi trường xã hội. Với mức độ ảnh hưởng như đã trình bày ở Chương 3, kế hoạch quản lý môi trường bao gồm các biện pháp giảm thiểu, quan trắc và thiết lập thể chế cần thiết trong quá trình thực hiện Dự án nhằm loại trừ những tác động tiêu cực do các hoạt động của Dự án gây ra đối với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội, giảm thiểu đến mức cho phép theo các quy định của Nhà nước.

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1, 3 bao gồm các thông tin về các hoạt động trong quá trình thực hiện Dự án; các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, các biện pháp phòng chống sự cố môi trường; kinh phí thực hiện các công trình xử lý môi trường; thời gian thực hiện; cơ quan giám sát và cơ quan thực hiện chương trình quản lý môi trường.

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường như đã trình bày ở Chương 3 và việc tuân thủ đúng các tiêu chuẩn thải (theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam) là những biện pháp mang tính chất quyết định nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực do quá trình thực hiện Dự án, bảo vệ sức khỏe người lao động. Việc kiểm soát môi trường ở khu vực Dự án sẽ được chúng tôi thực hiện đúng theo các quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành như: Luật BVMT, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT... Đồng thời trực tiếp chịu sự kiểm tra, theo dõi, giám sát của cơ quan quản lý môi trường địa phương.

Để Dự án “Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà” thực hiện tốt, đồng thời khống chế các tác động xấu đối với môi trường xung quanh, hạn chế tối đa các sự cố môi trường. Chương trình giám sát môi trường sẽ được Chủ đầu tư thực hiện như sau:

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

4.2.1.1. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thi công (tùy vào thời điểm giám sát, thi công ở khu vực nào giám sát khu vực đó).
- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc

gia về tiếng ồn.

4.2.1.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

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

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

- Tần suất giám sát: Thường xuyên hằng ngày.

4.2.1.3. Giám sát sạt lở, sụt lún, rạn nứt:

- Vị trí giám sát: Trên toàn tuyến thi công;

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước.

4.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

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

4.2.3. Dự trù kinh phí giám sát

Căn cứ Chương trình giám sát môi trường theo quy định hiện hành đã được nêu ở trên, thực tế các hoạt động triển khai thực hiện dự án và Quyết định số 14/2019/QĐ-UBND ngày 15/3/2019 của UBND tỉnh Hà Tĩnh về việc Ban hành Bộ đơn giá sản phẩm hoạt động quan trắc môi trường trên địa bàn Hà Tĩnh. Chủ đầu tư lập kế hoạch giám sát chất thải trên công trường với nguồn kinh phí chung trong giai đoạn thi công xây dựng. Đơn vị quản lý vận hành đường sẽ huy động các nguồn kinh phí hợp pháp khác trong giai đoạn tuyến đường đưa vào hoạt động.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN:

Báo cáo ĐTM dự án “Nâng cấp tuyến đường trục xã TX.01 đoạn từ Quốc lộ 15B đến thôn Văn Sơn, xã Đình Bàn, huyện Thạch Hà” đã được thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại phụ lục II, mẫu 04, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết và toàn diện cho Dự án có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

1. Việc xây dựng tuyến đường này nhằm mục tiêu đảm bảo giao thông đi lại, sản xuất thuận lợi, an toàn cho người dân trong khu vực, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông của địa phương theo quy hoạch đã được phê duyệt.

2. Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá được cơ bản những tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội. Các đánh giá tác động tới môi trường từ giai đoạn chuẩn bị đến giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng và giai đoạn đưa công trình vào sử dụng nêu trong Chương 3 của báo cáo này là sát thực tế, có căn cứ khoa học. Trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng, các tác động môi trường có liên quan với hoạt động xây dựng đã được nhận dạng và đánh giá đầy đủ. Hầu hết các tác động từ hoạt động của Dự án đều có thể kiểm soát và giảm thiểu. Không có tác động tiêu cực nào mà không thể có biện pháp giảm thiểu vì vượt quá khả năng cho phép của chủ dự án.

3. Các biện pháp bảo vệ môi trường được nêu ở Chương 3 của Báo cáo là những biện pháp về mặt quản lý và về mặt kỹ thuật đang được áp dụng hiệu quả ở các Dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh và toàn quốc. Mức độ đầu tư, thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại dự án đảm bảo tính khả thi, sẽ làm giảm thiểu đáng kể các tác động xấu đến môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội.

4. Báo cáo đánh giá tác động môi trường này sau khi được Hội đồng thẩm định, UBND tỉnh ra quyết định phê duyệt sẽ là căn cứ pháp lý giúp cho các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và Chủ dự án trong việc kiểm tra, giám sát chất lượng môi trường.

2. KIẾN NGHỊ:

Kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi cho Chủ dự án trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý để Dự án sớm được triển khai xây dựng, đưa vào khai thác theo đúng kế hoạch.

Đề nghị chính quyền địa phương và các cơ quan bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với Chủ dự án trong công tác đảm bảo an ninh trật tự và an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng và giai đoạn vận hành.

3. CAM KẾT:

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường và các pháp luật liên quan khác, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thạch Hà xin cam kết:

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được triển khai thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất theo đúng các quy định pháp luật hiện hành; thực hiện các thủ tục về xây dựng công trình giao thông theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa sạt lở, bồi lắng và giảm thiểu các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường.

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện việc thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công của Dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng để chuyển giao xử lý theo quy định.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về vận chuyển đồ đất, đá thải, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công vào vị trí đã được cơ quan chức năng và đơn vị quản lý khu vực tập kết chấp thuận, đúng thành phần và sử dụng đúng mục đích theo quy định của pháp luật; Áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm phòng chống cuốn trôi, sạt lở đất, đá; bảo đảm việc đổ đất, đá thải, phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp phòng ngừa, hạn chế rơi vãi VLXD, đất đào bóc trong quá trình vận chuyển. Vận chuyển đúng tải trọng quy định và có hoàn trả các tuyến đường khi xảy ra hư hỏng do thực hiện dự án.

- Thực hiện giải pháp phòng ngừa các hiện tượng mất an toàn, biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở đất đá xung quanh; tổ chức theo dõi, giám sát thường xuyên trong quá trình thi công, khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các hiện tượng mất an toàn, phải dừng ngay các hoạt động, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

- Thiết lập hệ thống biển báo, cấm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác nước, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- 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; có biện pháp cải tạo, nâng cấp các công trình hạ tầng bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện Dự án.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết; bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn giao thông và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo của xã Đình Bàn về tình hình thực hiện kế hoạch kinh tế - xã hội; quốc phòng - an ninh năm 2022; mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp năm 2023 và 09 tháng đầu năm 2023;
2. Tổng hợp số liệu về khí tượng thủy văn tại Trạm Hà Tĩnh, Đài khí tượng thủy văn Hà Tĩnh đến năm 2023;
3. PGS.TS Hoàng Xuân Cơ, năm 2000. *Đánh giá tác động môi trường*, NXB ĐHQG Hà Nội, Hà Nội;
4. GS.TS Trần Ngọc Chân, năm 2001. *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (Tập 1, 2, 3)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
5. *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, năm 1997;
6. *Kỹ thuật môi trường*, Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội, năm 2005;
7. Phạm Ngọc Đăng (2003), *Môi trường không khí*, Nxb KH&KT Hà Nội;
8. *Quản lý chất thải rắn*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2001;
9. PGS.TS Võ Chí Chính, *Giáo trình điều hòa không khí*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2005;
10. Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh - *Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại* - NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội - 2005;
11. Tổng cục Môi trường, *Hướng dẫn kỹ thuật Đánh giá tác động Đa dạng sinh học lồng ghép trong quy trình đánh giá tác động môi trường*, NXB Tài nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam;
12. APHA, AWWA, WEF (1999), *Standard methods for the examination of water and wastewater, 20th edition*, Washington DC, USA;
13. Alexander P. Econompoulos (1993), *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1*, Rapid Inventory Techniques in Environmental pollution, WHO;