

Thái Nguyên, ngày 31 tháng 3 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

### GIÁM ĐỐC BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

Căn cứ 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;

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

Căn cứ Quyết định số 139/QĐ-UBND ngày 03/02/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên;

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Quản lý dự án 1.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Công bố công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên. (Có báo cáo đính kèm)

Hình thức công khai: Đăng tải trên Trang Thông tin điện tử của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Ban, Trưởng phòng Quản lý dự án 1 và các phòng nghiệp vụ liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3 (thực hiện);
- Lưu: QLDA1, VP.  
(Tiền/QLDA1/2023/5b)

GIÁM ĐỐC



Ngô Mạnh Cường

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TỈNH THÁI NGUYÊN  
...๘๓๓...

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
*của dự án*  
**TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI QUỐC LỘ 37 VÀ**  
**ĐƯỜNG TỈNH ĐT269B TỈNH THÁI NGUYÊN**

**Địa điểm: huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên**

*(Đã chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định ngày 7/11/2022)*

CHỦ DỰ ÁN  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH  
GIAO THÔNG TỈNH THÁI NGUYÊN



**GIÁM ĐỐC**  
*Ngô Mạnh Cường*

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



**GIÁM ĐỐC**  
**Nguyễn Minh Tùng**

*Thái Nguyên, 2022*

**MỤC LỤC**

MỞ ĐẦU .....	1
1. Xuất xứ của dự án .....	1
1.1. Thông tin chung về dự án .....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư .....	2
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. ....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	2
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường .....	2
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập.....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	10
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo .....	10
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	20
1.1. Thông tin về dự án .....	20
1.1.1. Tên dự án .....	20
1.1.2. Tên chủ dự án.....	20
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án .....	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án .....	22
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	25
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án.....	25
1.2. Các hạng mục công trình của dự án .....	25
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.....	44
1.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	49
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	51
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	51
1.5.2. Tổng mức đầu tư.....	52
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	52
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	54
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	54
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	54

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	64
2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	68
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	68
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	68
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	77
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	77
2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án.....	78
Chương 3.....	81
<b>ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>81</b>
<b>VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>81</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị của dự án.....	82
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng.....	82
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.....	113
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đưa dự án đi vào sử dụng.....	135
3.2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn đưa dự án vào sử dụng.....	135
3.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường trong GD đưa dự án đi vào sử dụng.....	144
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	147
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	150
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	152
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	153
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	153
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	157
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>	<b>162</b>
1. Kết luận.....	162
2. Kiến nghị.....	163
3. Cam kết.....	163

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên ký hiệu</b>
1	ATLĐ	An toàn lao động
2	BOD	Nhu cầu ô xy sinh học
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	BTCT	Bê tông cốt thép
5	COD	Nhu cầu ô xy hóa học
6	CTNH	Chất thải nguy hại
7	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
8	QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
9	QLNN	Quản lý nhà nước
10	KTKT	Kinh tế kỹ thuật
11	GPMB	Giải phóng mặt bằng
12	UBND	Ủy ban nhân dân
13	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
14	UTM	Hệ tọa độ quốc tế
15	TCVN	Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia
16	TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
17	WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
18	XDCB	Xây dựng cơ bản
19	XLNT	Xử lý nước thải
20	GĐ	Giai đoạn



## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Khu vực huyện Phú Bình là một trong những vùng phát triển động lực của toàn tỉnh Thái Nguyên, đặc biệt là khu vực phía Đông Nam gắn với tuyến đường vành đai V đoạn qua khu vực tỉnh Thái Nguyên.

Trong Công văn số 132/TTg-CN ngày 29/01/2021 của Thủ tướng chính phủ về đề án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, trong đó bổ sung thêm Khu công nghiệp Phú Bình với diện tích 675ha tại xã Tân Hòa, xã Lương Phú và thị trấn Hương Sơn.

Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Phú Bình với diện tích nghiên cứu 900ha đang được lập quy hoạch chung tỷ lệ 1/5000 sẽ mở ra một hướng phát triển đột phá cho khu vực nói riêng và huyện Phú Bình cũng như khu vực phía Đông Bắc của tỉnh nói chung.

Khu du lịch - đô thị sinh thái được quy hoạch xây dựng trên diện tích đất 225ha, trong đó có khoảng 35ha là diện tích hồ Kim Đĩnh, đang và sẽ là một điểm du lịch sinh thái tiềm năng, thu hút trong thời gian tới, qua đó góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội khu vực phát triển.

Đường cầu Mây - Tân Kim - Tân Thành được nâng cấp thành đường tỉnh ĐT.266B, hiện trạng là đường cấp IV, miền núi. Trong khu vực phía Bắc huyện Phú Bình, cùng với đường tỉnh ĐT.269B, đường tỉnh ĐT.266B đóng vai trò quan trọng kết nối hạ tầng giao thông chính của khu vực. Mặt khác, Khu du lịch hồ Kim Đĩnh, đang và sẽ là một điểm du lịch sinh thái tiềm năng, thu hút trong thời gian tới, qua đó góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội khu vực phát triển. Vì vậy việc nghiên cứu, triển khai đầu tư xây dựng Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên là cần thiết để đáp ứng nhu cầu vận tải, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Căn cứ điểm b, khoản 1 điều 30 và điểm đ, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 số 72/2020/QH14, theo Thông tư số 02/2022/TT\_BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và theo quy định tại mục số 6, phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ đối với dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai, như vậy Dự án thuộc nhóm II và phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Theo khoản 3, điều 35 của Luật này, Dự án thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của UBND cấp tỉnh.

1. Tên dự án: Tuyến đường kết nối QL 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên.
2. Dự án nhóm: Nhóm B.
3. Cấp quyết định đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên.
4. Địa điểm thực hiện dự án: xã Xuân Phương, xã Tân Kim, xã Tân Thịnh, Huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

5. Dự kiến tổng mức đầu tư: 222.765 triệu đồng.

- Nguồn vốn: Ngân sách địa phương giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030 từ nguồn thu sử dụng đất, bán tài sản trên đất và các nguồn vốn hợp pháp khác.

6. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023 - 2026.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư**

**Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên**

**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.**

Việc đầu tư Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên là phù hợp với các quy hoạch có liên quan, cụ thể như sau:

- Dự án phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022

- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 31/5/2012;

- Điều chỉnh, bổ sung cục bộ Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên giai đoạn sau năm 2020 đến khi quy hoạch tỉnh được duyệt, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1861/QĐ-UBND ngày 10/6/2021;

- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải Phú Bình giai đoạn 2011-2020, định hướng đến năm 2025, được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 4453/QĐ-UBND ngày 23/12/2010;

- Quy hoạch chi tiết điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiêu Chính, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 1170/QĐ-UBND ngày 11/3/2021.

- Nghị quyết phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiêu Chính, huyện Phú Bình tại Nghị quyết số 12/NQ-HĐND ngày 23/7/2022 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng các dự án thuộc nguồn vốn đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 huyện Phú Bình.

- Quyết định số 2285/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 26/9/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Phú Bình

**2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM**

**2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường**

**a. Căn cứ pháp luật**

**Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật:**

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BTNMT ngày 30/6/2021 Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

**Luật Tài nguyên nước và các văn bản dưới luật:**

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

**Luật Xây dựng và các văn bản dưới luật:**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.

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

- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 62/2019/NĐ-CP của Chính phủ ngày 11/7/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình XD

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 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 môi trường trong ngành xây dựng.

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

- Thông tư số 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 của Bộ Xây dựng về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Thông tư 03/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng về Phân cấp công trình xây dựng;

- Thông tư số 10/2014/TT- BXD ngày 11/07/2014 của Bộ Xây dựng về việc Quản lý chất lượng xây dựng nhà ở riêng lẻ;

**Luật Phòng cháy và Chữa cháy và các văn bản dưới luật:**

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 12/07/2001;

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

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của luật PCCC.

**Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 và các văn bản dưới luật:**

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/6/2019 của Bộ Y tế Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

**Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019;**

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

**Luật giao thông và các văn bản dưới luật:**

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12;

- Văn bản hợp nhất Luật giao thông đường bộ số 53/2018/VBHN-VPQH;

**Luật quy hoạch số 21/2017/QH14.**

**Luật điện lực và văn bản dưới luật:**

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Văn bản hợp nhất Luật điện lực số 03/2018/VBHN-VPQH;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

**Luật sửa đổi bổ sung luật phòng chống thiên tai;**

**Luật phòng chống thiên tai số 60/2020/QH14 và các văn bản dưới luật**

**Luật đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006;**

Nghị định số 113/2007/NĐ-CP ngày 28/06/2007 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đê điều

**Luật Thủy lợi số 08/2017/QH 14 và các văn bản dưới luật**

Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 14/05/2018 Quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi

**Luật sửa đổi bổ sung Luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ sửa đổi số 50/2019/QH 14 và các văn bản dưới luật**

**Luật Đất đai và các văn bản dưới luật:**

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai.

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai.

**Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH 12 ngày 13/11/2008;**

**Luật trồng trọt và các văn bản dưới luật**

- Luật trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây và canh tác.

**Luật An toàn vệ sinh lao động:**

- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015;
- Nghị định số 37/2016/NĐ-CP ngày 1/7/2016 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động.

***b/. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn:***

- + QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép một số kim loại trong đất;
- + QCVN 05:2013/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- + QCVN 06:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- + QCVN 07:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- + QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- + QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- + QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- + QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;
- + 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 01:2008/BCT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- + QCVN 26/2016/BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y Tế về Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
- 22TCN 20-84: Quy trình khảo sát, thiết kế, sửa chữa, cải thiện, nâng cấp đường ô tô;
- TCVN 4054-2005: Đường ô tô – Tiêu chuẩn thiết kế
- 22TCN 272-05: Tiêu chuẩn thiết kế cầu;
- QCVN 41:2019/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều lệ báo hiệu đường bộ.
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan khác

***2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án***

- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 31/5/2012;

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Điều chỉnh, bổ sung cục bộ Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên giai đoạn sau năm 2020 đến khi quy hoạch tỉnh được duyệt, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1861/QĐ-UBND ngày 10/6/2021;

- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải Phú Bình giai đoạn 2011-2020, định hướng đến năm 2025, được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 4453/QĐ-UBND ngày 23/12/2010;

- Quy hoạch chi tiết điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiêu Chính, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 1170/QĐ-UBND ngày 11/3/2021.

- Công văn số 75/UBND-CNN&XD của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 10/1/2022 về việc triển khai thực hiện Nghị quyết số 193/NĐ-HĐND ngày 10/12/2021 và Nghị quyết số 194/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của HĐND tỉnh về việc giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên làm Chủ đầu tư, tổ chức triển khai thực hiện Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường nối DDT261-ĐT.266 và Dự án tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên.

- Nghị quyết số 194/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của HĐND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

- Nghị quyết số 40/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên ngày 20 tháng 7 năm 2022 về việc điều chỉnh, bổ sung Nghị quyết số 207/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 2285/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 26/9/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Phú Bình.

- Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022.

### ***2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập***

- Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên.

- Các bản vẽ của dự án kèm theo.

### **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

#### ***a/. Đơn vị nhà đầu tư***

**Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên.**

**Đại diện:** Ông Ngô Mạnh Cường

**- Chức vụ:** Giám đốc

**Điện thoại:** 02803851066

**Địa chỉ liên hệ:** Tổ 15, P.Phân Đình Phùng, TP Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

\* Các công việc phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc xây dựng và hoạt động của dự án;
- Phối hợp cùng đoàn khảo sát của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên thu thập số liệu, điều tra, lấy mẫu, đo đạc tại khu vực xây dựng dự án và xung quanh, đồng thời thu thập thông tin về điều kiện kinh tế-xã hội khu vực dự án để làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án;
- Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng về việc thực hiện dự án.

b/ Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

**Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường**

**Đại diện đơn vị:** Ông Nguyễn Minh Tùng – Giám đốc Trung tâm.

**Địa chỉ liên hệ:** Số 425A đường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên.

**Điện thoại:** 0208.3750.876   **Fax:** 0208.3657.366

**Website:** <http://quantrac.tnmtthainguyen.gov.vn/>

\* Cơ sở pháp lý và các chứng chỉ (về năng lực hoạt động):

- Quyết định số 1856/QĐ-UBND ngày 28/7/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 2146/QĐ-UBND ngày 19/8/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên bổ sung nhiệm vụ đối với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 872/2019/QĐ-VPCNCL ngày 22/11/2019 của Văn phòng Công nhận Chất lượng (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc công nhận phòng thí nghiệm;

- Quyết định số 208/QĐ-BTNMT ngày 02/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 024 (cấp lần 04 ngày 02/02/2021);

- Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 lĩnh vực Hóa, mã số VILAS 154..

\* Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.

- Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam.








- Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

- Đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án.
- Xây dựng báo cáo tổng hợp.
- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.
- Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo.

**c/ Danh sách những thành viên tham gia trực tiếp lập báo cáo ĐTM của dự án**

**Bảng i. 1 Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM**

STT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh – nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>A</b>	<b>Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên</b>			
1	Nguyễn Thị Thanh Huyền	Kỹ sư Kinh tế XD	PGĐ Ban quản lý	
<b>B</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài Nguyên và Môi trường</b>			
<b>B1</b>	<b>Chịu trách nhiệm chung</b>			
1	Nguyễn Minh Tùng	Kỹ sư. Công nghệ khai thác mỏ	Giám đốc Trung tâm – Quản lý chung	
<b>B3</b>	<b>Nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm</b>			
1	Trịnh Đức Cường	Th.s Hoá phân tích	Trạm phó trạm Quan trắc	
2	Tạ Thị Quý	Cử nhân CN sinh học	Cán bộ phân tích	
3	Nguyễn Thế Cường	Cử nhân hóa phân tích	Cán bộ phân tích	
<b>B4</b>	<b>Nhóm tổng hợp, viết báo cáo</b>			
1	Tạ Văn Thái	Kỹ sư Công nghệ Môi trường	PTP Nghiệp vụ và Công nghệ MT – Chịu trách nhiệm chung về báo cáo	
2	Lê Thị Lan Thảo	Th.S Kiểm soát và BVMT	Cán bộ Nghiệp vụ và Công nghệ MT – Tổng hợp nội dung báo cáo	

***d/. Phạm vi của báo cáo ĐTM:***

Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của việc triển khai thực hiện dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên với chiều dài tuyến 6,1 km gồm các hoạt động giai đoạn chuẩn bị dự án, giải phóng mặt bằng, hoạt động san nền, hoạt động thi công xây dựng công trình trên tuyến và các tác động khi đưa tuyến đường vào khai thác sử dụng. Không bao gồm hoạt động của các trạm trộn bê tông thương phẩm, bê tông nhựa nóng, bê tông xi măng, các loại bê tông này được cung cấp đến chân công trình từ những đơn vị cung ứng trên địa bàn. Ngoài ra dự án không bao gồm công tác khai thác đất đắp nền, đất phục vụ đắp nền sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo hình thức mua của các đơn vị đã được cấp phép khai thác.

**4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

*\* Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo ĐTM bao gồm:*

+ *Phương pháp ĐTM*

*Phương pháp liệt kê:* Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án (tập trung ở hầu hết các mục trong chương 3 của báo cáo);

*Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO:* Được sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh khi triển khai xây dựng và thực hiện dự án (chủ yếu ước tính tải lượng khí, bụi).

+ *Các phương pháp khác*

*Phương pháp điều tra khảo sát:* Trên cơ sở các tài liệu về môi trường đã có sẵn tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất cũng như thăm định hiện trạng môi trường trong khu vực dự án.

*Phương pháp thống kê:* Thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực thực hiện dự án (sử dụng tại Chương 2 của báo cáo);

*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 (sử dụng ở hầu hết các đánh giá ở chương 2, 3);

**5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo**

**5.1. Thông tin về dự án**

**- Thông tin chung:**

+ *Tên dự án:* Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

+ Địa điểm thực hiện dự án: Xã Xuân Phương, xã Tân Kim, xã Tân Thành, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên có tổng chiều dài 6,1 Km.

+ Chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên;

- Phạm vi, quy mô, công suất

+ Phạm vi Báo cáo ĐTM này bao gồm đánh giá tác động môi trường cho các giai đoạn cụ thể của dự án như:

Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng bao gồm: Các tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng như di chuyển công trình hạ tầng hiện có trong diện tích dự án, phá dỡ công trình hiện hữu, phát quang thảm thực vật, tác động do hoạt động san nền, vận chuyển đất đá đi đổ thải, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình (thi công đường, xây dựng cầu...). Đối với bê tông nhựa, bê tông xi măng được cung cấp đến chân công trình từ những đơn vị cung ứng trên địa bàn.

Giai đoạn đưa tuyến đường vào khai thác sử dụng

+ Quy mô, công suất:

- Tổng chiều dài khoảng 6,1km, trong đó gồm 3,85km xây dựng, cải tạo trên nền đường hiện trạng và 2,25km được thiết kế xây dựng mới, bề rộng nền đường 12m, bề rộng mặt đường 11m; bề rộng lề đất hai bên, mỗi bên rộng 0,5m.

+ Điểm đầu kết nối với trục đường chính của DỰ án điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiêu Chính, xã Xuân Phương.

+ Điểm cuối giao với đường tỉnh ĐT.269B tại Km5+450, ĐT.269B tại xã Tân Thành, huyện Phú Bình.

Trong đó chiều dài tuyến đường đoạn qua xã Xuân Phương là 1km (K0+Km1); đoạn qua xã Tân Kim dài 4,1km (Km1-Km5+100); đoạn qua xã Tân Thành dài 1,01 km (Km5+100-Km6+113)

Bề rộng nền đường  $B_{nền}=12,0m$ ; Bề rộng mặt đường  $B_{mặt}=11,0m$  (cả gia cố lề); Bề rộng lề đất  $B_{lề\ đất}=2 \times 0,5=1,0m$

- Hệ thống rãnh dọc  $B=0.5m$  hai bên đường, đập tấm đan chịu lực, hống thu khoảng cách 40m

- Loại đường, cấp đường: đường ô tô, cấp III đồng bằng.

- Tốc độ thiết kế:  $V_{tk} = 60km/h$ , đoạn 2,1km đầu tuyến qua khu đông dân cư thiết kế  $V_{tk}=40km/h$  để phù hợp với điều kiện khai thác, tận dụng tối đa nền mặt đường cũ, hạn chế ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến.

- Diện tích sử dụng đất: 135.900m<sup>2</sup>

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B

### ***Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư***

Thi công tuyến đường và công trình phụ trợ với quy mô đầu tư theo nghị quyết chủ trương đầu tư đã được Hội đồng nhân dân tỉnh phê duyệt tại Nghị quyết số 194/NQ-HĐND ngày 10/12/2021; phù hợp với quy hoạch vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022, gồm:

#### ***\* Các hạng mục công trình của dự án***

- Thi công tuyến đường với tổng chiều dài 6,1 Km với bề rộng nền đường 12 m; bề rộng mặt đường 11 m; bề rộng lề đất hai bên, mỗi bên rộng 0,5 m.

- Thi công 03 cầu trên tuyến, trong đó gồm: Cầu vượt ngòi Tân Kim - Sông Cầu tại Km0+149; Cầu Lấp tại Km0+421 và Cầu Tân Kim (vị trí tràn hạ lưu đập hồ Kim Đĩnh) tại Km5+98,5.

- Thi công nút giao: Thi công 01 nút giao dạng ngã ba tại K2+300 giao với đường ĐH.02 và 01 nút giao dạng ngã tư tại Km6+117 giao với đường ĐT.269B (có bố trí đèn tín hiệu); thi công vượt nối 54 nút giao đường dân sinh hiện trạng vào tuyến đường Dự án, đảm bảo cao độ thiết kế hài hòa, êm thuận giữa tuyến đường Dự án với các đường hiện trạng.

- Thi công hệ thống thoát nước ngang và thoát nước dọc đường gồm:

+ Thoát nước ngang: Thi công xây dựng 14 vị trí công thoát nước ngang (06 vị trí mới và 09 vị trí hoàn trả), trong đó gồm 09 cống hộp 1 x 1 m, dài 16 m/cống; 04 cống D1000, dài 20 m; 01 cống D1000 dài 15 m).

+ Thoát nước dọc: Thi công hệ thống thoát nước dọc 02 bên tuyến đường Dự án bằng cống hộp kích thước 0,5 m với tổng chiều dài khoảng 9,15 Km và rãnh đất với tổng chiều dài khoảng 02 Km kết nối với hệ thống thoát nước ngang.

- Các hạng mục công trình phụ trợ gồm: thiết kế biển báo, vạch sơn theo QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

#### ***\* Các hạng mục và hoạt động khác***

- Hoạt động bồi thường, giải phóng mặt bằng trên diện tích 135.900 m<sup>2</sup>, gồm các hoạt động: thu hồi đất lúa, đất nông nghiệp, đất rừng sản xuất, công trình xây dựng của khoảng 571 hộ, trong đó có 334 hộ có công trình xây dựng như: nhà ở và công trình phụ trợ như tường rào, cổng, sân bê tông,...).

- Nắn chỉnh, hoàn trả 11 nương thủy lợi chạy qua tuyến đường Dự án bằng các cống bê tông dạng cống hộp và cống tròn, trong đó gồm 06 cống hộp 1,25 x 1,25 m dài 16 m và 04 cống D1250, dài 16 m và 01 cống D1250, dài 20 m).

- Di chuyển 2 trạm biến áp, 07 cột điện trung thế, 174 cột điện hạ thế, 6.335 m đường dây điện phục vụ giải phóng mặt bằng.

- Hoạt động vận chuyển vật liệu đắp nền, vật liệu thi công xây dựng phục vụ Dự án với tổng khối lượng khoảng 590.338 tấn theo các tuyến đường ĐT.269B, Quốc lộ 37 và các tuyến đường liên xã..

*\* Công nghệ và thiết bị thi công*

Dự án sử dụng các thiết bị thi công chủ yếu: Búa rung công suất 170 kW; máy khoan cọc nhồi; cần cẩu bánh hơi sức nâng 16 tấn; máy cắt bê tông công suất 12 CV; máy ủi 110 CV; máy đào 1,25 m<sup>3</sup>; máy xúc lật; máy lu bánh thép 10T; máy lu rung tự hành 25T; Máy lu bánh hơi tự hành 16T; Máy lu bánh thép 16T; ô tô tự đổ 10 tấn; máy đầm bê tông công suất 1,5 kW; máy hàn 23 kW; máy trộn bê tông 150 lít....với biện pháp thi công cơ giới kết hợp thủ công.

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

- Hoạt động san gạt tạo mặt bằng và thi công xây dựng công trình phát sinh bụi, khí thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công, chất thải rắn xây dựng, sinh khối phát quang, vật liệu phá dỡ, đất bóc tầng đất mặt... có khả năng tác động xấu đến môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh; đặc biệt tiếng ồn, độ rung từ máy móc, phương tiện thi công ảnh hưởng đến công trình và sinh hoạt của các hộ dân liền kề. Trong quá trình thi công xây dựng gây chia cắt giao thông ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân khu vực Dự án; có nguy cơ gây ngập úng cục bộ do san nền và trong quá trình thi công xây dựng nếu để xảy ra bồi lấp, cản trở dòng chảy tiêu thoát nước; chia cắt dòng chảy trong quá trình thi công, nấn chỉnh các kênh mương thủy lợi ảnh hưởng cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp cho khu vực ruộng xen kẽ và các khu vực sản xuất nông nghiệp thuộc phạm vi cấp nước tưới của các tuyến mương thủy lợi hiện trạng; khu vực lưu chứa đất bóc tầng đất mặt có nguy cơ chảy tràn cuốn trôi đất đá ra khu vực xung quanh và có thể có nguy cơ gây ngập úng khu vực xung quanh khu vực tập kết đất bóc tầng đất mặt.

- Khi tuyến đường đi vào hoạt động có phát sinh khí thải, tiếng ồn, độ rung do phương tiện giao thông trên tuyến đường, nguy cơ tai nạn giao thông, nguy cơ gây ngập úng khu vực xung quanh nếu hệ thống thoát nước không đảm bảo đáp ứng.

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

**5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án**

Các tác động chính trong quá trình triển khai thực hiện dự án chủ yếu diễn ra trong giai đoạn xây dựng cơ bản bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt; nước mưa chảy tràn; nước thải thi công;
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công, chất thải nguy hại

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Bụi khí thải từ quá trình phá dỡ các hạng mục công trình, vận chuyển đất đá đổ thải, vận chuyển đất san lấp nền đường; vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, trong giai đoạn đưa dự án đi vào sử dụng.

**5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án**

*\* Nước thải, bụi, khí thải*

*a/ Nước thải*

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày, thành phần gồm chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

- Nước thải từ hoạt động thi công khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải rửa bánh xe khoảng 3 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu bùn đất, chất rắn lơ lửng.

*b/ Bụi, khí thải*

Bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san nền, hoạt động xây dựng công trình và hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công, vận chuyển đất san lấp, nguyên vật liệu... ảnh hưởng đến nhà dân và môi trường xung quanh. Thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

*\* Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Sinh khối từ quá trình phát quang thảm thực vật chủ yếu là lúa, hoa màu, cây ăn quả và cây lấy gỗ trong phạm vi Dự án khoảng 10,35 tấn.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 20 kg/ngày, thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì nilon, vỏ hộp...

- Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ gồm: phát sinh vật liệu phá dỡ các công trình xây dựng hiện trạng, vật liệu thải từ quá trình đào nền đường cũ,... khoảng 21.150 tấn; phế thải xây dựng như gạch, vữa, đầu mẩu gỗ,... khoảng 455 tấn (bình quân khoảng 0,5 tấn/ngày) cần có vị trí đổ thải hoặc biện pháp xử lý.

- Chất thải nguy hại trong thi công khoảng 1.413 kg/năm (bình quân khoảng 117 kg/tháng), thành phần chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, thùng chứa nhựa đường thải...

*\* Tiếng ồn, độ rung*

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công san nền, thi công xây dựng, vận chuyển đất, vận chuyển nguyên vật liệu và xây dựng các hạng mục công trình ảnh hưởng đến công trình và sinh hoạt của các hộ dân xung quanh.

*\* Các tác động khác*

- Ảnh hưởng đến nơi ở của 334 hộ dân bị thu hồi nhà ở; ảnh hưởng đến sinh kế thu hồi đất canh tác của khoảng 571 hộ dân để thực hiện Dự án.

- Ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp do phải hoàn trả 11 tuyến nương thủy lợi chạy qua tuyến đường Dự án.

- Phát sinh khoảng 62.230 m<sup>3</sup> đất đào từ quá trình thi công dự án cần được sử dụng vào mục đích cải tạo lớp đất mặt (đối với đất hữu cơ) hoặc bố trí khu vực tập kết, san nền (đất cấp 3), trong đó gồm: 5.370 m<sup>3</sup> đất bóc tầng đất mặt, 19.910 m<sup>3</sup> đất đào nền đất yếu và 34.700 đất cấp 3.

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng.

- Nguy cơ ngập úng cục bộ do hoạt động đắp nền, thi công xây dựng tuyến đường có nguy cơ bồi lấp hệ thống thoát nước hiện trạng.

- Xuống cấp các tuyến đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thực hiện dự án; nguy cơ gây ùn tắc giao thông tại các khu vực thi công và các tuyến đường sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu do gia tăng mật độ phương tiện giao thông.

- Thay đổi hướng tuyến và tốc độ dòng chảy tự nhiên của ngòi Tân Kim đoạn qua xã Xuân Phương có nguy cơ gây silt lở bờ và ảnh hưởng việc cấp nước cho các cánh đồng trong đoạn suối bị lấn chính, có nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và có nguy cơ ngập úng khu vực do chia cắt dòng chảy sau lấn chính ngòi Tân Kim đoạn qua xã Xuân Phương.

- Ảnh hưởng mất điện khi di chuyển 2 trạm biến áp, 07 cột điện trung thế, 174 cột điện hạ thế, 6.335 m đường dây điện phục vụ giải phóng mặt bằng.

- Rủi ro, sự cố: Sự cố bom mìn sót lại trong chiến tranh; tai nạn lao động, tai nạn giao thông; sự cố cháy nổ, các nguy cơ gây mất an toàn khác.

#### ***b. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động***

- Khi tuyến đường được đưa vào sử dụng vận hành, các yếu tố tác động chủ yếu là bụi, ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông trên các tuyến đường.

- Nguy cơ ngập úng đối với khu vực xung quanh trong trường hợp hệ thống thoát nước ngang của tuyến đường không đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khu vực.

- Tai nạn giao thông trên tuyến đường.

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

#### ***a. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng***

##### ***4.1.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, bụi, khí thải***

*a/ Đối với nước thải:* Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý như sau:

- Nước thải sinh hoạt: Bố trí 03 hệ thống nhà vệ sinh lưu động đặt tại công trường và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom xử lý.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Sử dụng các thùng phuy lưu động để lắng lọc, tận dụng nước rửa dụng cụ thi công để tưới giảm bụi.

- Bố trí 02 hố lắng 10 m<sup>3</sup> tại các vị trí ra vào khu vực thực hiện Dự án để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường.

*b/ Đối với bụi, khí thải:* Thực hiện các biện pháp quản lý như sau:

- Yêu cầu nhà thầu thi công phải có trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi phát tán (trang bị hoặc thuê xe phun nước); dọn vệ sinh đất đá bị rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển; chỉ sử dụng xe vận chuyển có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường vận chuyển; che chắn thùng xe chở vật liệu, đất, đá khi tham gia giao thông; dựng tường tôn khu vực Dự án tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng, đường giao thông; bố trí 02 cầu rửa bánh xe tại vị trí ra vào khu vực thực hiện Dự án.

- Chủ dự án thường xuyên kiểm tra, giám sát và yêu cầu các nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công nhằm hạn chế phát tán bụi ra môi trường như: phải phun nước giảm bụi, dọn vệ sinh đất đá bị rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển đất đắp, vận chuyển đất bóc tầng đất mặt và vận chuyển nguyên vật liệu; phải thực hiện đầy đủ các biện pháp che chắn phương tiện vận chuyển không để rơi vãi đất và nguyên vật liệu ra các tuyến đường vận chuyển; đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ các điều kiện đã cam kết; chịu sự giám sát chung của UBND huyện Phú Bình về việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

*4.1.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Sinh khối thực vật phát quang: Chủ yếu là lúa, hoa màu, cây ăn quả, cây lấy gỗ để người dân thu hoạch trước khi bàn giao mặt bằng cho Dự án.

- Khối lượng vật liệu phá dỡ từ các công trình xây dựng hiện trạng, vật liệu thải từ quá trình đào nền đường cũ và đất đào nền đất yếu được vận chuyển đổ thải vào các vị trí phù hợp với mục đích sử dụng đất và được cơ quan chức năng có thẩm quyền xác nhận. Quá trình đổ thải vật liệu xây dựng từ tháo dỡ công trình xây dựng, vật liệu thải từ đào nền đường cũ sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, lưu chứa đảm bảo không gây bồi lấp, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Phế thải từ quá trình xây dựng gồm: vỏ bao xi măng, gỗ... được thu gom, tái sử dụng hoặc bán tận thu cho các đơn vị có chức năng xử lý, tái chế; bố trí thùng chứa rác thải sinh hoạt của công nhân thi công và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công: Được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy tập kết tại khu vực có mái che diện tích khoảng 10 m<sup>2</sup> gần

công ra vào khu vực Dự án và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

#### *4.1.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

Áp dụng các biện pháp thi công, sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công tiên tiến, phù hợp đảm bảo giảm thiểu tối đa các tác động do tiếng ồn; hạn chế sử dụng các thiết bị có độ ồn và rung lớn vào ban đêm và các giờ cao điểm... Đền bù thiệt hại nếu để xảy ra rạn nứt, hư hỏng công trình dân dụng do tác động từ hoạt động thi công của Dự án.

#### *4.1.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác*

- Phối hợp với đơn vị chức năng lập, thực hiện phương án bồi thường giải phóng mặt bằng, đền bù hỗ trợ các công trình xây dựng, tài sản và cây cối trên đất theo quy định pháp luật; định hướng chuyển đổi việc làm cho người dân trong độ tuổi lao động bị mất đất nông nghiệp theo quy định; hỗ trợ kinh phí, bố trí tái định cư cho các hộ dân thuộc diện di dời nhà ở theo quy định.

- Đất bóc tầng đất mặt và đất đào cấp 3 được quản lý, xử lý như sau:

- Lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019, trong đó toàn bộ 5.370 m<sup>3</sup> đất bóc tầng đất mặt được vận chuyển ra ngoài phạm vi dự án tập kết vào các thửa đất phù hợp mục đích sử dụng đất và được cơ quan chức năng có thẩm quyền xác nhận. Quá trình tập kết đất bóc ngoài phạm vi dự án để sử dụng vào mục đích nông nghiệp đảm bảo tập kết đúng quy trình và thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, lưu chứa đảm bảo không gây bồi lấp, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh; không để xảy ra ngập úng khu vực xung quanh khu vực tập kết đất bóc tầng đất mặt để cải tạo đất.

+ Đất cấp 3 với khối lượng khoảng 34.700 m<sup>3</sup> được tận dụng đắp nền dự án. Chủ dự án mua thêm khoảng 82.430 m<sup>3</sup> đất đắp nền dự án và cam kết mua từ các mỏ được cấp phép khai thác theo quy định.

- Đối với vấn đề ngập úng, thoát nước:

+ Thi công đắp nền Dự án theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

+ Đảm bảo thiết kế, thi công xây dựng các cầu, cống theo đúng thiết kế được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt, chấp thuận đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về công trình thủy lợi và giao thông.

+ Thi công xây dựng hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường kết nối với hệ thống thoát nước ngang theo đúng quy hoạch, thiết kế đảm bảo tiêu thoát nước vào các lưu vực hiện trạng đáp ứng yêu cầu tiêu, thoát nước lưu vực xung quanh.

+ Đào rãnh thoát nước tạm thời và duy trì việc nạo vét, khơi thông dòng chảy rãnh thoát nước tạm để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công, đảm

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

bảo tiêu thoát nước, phòng chống ngập úng cục bộ. Tuyệt đối không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống suối, mương tiêu thoát nước làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình.

+ Thực hiện ngay các biện pháp tiêu thoát nước khắc phục ngập úng và đền bù thiệt hại theo quy định (nếu có) trong trường hợp xảy ra tình trạng ngập úng khu vực xung quanh do hoạt động thi công của Dự án gây ra.

- Thiết kế, nắn chỉnh dòng chảy ngòi Tân Kim đoạn qua xã Xuân Phương có chiều dài hiện trạng là 394 m, chiều rộng trung bình 9 m, chiều sâu mực nước trung bình 5 m bằng đoạn suối hoàn trả thẳng dài 20 m, rộng 9 m, sâu 5 m đảm bảo dòng chảy tự nhiên, thực hiện gia cố mái bờ suối để đảm bảo ổn định không gây sới lở bờ; bố trí cống D1000 để tiêu thoát nước cho vùng phía trong sau nắn chỉnh.

- Thiết kế các kênh mương thủy lợi hoàn trả có khẩu độ cống phải đảm bảo đáp ứng việc cung cấp nước tưới và đảm bảo thuận lợi trong việc nạo vét, khơi thông khi có tắc nghẽn; thi công xây dựng các kênh mương thủy lợi để hoàn trả sau khi được cơ quan chức năng có thẩm quyền chấp thuận; phá dỡ các kênh mương thủy lợi cũ sau khi kênh mương thủy lợi mới đã hoàn thành, đảm bảo việc cung cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Phối hợp các đơn vị quản lý điện lực có thẩm quyền lập phương án thiết kế, di chuyển 02 trạm biến áp, 07 cột điện trung thế, 174 cột điện hạ thế và 6.335 m đường dây điện phục vụ giải phóng mặt bằng; phá dỡ các trạm biến áp, cột điện và đường dây điện cũ sau khi các trạm biến áp, cột điện và đường dây điện mới đã hoàn thành, đảm bảo việc cung cấp điện.

- Đối với vấn đề giao thông: Bố trí các thiết bị cảnh báo, biển báo giao thông; phân luồng giao thông đảm bảo việc lưu thông đi lại trên các tuyến đường dân sinh xung quanh khu vực Dự án. Hoàn thành việc vượt nổi các tuyến đường giao thông dân sinh xung quanh vào tuyến đường của Dự án ngay trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo việc giao thông đi lại của người dân trong quá trình thực hiện dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công gắn biển báo để nhận diện các phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án và thông báo đến UBND cấp xã, đơn vị quản lý tuyến đường biển kiểm soát của các phương tiện vận chuyển đất đắp, vật liệu xây dựng trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công Dự án để quản lý, giám sát và yêu cầu về trách nhiệm vệ sinh vật liệu rơi vãi; phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của Dự án.

- Đối với rủi ro, sự cố: Thuê đơn vị công binh rà phá bom mìn trước khi triển khai thi công; tập huấn hướng dẫn an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ, công nhân thi công xây dựng; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ; bố trí lực lượng kiểm tra, giám sát đảm bảo an toàn lao động trên công trường; thực hiện cấm biển và áp dụng các biện pháp cảnh báo đối với các khu vực nguy hiểm.

***b. Giai đoạn hoạt động của dự án***

Sau khi hoàn thành tuyến đường, Chủ dự án bàn giao công trình lại cho Sở Giao thông Vận tải để giao cho các đơn vị chức năng quản lý, vận hành. Theo đó, đơn vị quản lý tuyến đường sẽ có trách nhiệm thực hiện một số biện pháp bảo vệ môi trường, ứng phó rủi ro, sự cố gồm:

- Định kỳ kiểm tra đánh giá chất lượng công trình để kịp thời sửa chữa, duy tu, bảo dưỡng công trình đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ tắc nghẽn đường cống, ngập úng cục bộ; thường xuyên kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

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

*Giai đoạn thi công xây dựng dự án*

+ Chủ dự án quản lý, giám sát các nhà thầu thi công đảm bảo tuân thủ thiết kế thi công san nền, thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường và hạ tầng khác; quản lý, giám sát nhà thầu vận chuyển đảm bảo tuân thủ các quy định về tải trọng xe, thu gom vật liệu rơi vãi đảm bảo vệ sinh trên tuyến đường vận chuyển...

+ Chủ dự án, các nhà thầu thi công chịu sự giám sát chung của UBND huyện Phú Bình, UBND xã Xuân Phương, UBND xã Tân Kim, UBND xã Tân Thành về việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

- Giai đoạn vận hành: Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông, không phát sinh nước thải, khí thải trong quá trình hoạt động nên không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo quy định.

## Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên.

#### 1.1.2. Tên chủ dự án

- **Tên chủ dự án:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên;

- **Địa chỉ:** Tổ 15 - Phường Phan Đình Phùng - TP Thái Nguyên - Thái Nguyên.

- **Phương tiện liên hệ:** Điện thoại: 02803851066

- **Người đại diện theo pháp luật:** Ngô Mạnh Cường – Giám đốc.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên nằm trong địa bàn xã Xuân Phương, Xã Tân Kim, xã Tân Thành, huyện Phú Bình, bắt đầu tuyến từ điểm kết nối với trục chính Điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình đến điểm giao với đường tỉnh ĐT.269B (Km5+450, ĐT.269B), xã Tân Thành, huyện Phú Bình có tổng chiều dài 6,1km. Tuyến đường có 3.850m được xây dựng, cải tạo trên nền đường hiện trạng, 2.250m đường được thiết kế mới. Trong khu vực dự án không có cơ quan, cơ sở sản xuất, cơ sở quốc phòng phải di dời khi tiến hành đầu tư xây dựng.



**Hình 1. 1. Tuyến đường trên ảnh vệ tinh**

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Dự án về cơ bản đi theo tuyến đường hiện hữu, đoạn xây mới tập trung chủ yếu ở đầu và cuối tuyến được. Ngoài ra dự án tiến hành nắn thẳng một vài đoạn nhằm đảm bảo an toàn giao thông khi dự án đi vào hoạt động.

Trong khu vực dự án không có cơ quan, cơ sở sản xuất, cơ sở quốc phòng phải di dời khi tiến hành đầu tư xây dựng.

**Bảng 1. 1. Toạ độ tim đường**

Dinh	Lý trình	X(m)	Y(m)
BG	0+000.00	443748.96	2375619.65
D1	0+257.70	443979.55	2375736.06
D2	0+498.88	444146.76	2375910.88
D3	0+777.75	444370.23	2376079.17
D4	1+050.83	444514.98	2376312.42
D5	1+174.36	444624.39	2376375.64
D6	1+349.38	444678.78	2376544.49
D7	1+501.09	444753.60	2376676.76
D8	1+645.33	444846.97	2376787.03
D9	1+768.66	444903.93	2376896.92
D10	1+865.70	444977.85	2376962.81
D11	2+017.11	444994.94	2377116.46
D12	2+212.94	445113.97	2377273.80
D13	2+293.56	445163.47	2377337.43
D14	2+397.19	445228.19	2377418.37
D15	2+601.70	445350.59	2377583.72
D16	2+758.74	445494.52	2377649.77
D17	3+071.54	445812.48	2377734.45
D18	3+275.90	445820.54	2377956.94
D19	3+596.92	446031.55	2378203.84
D20	3+788.24	446205.30	2378287.11
D21	3+919.61	446314.82	2378360.53
D22	4+083.31	446475.11	2378401.17
D23	4+669.23	447045.26	2378249.31
D24	5+081.14	447445.02	2378357.88
D25	5+832.58	448173.94	2378568.81
ED	6+116.80	448421.66	2378414.97

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

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

Dự án được thực hiện phần lớn nằm trên nền đường hiện hữu

Về hiện trạng sử dụng đất đai khu vực thực hiện dự án. Tổng diện tích thực hiện dự án là 13,59ha. Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

**Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án**

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ %
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>13,59</b>	<b>100</b>
1	Đất trồng cây hàng năm	1,35	9,93
2	Đất chuyên trồng lúa nước	1,79	13,17
3	Đất trồng cây lâu năm	3,24	23,84
4	Đất rừng sản xuất	0,52	3,83
5	Đất nuôi trồng thủy sản	0,02	0,15
7	Đất sông ngòi, kênh rạch	0,14	1,03
8	Đất ở	1,65	12,14
9	Đất chuyên dụng	4,83	35,54
10	Đất chưa sử dụng	0,05	0,37

*Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi*

Trong đó diện tích thực hiện tại 3 xã là Xã Tân Kim: 9.22ha, xã Tân Thành: 2,31ha, xã Xuân Phương: 2,06ha

Tổng chiều dài tuyến đường là 6,1km (xã Xuân Phương km0-km1, L=1km; xã Tân Kim km1-km5+100, L=4,1km; xã Tân Thành km5+100-Km6+113, L=1.01km).

Đoạn xây mới chủ yếu tập trung ở đoạn đầu tuyến khu vực xã Xuân Phương và đoạn cuối tuyến thuộc xã Tân Thành.

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất chuyên dụng, là tuyến đường hiện hữu có diện tích 4,83ha chiếm 35,5%.

**\* Hiện trạng các công trình trên tuyến**

Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên được tiến khai có một số đoạn được thực hiện trên tuyến đường hiện hữu

Đoạn Km 0+250 đến Km5+050 trong đó đoạn tuyến nghiên cứu hiện hữu là mặt đường cũ với kết cấu mặt đường bê tông nhựa, quy mô đặc trưng với 2 đoạn:

Đoạn Km0+250 đến Km2+315  $B_m = 5,5-6m$ , tương đương cấp IV miền núi: mặt đường có tình trạng nứt dọc, ngang, hằn vệt bánh xe, nứt thành lưới, bong tróc, mài mòn và ổ gà.

Đoạn Km2+315 đến Km5+050  $B_m = 3-3,5m$ ., ứng với đường cấp VI miền núi nền, mặt đường mới được duy tu, xuất hiện các hư hỏng là hằn vệt bánh xe, nứt dọc, ngang.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 1. 3. Kết quả khảo sát cường độ mặt đường hiện hữu**

TT	Lý trình	Kết quả đo mô đun đàn hồi		Ghi chú
		$L_{tb}(0.01mm)$	$E_{đh}(MPa)$	
1	Km0+250 - Km2+315	121.41	105.36	
2	Km2+315 - Km5+050	102.63	124.65	

Nền đường toàn tuyến tương đối ổn định.

**Hiện trạng công trình nhà ở**

Dự án được triển khai xây dựng cơ bản theo tuyến đường hiện trạng và được mở rộng, nền đường hiện trạng có chiều rộng từ 3-6m, nền đường sau khi nâng cấp, xây dựng là 12m vì vậy những hộ dân có nhà sát mặt đường sẽ phải phá dỡ công trình phía trước đảm bảo hoạt động giải phóng mặt bằng.

**Hiện trạng công trình thoát nước**

Trên tuyến có 19 cống, 1 cầu và 1 tràn hiện trạng công trình thoát nước cơ bản hoạt động bình thường, một số cống bị lấp và khẩu độ nhỏ sẽ thay thế làm mới.

TT	Lý trình	Hiện trạng	Hướng	Ghi chú
1	Km0+421.12	5.26x3.34	P-T	Cầu Lấp
2	Km0+519.50	0.8x1.25	P-T	
3	Km0+688.75	D=0.75	P-T	
4	Km0+844.26	0.8x1.0	T-P	
5	Km0+960.65	0.7x0.8	P-T	
6	Km1+166.50	0.7x1.10	P-T	
7	Km1+240.00	0.7x0.8	P-T	
8	Km1+459.61	0.75x0.75	P-T	Cống bị lấp
9	Km1+588.40	D=0.75	P-T	
10	Km2+010.50	0.8x0.8	T-P	
11	Km2+030.20	D=0.75	T-P	
12	Km2+298.07	0.7x0.8	T-P	
13	Km2+708.22	0.4x0.5	T-P	
14	Km2+787.97	0.75x0.85	P-T	
15	Km3+098.52	D=0.70	P-T	
16	Km3+166.72	0.7x1.0	P-T	
17	Km3+577.48	D=1.0	P-T	
18	Km 4+409.09	7.5x 8.0	T-P	Cống còn tốt
19	Km 4+646.35	D=0.75	T-P	Cống còn tốt

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

20	Km 5+088.47	2x(2x2)	T-P	Cống còn tốt
21	Km 6+054.57	7.5x 8.0	P-T	Cống còn tốt

**Hiện trạng công trình cầu, tràn**

**a. Cầu Lấp**

Cầu Lấp Km0+421, hiện trạng bằng BTCT chiều dài nhịp 6m, bề rộng cầu 8,6m, tải trọng H10 mới được xây dựng năm 2020 còn tốt.



**Hình 1. 2. Hiện trạng cầu Lấp**

**Tràn Km5+098.5**

Tràn liên hợp Km5+098.5, tràn kết hợp cống 2(2x2)m bằng BTCT vẫn còn tốt



**Hình 1. 3. Hiện trạng tràn Km5+098.5**

**Hiện trạng công trình thủy lợi tuyến giao cắt:**

Tuyến đường cắt qua các kênh thủy lợi như sau:

TT	Vị trí	Công trình qua đường	Tên kênh mương	Chiều rộng kênh (B)	Ghi chú
1	Km1+167.40	BxH=0.8x0.8	K. Cửa làng Xuân Mai	1	Mương đất
2	Km1+568.67	D=0.75	KC. Hồ Xuân Lai-Dọc Giữa	0.8	Kênh xây
3	Km2+019.92	BxH=0.8x0.8	KC. Hồ Xuân Ngoài-Bờ Đập	0.75	Kênh xây
4	Km2+296.55	BxH=0.8x0.8	KC. Xuân Lai Trong	0.5	Kênh xây
5	Km2+706.12	BxH=0.6x0.6	KC. Trạng Đài Trong	0.5	Kênh xây
6	Km3+097.82	D=0.6	TK.HKC-06	0.5	Mương xây
7	Km3+573.51	D=1.00	K. Lay Phay - Đâu	0.8	Mương đất

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Vị trí	Công trình qua đường	Tên kênh mương	Chiều rộng kênh (B)	Ghi chú
			Cầu		
8	Km4+317.68	-	K. Cửa Làng	0.7	Mương đất
9	Km4+409.85	-	TK. HKD-02	0.75	Kênh xây
10	Km4+646.49	D=0.75	KC. Cầu Nhỏ	0.4	Kênh xây
11	Km5+094.96	2H(2x2)	Suối Kim Đĩnh		
12	Km5+283.87	-	K. Đồng La Lê -1	1	Kênh đất

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

*a. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư*

Dự án được triển khai thi công trên nền đất hiện trạng là đất rừng sản xuất, đất ở, đất nông nghiệp, đất giao thông, mặt nước... Khu đất dự án đi qua xã Tân Thành, xã Tân Kim, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình. Giáp khu dân cư 2 bên đường. Ngoài ra trong phạm vi dự án có 1,65ha đất ở cần giải toả.

*b. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ. Khu vực dự án không nằm gần yếu tố nhạy cảm như: không gần công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ; không gần hay xả vào nguồn nước cấp cho sinh hoạt.

**1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án**

*1.1.6.1. Mục tiêu của dự án*

- Từng bước cụ thể hóa một phần định hướng quy hoạch chung của huyện Phú Bình

- Xây dựng 1 tuyến đường đồng bộ, hiện đại, đáp ứng tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị, đảm bảo mỹ quan và công năng sử dụng.

- Đảm bảo yêu cầu kết nối, cải thiện được giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực, phù hợp với quy hoạch HTKT của huyện.

- Xây dựng 1 tuyến đường phố chính đô thị làm cơ sở để phát triển hệ thống đường nội bộ, hạ tầng kỹ thuật đô thị và hình thành các khu chức năng, dịch vụ tiện ích, khu dân cư đô thị.

*1.1.6.2. Loại hình dự án*

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông; cấp công trình: cấp III (theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng).

*1.1.6.3. Quy mô dự án*

Theo Chủ trương đầu tư đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 194/NQ-HĐND ngày 10/12/2021, thì quy mô đầu tư:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

- Quy mô đầu tư của tuyến là: chiều rộng nền đường  $B_{nền} = 12m$ ; mặt đường  $B_{mặt} = 11m$  (bao gồm chiều rộng lề gia cố).

- Nhóm dự án: dự án nhóm B.

- Loại công trình: công trình giao thông.

Theo Quy hoạch GTVT tỉnh Thái Nguyên được phê duyệt tại Quyết định số 1861/QĐ-UBND ngày 10/6/2021, theo Báo cáo tổng hợp, thì đường Cầu Mây - Tân Kim - Tân Thành (ĐT266B), quy hoạch phát triển đến khi quy hoạch tỉnh được duyệt, đầu tư xây dựng đạt tiêu chuẩn đường cấp III miền núi.

Vận tốc thiết kế:  $V_{tk} = 60km/h$ , đoạn 2,1km đầu tuyến qua khu đông dân cư thiết kế  $V_{tk}=40km/h$  để phù hợp với điều kiện khai thác, tận dụng tối đa nền mặt đường cũ, hạn chế ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến.

## 1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án có 3.850m đoạn từ km0+250 đến km4+100 được thiết kế cơ bản theo hướng đường cũ. Còn lại với độ dài 2.250m được xây dựng mới với các hạng mục thiết kế chi tiết như sau:

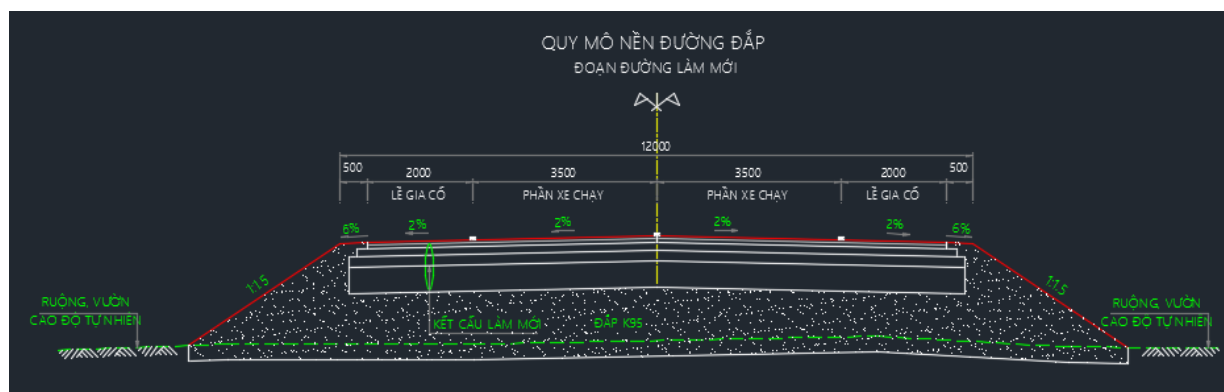
### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

#### 1.2.1.1. Thiết kế mặt cắt ngang

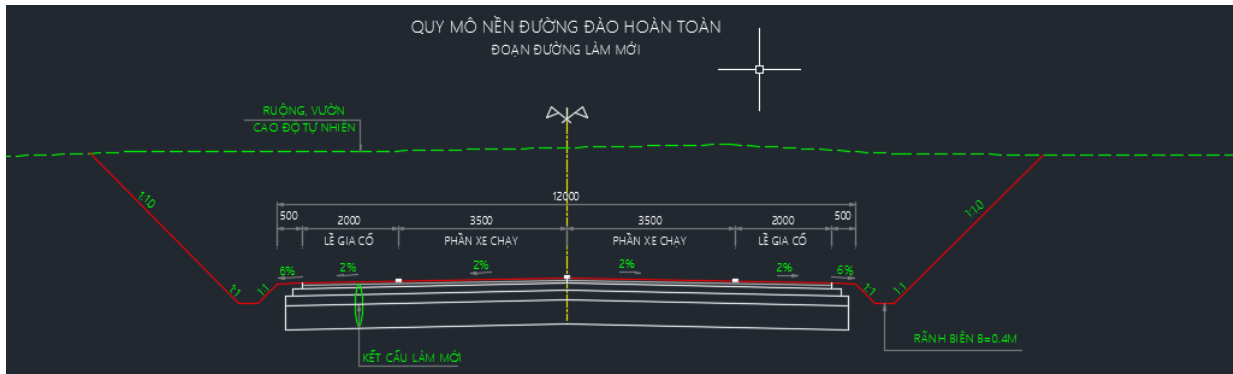
##### a. Mặt cắt ngang thông thường

Các đoạn ngoài khu đông dân cư, ngoài quy hoạch đô thị xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng  $B_n=12m$ :

Phần xe chạy	: 2 x 3,50m = 7,0m
Lề gia cố	: 2 x 2,0m = 4,0m
Lề đất	: 2 x 0,5m = 1,0m
Tổng cộng	: 12,0m



**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

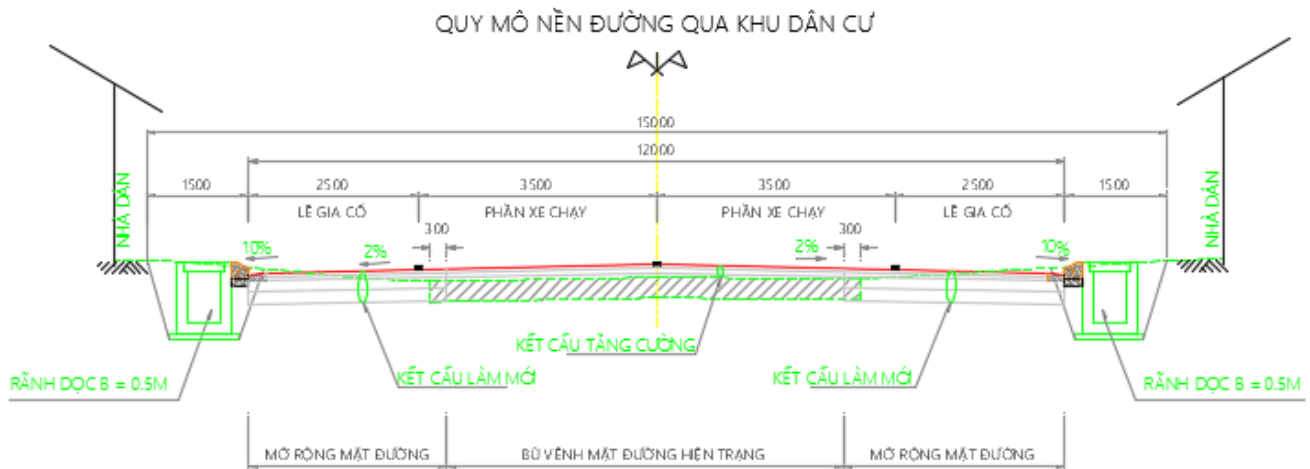


**Hình 1. 4. Cấu tạo mặt cắt ngang đoạn thông thường.**

**b. Mặt cắt ngang đoạn qua khu dân cư:**

Các đoạn qua khu đông dân cư, ngoài phần mặt đường rộng 11m, bổ sung dải an toàn rộng 0,5m mỗi bên và hệ thống rãnh dọc có nắp đậy, cấu tạo cụ thể như sau:

Phần xe chạy	: 2 x 3,5m	= 7,0m
Gia cố, làn thô sơ	: 2 x 2,50m	= 5,0m
Rãnh dọc, bó vỉa	: 2 x 1,50m	= 3,0m
Tổng cộng	: 15,0m	



**Hình 1. 5. Cấu tạo mặt cắt ngang đoạn khu dân cư**

**1.2.1.2. Thiết kế bình diện tuyến**

**Nguyên tắc thiết kế**

Bình diện tuyến đường được thiết kế theo các nguyên tắc sau:

- Phù hợp với các quy hoạch đã được phê duyệt;
- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo cấp kỹ thuật của tuyến đường;
- Giảm thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng, khối lượng công trình;
- Kết hợp hài hoà với điều kiện tự nhiên, công trình và cảnh quan khu vực tuyến đi qua.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Hướng tuyến**

Tim tuyến được thiết kế tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng, hạn chế tối đa khối lượng giải phóng mặt bằng, thuận lợi xây dựng các công trình lớn (cầu, cống khẩu độ lớn), hướng tuyến chi tiết như sau:

- Đoạn qua địa phận xã Xuân Phương, Km0 -:- Km0+890, dài 0,89km: Điểm đầu kết nối với đường trục chính Khu dân cư Ngọc Xuân, tuyến xây dựng mới dài 260m kết nối với đường Cầu Mây - Tân Kim - Tân Thành hiện hữu, cách cầu Núi Cao khoảng 100m về phía Đông Nam; Tuyến đi bám theo đường hiện hữu (dài 630m) mở rộng để đảm bảo quy mô đầu tư, đoạn tuyến qua Cầu Lấp (Km0+421) tuyến mở rộng bên phải (thượng lưu) để tận dụng cầu cũ, hướng tuyến tiếp tục bám đường hiện hữu sang địa phận xã Tân Kim;

- Đoạn qua địa phận xã Tân Kim, khoảng Km0+890 -:- Km5+100, dài 4,21km: hướng tuyến bám theo đường Cầu Mây - Tân Kim - Tân Thành dài 1,41km (đoạn thuộc địa phận xã Tân Kim đến Km2+300), mở rộng đảm bảo quy mô dự án, trong đó đoạn Km1 -:- Km2+200 chằm trước các bán kính cong nằm, đường cong chuyển tiếp để tuyến bám theo đường cũ, tận dụng không gian hiện hữu, hạn chế chiếm dụng giải phóng mặt bằng hai bên tuyến đặc biệt đất ở và nhà kiến cố; đoạn Km2+300 -:- Km4+180 dài 1,88km tuyến đi theo đường vào hồ Kim Đĩnh (ĐH14) đến xóm Thòng Bong; tuyến rẽ phải theo hướng Đông Đông Nam, xây dựng tuyến mới dài 360m nối xóm Thòng Bong sang xóm Núi Chùa (Km4+540), tuyến mới tránh về phía Nam đường cũ khoảng 80m để đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật hình học; Hướng tuyến kết nối và đi theo đường hiện hữu đến Km4+980, dài 440m, tuyến đi thẳng sang địa phận xã Tân Thành (Km5+100) tại khu vực đập tràn;

- Đoạn qua địa phận xã Tân Thành, Km5+100 -:- Km6+115, dài 1,015km: tuyến xây mới, dài 960m, theo hướng từ Tây sang Đông, hạ lưu đập tràn 15m, đi qua khu vực trồng cây lâu năm, đất ruộng qua khu vực sân bóng đá rẽ phải kết nối với đường hiện hữu tại Km6+000; tuyến đi theo đường hiện hữu mở rộng đủ quy mô đầu tư, kết nối với ĐT269B (Km5+450) tại ngã tư hiện hữu..

**Kết quả thiết kế**

Bình đồ thiết kế bố trí 24 đường cong, bán kính cong nằm từ 125m đến 1.500m, cục bộ vị trí khó khăn, qua dân cư thiết kế đường cong bán kính  $R = 60 - 125m$ , thiết kế bố trí các đoạn chuyển tiếp theo quy định, chằm trước không bố trí chuyển tiếp các đường cong nhỏ, khó khăn điều kiện địa hình, dân cư.

Các thông số kỹ thuật thiết kế bình diện tuyến được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 4. Bảng thống kê thông số thiết kế đường cong**

TT	Bán kính (m)		Số lượng	Chiều dài	Tỷ lệ
1	$60 \leq$	$< 125$	01	73,20	1,20%

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Bán kính (m)		Số lượng	Chiều dài	Tỷ lệ
2	125 ≤	< 250	09	1.021,99	16,71%
3	250 ≤	< 500	09	1.645,64	26,90%
4	500 ≤	< 1500	02	273,39	4,47%
5	≥ 1500		0	0	0%
6	Đoạn thẳng			3.099,23	50,72%
Tổng cộng				6.113,45	100%

**1.2.1.3. Thiết kế trắc dọc**

*Nguyên tắc thiết kế*

Trắc dọc tuyến được thiết kế theo các nguyên tắc sau:

- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo cấp kỹ thuật của tuyến đường;
- Trắc dọc tuyến thiết kế theo các cao độ quy hoạch, phù hợp với cao độ các công trình xung quanh, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của dự án. Vị trí qua công trình trắc dọc phải đảm bảo yêu cầu về không gian bố trí công trình theo quy định;
- Cao độ thiết kế các đoạn qua dân cư, công trình hiện hữu phải phù hợp với cao độ hiện tại;

***Các cao độ khống chế sau cần được tuân thủ trong thiết kế mặt cắt dọc tuyến.***

**Bảng 1. 5. Các cao độ khống chế dọc tuyến**

TT	Lý trình	Cao độ khống chế	Ghi chú
1.	Km0+000	+15.70	Cao độ quy hoạch khu dân cư Ngọc Xuân
2.	Km0+149	+ 14.25	H4% cầu
3.	Km0+421	+ 14.63	H4% cầu
4.	Km0+900	+ 16.71	H4% đường
5.	Km 1+588	+ 18.45	H4% đường
6.	<b>Km2+300</b>	<b>+ 20.74</b>	<b>Nút giao ĐT266B - ĐH48</b>
7.	Km3+570	+ 20.80	H4% đường
8.	<b>Km4+200</b>	<b>+ 27.74</b>	<b>Nút giao VD2</b>
9.	Km5+095	+ 22.25	H1% cầu
10.	<b>Km6+113</b>	<b>+ 30.26</b>	<b>Nút giao ĐT269B</b>

*Kết quả thiết kế*

Thiết kế cao độ đường đồ theo nguyên tắc đi thấp, đảm bảo mực nước thiết kế theo tần suất p=4% đối với đường, cầu nhỏ; p=1% với cầu trung và lớn theo quy định.

**Bảng 1. 6. Kết quả thiết kế trắc dọc**

TT	Đốc dọc		Chiều dài	Tỷ lệ	Ghi chú
1	0	2.50%	740,4	12,11%	
2	2.50%	4%	515,52	8,43%	
3	4%	5%	360,16	5,89%	
5	5%	7%	740,4	12,11%	
Tổng cộng			6.113,3	100%	

#### **1.2.1.4. Thiết kế nền đường**

##### *Yêu cầu thiết kế*

##### *a. Nền đường thông thường*

##### **Nền đắp**

Về phạm vi chịu tác dụng của nền đường: 80cm tính từ đáy kết cấu áo đường (không bao gồm lớp K98) theo quy định tại TCCS38:2022 và Mục 7.1.2.1 của TCVN 4054:2005. Chiều sâu chịu ảnh hưởng tính từ mặt đường là  $h = 57 + 80 = 137\text{cm}$  (57cm là chiều dày kết cấu áo đường).

Yêu cầu về sức chịu tải và độ chặt đầm nén đối với khu vực tác dụng của nền đường theo TCCS38:2022 và Mục 7.1.2.1 của TCVN 4054:2005 đối với đường cấp III:

+ 30cm trên cùng phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 6;

+ 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 4;

Yêu cầu về độ chặt đầm nén: đảm bảo các quy định theo TCCS38:2022 và Mục 7.6.1 của TCVN 4054 :2005. Đối với kết cấu áo đường có chiều dày  $H < 60\text{cm}$ :

+ Trường hợp nền đào, không đào không đắp (đất nền tự nhiên): 30cm trên cùng, tính từ đáy áo đường xuống phải đảm bảo độ chặt  $K \geq 0.98$ ; 50cm tiếp theo phải đảm bảo độ chặt  $K \geq 0.93$ ;

+ Trường hợp nền đắp: 50cm trên cùng, tính từ đáy áo đường xuống phải đảm bảo độ chặt  $K \geq 0.98$ ; Đối với đất mới đắp (bên dưới chiều sâu 30cm kể trên) phải đảm bảo độ chặt  $K \geq 0.95$ ; Đối với đất nền tự nhiên, chiều sâu tiếp theo cho tới đạt 80cm phải đảm bảo độ chặt  $K \geq 0.93$ ;

Dự án đắp thấp, đào nông phạm vi lớp phủ trên mặt và nền đường cũ, giải pháp thiết kế tiến hành đào, đắp trả lớp K98 bằng vật liệu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

##### **Nền đào:**

- Phạm vi nền đường trong khu vực tác dụng đảm bảo 30cm dưới đáy kết cấu áo đường đảm bảo độ chặt  $K > 0,98$ , 50cm tiếp theo đảm bảo  $K > 0,93$ .

- Đào qua đất: địa chất nền đào là đất dính hoặc kém dính ở trạng thái chặt vừa đến chặt thiết kế taluy 1/1,0.

### *Kết quả thiết kế*

#### *b. Nền đường đắp*

Nền đường trong dự án chủ yếu là nền đường đắp với các thông số thiết kế chi tiết như sau:

- Độ dốc mái taluy nền đường đắp thông thường: 1/1,5.
- Chiều cao nền đắp lớn nhất là H = 5,0m (không kể chiều cao san nền tại các khu vực đắp qua sông, suối).

#### *Nền đường đào*

Nền đào tập trung ở các đoạn cuối tuyến với chiều sâu đào lớn nhất là 10m, chủ yếu là nền đào trên đất cấp 3, 4.

### **1.2.1.5. Thiết kế mặt đường**

#### **Loại kết cấu:**

Theo khảo sát mặt đường hiện trạng là mặt láng nhựa, kết cấu áo đường mềm, vì vậy lựa chọn loại kết cấu áo đường của dự án là áo đường mềm, theo cấp đường (cấp III) lựa chọn loại cấp cao A1, mặt bê tông nhựa.

#### **Cường độ mặt đường yêu cầu:**

*Xác định số trục xe tính toán trên 1 làn xe*

Dựa trên số liệu dự báo giao thông và tải trọng trục, xác định số trục xe tính toán  $N_{tt}$  theo công thức:

$$N_{tt} = N_{tk} \cdot x f_1 \text{ (số trục xe/làn. ngày đêm)}$$

Trong đó:

+  $f_1$ : hệ số phân phối số trục xe tính toán trên mỗi làn, tùy theo số trục xe mỗi làn. Với 2 làn xe,  $f_1=0,55$ .

+  $N_{tk}$ : tổng số trục xe quy đổi về trục tiêu chuẩn:

$$N_{tk} = \sum_{i=1}^k C_1 \cdot C_2 \cdot n_i \cdot \left( \frac{P_i}{P_{tt}} \right)^{4,4}$$

Với

+  $n_i$ : số lần tác dụng của tải trọng  $i$  có trọng lượng  $p_i$

+  $C_1$ : hệ số trục xe:  $C_1 = 1 + 1,2 \cdot (m-1)$

$m$ : số trục xe theo cụm trục, ( $m = 1, 2, 3$ ).

+  $C_2$ : hệ số xét đến tác dụng của số bánh xe trong một cụm bánh.

$C_2 = 6.4$ : cụm bánh chỉ có 1 bánh

$C_2 = 1.0$ : cụm bánh đôi (1 cụm bánh gồm 2 bánh)

$C_2 = 0.38$ : cụm bánh có 4 bánh.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

+  $P_{tt}$ : Tải trọng trục xe tiêu chuẩn,  $P_{tt} = 100$  KN.

+  $P_i$ :  $i$  cấp tải trọng trục xe tham khảo theo Bảng A-1 Phụ lục A TCCS38:2022.

Năm tính toán năm 2035 (năm thứ 10)

Giả thiết hệ số đầy tải trung bình là 75%.

Tổng số trục xe tính toán trên tuyến : 67,9 trục xe/làn. ngày đêm

Xác định số trục xe tiêu chuẩn tích lũy  $N_e$

$$N_e = \frac{[(1+q)^t - 1]}{q(1+q)^{t-1}} \cdot 365 \cdot N_{tt}$$

Với:  $q$  (%) là tỉ lệ tăng trưởng lượng giao thông trung bình, lựa chọn  $q=3\%$ .

Xác định mô đun đàn hồi yêu cầu

Với các giá trị trục xe tính toán trên 1 làn xe  $N_{tt}$ , nội suy từ Bảng 9 [TCCS38:2022/TCĐBVN] tính được trị số mô đun đàn hồi yêu cầu  $E_{yc}$  cho các phân đoạn.

Kết quả tính toán:  $E_{yc} = 138$  MPa

Căn cứ điều kiện giao thông, quy mô cấp hạng tuyến đường (cấp III), kiến nghị mô đun đàn hồi yêu cầu tính toán là  $E_{yc} \geq 140$  MPa (tối thiểu theo TCCS38:2022).

**Các thông số tính toán**

Thông số nền đường, thông số vật liệu, theo nhiệm vụ khảo sát chưa có khối lượng thực hiện, nên trong giai đoạn dự án tham khảo các dự án trong khu vực;

Mặt đường xe chạy: Mặt đường cấp cao A1, tầng mặt bê tông nhựa, Mô đun đàn hồi chung yêu cầu kiến nghị  $E_{yc} \geq 140$  Mpa.

Mặt đường được thiết kế theo Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm TCCS38:2022/TCĐBVN, các thông số sử dụng để tính toán kết cấu áo đường của dự án như sau:

Môduyn đàn hồi yêu cầu:  $E_{yc} \geq 140$  Mpa.

Tải trọng trục tính toán: 10T.

Đường kính vệt bánh xe:  $D = 33$  cm.

Độ tin cậy thiết kế: 0,95.

**Kết cấu mặt đường**

Theo kết quả tính toán, kiểm toán ổn định, kết cấu mặt đường áp dụng cho dự án như sau:

a. Kết cấu mặt đường chính tuyến

***Kết cấu áo đường làm mới, cập rộng:***

- Bê tông nhựa chặt C12,5 rải nóng, dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, 0,5kg/m<sup>2</sup>.
- Bê tông nhựa chặt C19 rải nóng, dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, 1.0kg/m<sup>2</sup>.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 2, dày 30cm.
- Nền đường K98, đất cấp phối lu lèn dày 50cm, CBR  $\geq$  6%.

***Kết cấu áo đường tăng cường loại KC2A***

*(áp dụng đoạn có  $124\text{Mpa} > E_o > 105\text{ Mpa}$ ):*

- Bê tông nhựa chặt C12,5 rải nóng, dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, 0,5kg/m<sup>2</sup>.
- Bê tông nhựa chặt C19 rải nóng, dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, 1.0kg/m<sup>2</sup>.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 12cm.
- Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1.

***Kết cấu áo đường tăng cường loại KC2B:***

*(áp dụng  $E_o > 124\text{ Mpa}$ )*

- Bê tông nhựa chặt C12,5 rải nóng, dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, 0,5kg/m<sup>2</sup>.
- Bê tông nhựa chặt C19 rải nóng, dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, 1.0kg/m<sup>2</sup>.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 8cm.
- Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1.

*Kết cấu mặt đường phạm vi nút giao, đường ngang:*

***Kết cấu mặt đường trong nút giao ( $E_{yc} \geq 140\text{MPa}$ ), kết cấu cụ thể như sau:***

- Bê tông nhựa chặt C12,5 rải nóng, dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, 0,5kg/m<sup>2</sup>.
- Bê tông nhựa chặt C19 rải nóng, dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, 1.0kg/m<sup>2</sup>.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 2, dày 30cm.
- Nền đường K98, đất cấp phối lu lèn dày 50cm, CBR  $\geq$  6%.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

***Kết cấu đường giao:***

- Bê tông nhựa chặt 16 rải nóng, dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bảm, 1.0kg/m<sup>2</sup>.
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.
- Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1 hoặc lớp nền thượng K95;

Mặt đường cũ được sửa chữa hư hỏng trước khi tăng cường như sau:

- Các hư hỏng nhẹ, hỏng bề mặt tiến hành tăng cường bù vênh Cấp phối đá dăm và kết cấu tăng cường tùy theo từng đoạn tuyến theo cường độ đường cũ;

- Các hư hỏng nặng, sâu (ổ gà, ổ voi, hỏng móng đường...) tiến hành đào thay hết phần kết cấu áo đường cũ, phạm vi hư hỏng, đắp trả K95, K98 và 30cm trên cùng bằng cấp phối đá dăm đến cao độ mặt đường hiện tại;

- Phần mặt đường cũ tiếp giáp phần cạp rộng tiến hành đào cắt vào mặt đường cũ 30cm bố trí dạng bậc cấp để các lớp kết cấu từ trên xuống móng không trùng mỗi nối.

***1.1.1. Thiết kế thành phần hỗn hợp bê tông nhựa:***

Kết cấu áo đường của dự án sử dụng lớp mặt trên bằng Bê tông nhựa chặt 12,5 (BTNC 12,5) và lớp mặt dưới bằng Bê tông nhựa chặt 19 (BTNC 19)

Giới hạn về thành phần cấp phối hỗn hợp cốt liệu quy định tại bảng sau:

**Bảng 1 - Cấp phối hỗn hợp cốt liệu(TCVN 13567:2022)**

Quy định	BTNC 12,5	BTNC 19
1. Cỡ hạt lớn nhất danh định, mm	12,5	19
2. Cỡ sàng mắt vuông, mm	Lượng lọt qua sàng, % khối lượng	
25	-	100
19	-	90÷100
16	100	78÷92
12,5	90÷100	62÷78
9,5	68÷85	50÷72
4,75	38÷68	26÷56
2,36	24÷50	16÷44
1,18	15÷38	12÷33
0,600	10÷28	8÷24
0,300	7÷20	5÷17
0,150	5÷15	4÷13
0,075	4÷8	3÷7
3. Chiều dày lớp bê tông nhựa hợp lý (sau khi lu lèn), cm	5 - 7	6 - 8
4. Phạm vi nên áp dụng	Lớp mặt trên	Lớp mặt dưới, lớp mặt giữa

Chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu theo quy định tại Bảng 1 (BTNC) mục 4.2.1 TCVN 13567-1:2022.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Nguồn vật liệu chế tạo BTN: đá dăm các loại, cát nghiền từ các nguồn vật liệu trong khu vực đảm bảo chỉ tiêu cơ lý theo quy định; Nhựa đường Hải Phòng; Bột đá Phú Lý.

Thiết kế hỗn hợp bê tông nhựa theo phương pháp Marshall tại TCVN 8820:2011;

Tính toán để tìm ra tỷ lệ phối trộn giữa các nhóm cốt liệu sao cho cấp phối hỗn hợp cốt liệu thiết kế nằm trong giới hạn đường bao cấp phối quy định như sau:

**BTNC 12.5:**

Loại vật liệu Aggregate	Lượng lọt qua sàng-Passing percent (%)										
	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
Cấp phối hỗn hợp Combination (%)	100.0	100.0	93.7	82.3	55.1	39.4	28.8	21.2	14.5	10.4	7.0
Theo yêu cầu TCVN13567:2022 Specification (%)	100	100	90	68	38	24	15	10	7	5	4
	100	100	100	85	68	50	38	28	20	15	8

**BTNC 19:**

Loại vật liệu Aggregate	Lượng lọt qua sàng-Passing percent (%)										
	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
Cấp phối hỗn hợp Combination (%)	100.0	95.2	75.7	65.2	46.2	32.2	24.5	16.9	11.1	8.6	6.8
Yêu cầu theo TCVN13567:2022 Specification (%)	100	90	62	50	26	16	12	8	5	4	3
	100	100	78	72	56	44	33	24	17	13	7

Tính toán hàm lượng nhựa tối ưu dự đoán theo công thức:

$$P = 0,035a + 0,045b + Kc + F$$

Trong đó:

- P là hàm lượng nhựa tối ưu dự đoán (%)
- a là phần trăm cốt liệu nằm trên sàng 2,36mm (số nguyên)
- b là phần trăm cốt liệu lọt sàng 2,36mm và nằm trên sàng 0,075mm (số nguyên)
- c là phần trăm cốt liệu lọt sàng 0,075mm (số nguyên)
- K là 0.15, 0.18 và 0.2 lần lượt khi lượng lọt sàng 0,075 lần lượt là từ 11-15%, 6-10% và 0-5%.
- F chọn giá trị từ 0,2-0,6 phụ thuộc vào độ hấp phụ nhựa đường của cốt liệu thô.

Theo quy định cần chế tạo 05 tổ hợp mẫu hỗn hợp BTN với 05 giá trị hàm lượng nhựa cách nhau 0,5% xung quanh giá trị hàm lượng nhựa tối ưu dự đoán;

Thiết lập các đồ thị quan hệ giữa hàm lượng nhựa và các chỉ tiêu liên quan như: độ ổn định, độ dẻo, độ rỗng dư, độ rỗng cốt liệu, độ rỗng lấp đầy nhựa, khối lượng thể tích mẫu BTN. Xác định hàm lượng nhựa tối ưu trên cơ sở độ rỗng dư hoặc khoảng nhựa tối ưu từ các đồ thị.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Trên cơ sở các dự án đã tiến hành thí nghiệm xác định hàm lượng nhựa trong hỗn hợp BTN trong khu vực, Tư vấn dự kiến hàm lượng nhựa tối ưu cho dự án trong tính toán bước này như sau:

- BTNC 12,5 là 4,3% khối lượng hỗn hợp BTN;
- BTNC 19 là 4,1% khối lượng hỗn hợp BTN.

Hàm lượng nhựa là dự kiến và là căn cứ để lập Dự toán, trong các giai đoạn tiếp theo, trước khi thi công cần tiến hành lấy mẫu, thiết kế, thí nghiệm hỗn hợp BTN theo hướng dẫn tại TCVN13567:2022 và TCVN 8820:2011 trình TVGS, Chủ đầu tư xem xét, chấp thuận.

**1.2.1.6. Thiết kế đường giao, nút giao**

**Nút giao**

Trong phạm vi dự án thiết kế 02 nút giao:

- Km2+300: giao với đường ĐH.02 (quy hoạch nâng lên đường tỉnh), thiết kế rạng ngã ba giao bằng, bố trí kênh hóa bằng vạch sơn;
- Km6+117: giao với ĐT269B và đường dân sinh hiện hữu, thiết kế dạng ngã tư điều khiển giao thông bằng đèn tín hiệu (tận dụng, di chuyển vị trí phù hợp với quy mô dự án).

**Đường giao**

Trên tuyến có 54 vị trí giao với các trục đường dân sinh quan trọng trong khu vực, tại các vị trí này thực hiện vượt nối với đường bên, tuyến chính theo kết cấu điển hình được nêu tại. Kết quả thiết kế tại các đường giao thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 1. 7. Kết quả thiết kế các đường giao dọc tuyến**

TT	Lý trình	Vị trí	
		Trái	Phải
1	0+240	X	
2	0+252		X
3	0+465	X	
4	0+500		X
5	0+955	X	
6	1+025	X	
7	1+240	X	X
8	1+368		X
9	1+382	X	
10	1+654	X	
11	1+720	X	
12	1+730		X
13	1+970	X	
14	2+030	X	
15	2+088	X	
16	2+155		X

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Lý trình	Vị trí	
		Trái	Phải
17	2+230		X
18	2+380		X
19	2+730		X
20	2+860		X
21	2+900	X	X
22	3+265		X
23	3+285	X	
24	3+300		X
25	3+320	X	
26	3+340	X	
27	3+374	X	X
28	3+460		X
29	3+605	X	
30	3+657	X	
31	3+717	X	X
32	3+800		X
33	3+845		X
34	3+887	X	
35	4+014	X	
36	4+093	X	
37	4+200	X	
38	4+506	X	X
39	4+680		X
40	4+825	X	
41	4+850		X
42	4+880	X	
43	4+920	X	X
44	5+000		X
45	5+088	X	
46	5+180	X	X
47	5+980	X	
Tổng		54	

**1.2.1.7. Thiết kế thoát nước**

*Thoát nước ngang*

*a. Nguyên tắc bố trí*

Toàn bộ các công thống thoát nước của dự án là công thoát nước ngang đường được đặt tại các vị trí kênh/mương thủy lợi hiện trạng hoặc các công cấu tạo. Thân công bằng BTCT, móng công BTCT, với các yêu cầu cấu tạo chính như sau:

- Các công phục vụ các công trình thoát nước nhỏ, sử dụng khẩu độ tối thiểu là 1m;

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

- Ưu tiên sử dụng công hộp tại các vị trí cần hạn chế đắp cao.
- Kết cấu đầu công phù hợp với khả năng khai thác vật liệu hiện có của địa phương..

*b. Kết quả thiết kế*

Các công trình thoát nước của dự án bao gồm:

- Công khẩu độ nhỏ (công tròn và công hộp khẩu độ từ 2,0x2,0m trở xuống) sử dụng kết cấu BTCT lắp ghép, các công hộp lớn (từ 2.5x2.5m trở lên) thiết kế đổ tại chỗ.
- Móng công bằng BTXM, BTCT lắp ghép và đổ tại chỗ;
- Nền móng gia cố phù hợp với điều kiện địa chất;
- Bố trí các khe phòng lún đảm bảo ổn định công trình:

**Bảng 1. 8. Bảng thống kê các công trên tuyến chính**

TT	Lý trình	Hiện trạng	Loại	Khẩu độ	Chiều dài	Hướng	Ghi chú
1	0+030		Công tròn	D100	20	T-->P	
2	0+150		Cầu Km0+149	24	31.10	T-->P	Ngòi Tân Kim - Sông Cầu
3	0+421	5.26x3.34	Cầu Lắp	6	12.74	T-->P	Cầu Lắp nối dài
4	0+520	0.8x1.25	Công hộp	1.0x1.0	16	P-->T	
5	0+690	D750	Công hộp	1.0x1.0	16	P-->T	
6	0+845	0.8x1.0	Công hộp	1.0x1.0	16	T-->P	
7	0+960	0.7x0.8	Công hộp	1.0x1.0	16	P-->T	
8	1+167	0.7x1.1	Công hộp	1.25x1.25	16	P-->T	K. Cửa Làng Xuân Mai
9	1+240	0.7x0.8	Công hộp	1.0x1.0	16	P-->T	
10	1+460	0.75x0.75	Công hộp	1.0x1.0	16	T-->P	
11	1+590	D75	Công tròn	D125	16	T-->P	KC. Hồ Xuân Lai - Độc Giữa
12	1+990	0.8x0.8	Công hộp	1.0x1.0	16	T-->P	
13	2+030	D750	Công hộp	1.25x1.25	16	T-->P	KC. Hồ Xuân Ngoài-Bờ Đập
14	2+297	0.7x0.8	Công hộp	1.25x1.25	16	T-->P	KC. Xuân Lai Trong
15	2+708	0.4x0.5	Công hộp	1.25x1.25	16	T-->P	KC. Trang Đài Trong
16	2+789	0.75x0.85	Công hộp	1.0x1.0	16	T-->P	
17	3+097	D70	Công hộp	1.25x1.25			TK.HKC-06
18	3+167	0.7x1.0	Công hộp	1.0x1.0	16	P-->T	
19	3+577	D100	Công tròn	D125	16	P-->T	K. Lay Phay - Đầu Cầu
20	4+320		Công tròn	D125	16	T-->P	K. Cửa Làng
21	4+409	0.75x0.8	Công hộp	1.25x1.25	16	T-->P	TK. HKD-02
22	4+646	D75	Công tròn	D125	16	T-->P	KC. Cầu Nhỏ
23	5+088	2@(2x2)	Cầu	3x18	63.2	T-->P	xả hồ Kim Đinh

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Lý trình	Hiện trạng	Loại	Khẩu độ	Chiều dài	Hướng	Ghi chú
			Km5+98,5				
24	5+220		Cống tròn	D100	20	T-->P	
25	5+294		Cống tròn	D125	20	T-->P	K. Đồng La Lê -1
26	5+580		Cống tròn	D100	20	T-->P	
27	5+662		Cống tròn	D100	20	T-->P	
28	6+054	0.75x0.8	Cống tròn	D100	15	T-->P	

Các công trình hoàn trả kênh mương thủy lợi với khẩu độ tối thiểu D1.25 (1.25x1.25m) và lớn hơn khẩu độ kênh mương hai đầu, bố trí bệ lắng chiều dài 1,0m phía thượng lưu.

***Thiết kế thoát nước dọc***

Bố trí hệ thống thoát nước dọc trên hè đường các đoạn qua quy hoạch đô thị và các đoạn qua khu đông dân cư:

- Hệ thống thoát nước dọc sử dụng rãnh gạch không nung xây vữa xi măng M75 B=0,5m trên hè và các đường ngang nhỏ, xe tải trọng thấp; các đoạn qua đường ngang có xe tải trọng lớn và lưu lượng cao sử dụng rãnh BTCT B=0,5m. Tấm đan rãnh bằng BTCT M250. Rãnh được đặt sát bó vỉa, chiều dài hệ thống thoát nước dọc là 9.150m trong đó có 8.880m rãnh thường 270m rãnh chịu lực

- Bố trí hệ thống ga thu nước mặt với khoảng cách trung bình 30m/hố; hố thu bằng gạch không nung xây vữa M75, cửa thu nước mặt bằng bó vỉa đặc biệt đảm bảo thu nước trong quá trình khai thác. Hướng thoát nước theo hướng quy hoạch và hướng thoát hiện trạng về các vị trí kênh mương hiện hữu.

**Thiết kế cầu**

***Nguyên tắc thiết kế***

Công trình thiết kế vĩnh cửu, phù hợp với quy hoạch tuyến đường và phân kỳ đầu tư.

- Thời gian thi công ngắn, tính cơ giới hóa cao;
- Hạn chế tối đa ảnh hưởng tới giao thông đường bộ hiện tại;
- Đảm bảo điều kiện làm việc bình thường của các công trình và dân cư lân cận;
- Có các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật hợp lý.
- Thuận lợi cho công tác mở rộng cầu trong các giai đoạn sau của dự án.

***Quy mô và tiêu chuẩn kỹ thuật***

- Cầu thiết kế với quy mô vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DU'L;
- Tải trọng thiết kế HL93, người đi bộ  $3 \times 10^{-3}$  MPa;
- Tần suất thiết kế: Cầu nhỏ P=4%; cầu trung và cầu lớn P=1%.
- Động đất cấp VII, theo thang chia MSK-64.

### ***Cầu vượt ngòi Tân Kim – Sông Cầu, Km0+149***

Cầu vượt ngòi Tân Kim - Sông Cầu nằm hạ lưu cầu Núi Cao, có sơ đồ 1 nhịp giản đơn dầm bản chiều dài dầm  $L=24\text{m}$ , tổng chiều dài cầu tính đến đuôi móng  $L=31,10\text{m}$ .

Mặt cắt ngang cầu: Bề rộng cầu  $B=12,0\text{m}$ , trong đó mặt xe chạy  $11\text{m}$ , gờ lan can  $2 \times 0,5\text{m}$ .

Kết cấu phần trên:

+ Sử dụng dầm bê tông cốt thép dự ứng lực căng trước dạng dầm bản,  $L_{\text{dầm}}=24\text{m}$ , cường độ bê tông  $f'c=40\text{Mpa}$ , mặt cắt ngang bố trí 22 dầm cách nhau  $1,0\text{m}$ , chiều cao dầm  $0,95\text{m}$ .

+ Bản mặt cầu bằng BTCT C30 dày  $15\text{cm}$ .

+ Lớp phủ mặt cầu: Lớp phủ mặt cầu bằng bê tông nhựa dày  $7\text{cm}$ ; Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn  $0,5\text{kg/m}^2$ ; Lớp phòng nước dung dịch dạng phun.

- Kết cấu phần dưới: Móng chữ dạng móng dẹt BTCT C30, móng móng bố trí 07 cọc khoan nhồi đường kính cọc  $D1,0\text{m}$ .

Kết cấu khác:

+ Khe co giãn dạng ray.

+ Gờ cầu sử dụng gờ cao su cốt bản thép.

+ Gờ lan can bằng BTCT, tay vịn bằng thép mạ kẽm.

+ Thiết kế chuyển tiếp giữa đường và cầu theo quy định tạm thời của Bộ GTVT (3095/QĐ-BGTVT): Nền đường được thiết kế thông thường. Đào nền đường sau móng theo phạm vi tính toán và đắp trả bằng vật liệu thoát nước, đầm chặt K98 và thiết kế bản quá độ để tăng dần độ cứng nền đường với cầu, đảm bảo mục tiêu xe vào cầu êm thuận.

Tứ nón gia cố ốp bằng đá hộc xây vữa xi măng  $10\text{Mpa}$ , trên nền tự nhiên.

### ***Cầu Lấp – Km0+421***

Cầu Lấp hiện trạng bằng BTCT chiều dài nhịp  $6\text{m}$ , bề rộng cầu  $8,6\text{m}$ , tải trọng H10 mới được xây dựng năm 2020.

*Phương án thiết kế*

- Tận dụng cầu cũ bố trí một chiều xe chạy, xây mới đơn nguyên độc lập bằng cống hộp khẩu độ  $5 \times 5\text{(m)}$  để tổ chức giao thông 01 chiều ngược lại.

- Kết cấu cống hộp:

+ Cống hộp khẩu độ  $B \times H=5 \times 5\text{(m)}$  bằng BTCT C30, chiều dài cống  $L=9,23\text{m}$ .

+ Móng thân cống bằng cọc BTCT C30 kích thước  $30 \times 30$ , dài  $6\text{m}$ .

+ Tường cánh BTCT C30.

+ Lớp phủ mặt cống: Lớp phủ mặt đường trên cống bằng BTNC C12,5 dày  $5\text{cm}$ ; Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn  $0,5\text{kg/m}^2$ ; BTNC C19 dày  $7\text{cm}$ .

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- + Bản quá độ BTCT C25 bố trí hai bên dài 4m, dày 0,35m.
- Thiết kế chuyển tiếp giữa đường và cầu theo quy định TCCS41:2022/TCĐBVN: Đào nền đường sau mố theo phạm vi tính toán và đắp trả bằng vật liệu dạng hạt, thoát nước, đầm chặt K98 và thiết kế bản quá độ để tăng dần độ cứng nền đường với cầu, đảm bảo mục tiêu xe vào cầu êm thuận.

- + Tứ nón gia cố ốp bằng đá học xây vữa xi măng 10 Mpa, trên nền tự nhiên.

**Cầu Tân Kim (vị trí tràn hạ lưu đập hồ Kim Đình) – Km5+98,5**

Cầu làm mới thay thế tràn liên hợp công hiện trạng, cầu nằm hạ lưu của xả của đập hồ Kim Đình.

**Giải pháp thiết kế**

- Cầu được thiết kế với sơ đồ cầu gồm 2 nhịp dầm I BTCT DƯL chiều dài 30,0m; Chiều dài toàn cầu  $L_{tc}=69,65m$  tính từ đuôi mố;
- Bề rộng toàn cầu  $B=0,5m+11,0m+0,5m=12,0m$  (mặt đường xe chạy rộng 11,0m, lan can cầu mỗi bên rộng 0,5m);
- Kết cấu phần trên:
  - + Mặt cắt ngang nhịp gồm 5 phiến dầm I BTCT DƯL  $L_{dầm}=30m$ , chiều cao dầm  $h=1,60m$ , khoảng cách tim các dầm 2,4m;
  - + Lớp bản mặt cầu BTCT C30 dày 20cm;
  - + Mặt cầu có độ dốc ngang  $i_{mặt}=2\%$ . Lớp phủ mặt cầu gồm Lớp BTNC12.5 dày 7cm + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn  $0,5kg/cm^2$  + Lớp phòng nước dạng dung dịch;
  - + Gối cầu sử dụng gối cao su cốt bản thép;
  - + Tay vịn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng;
  - + Khe co giãn sử dụng khe thép dạng răng lược.
- Kết cấu phần dưới:
  - + Mố M1 và M2 dạng chữ U bằng BTCT C30 đặt trên hệ móng cọc khoan nhồi đường kính  $\text{ĐK}=1,0m$ ;
  - + Trụ bằng BTCT C30 thân cột đặt trên hệ móng cọc khoan nhồi đường kính  $\text{ĐK}=1,0m$ ;
  - + Ốp mái tứ nón cầu bằng đá học xây vữa M100 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, chân khay bằng đá học xây vữa M100.
  - + Thiết kế chuyển tiếp giữa đường và cầu theo quy định TCCS41:2022/TCĐBVN: Nền đường được thiết kế thông thường. Đào nền đường sau mố theo phạm vi tính toán và đắp trả bằng vật liệu thoát nước, đầm chặt K98 và thiết kế bản quá độ để tăng dần độ cứng nền đường với cầu, đảm bảo mục tiêu xe vào cầu êm thuận.

### **1.2.1.8. Thiết kế an toàn giao thông**

#### ***Tổ chức giao thông trên đường***

Tổ chức giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT;

Các vạch sơn dùng trong tổ chức giao thông: vạch tim đường, lề đường, vạch vị trí cho người đi bộ qua đường, các vạch tổ chức giao thông trong nút giao, vạch chỉ hướng...;

Bố trí các biển báo phù hợp, biển chỉ dẫn. Biển báo người đi bộ qua đường, biển báo nút giao, đường giao...;

Tuyến đi qua khu vực dân cư, canh tác, chiều cao đắp từ 1,5 - 3,0m, để đảm bảo yếu tố khai thác, an toàn, ngăn cách gia súc, dân cư tiếp cận trực tiếp tuyến để tăng cường an toàn, đề xuất bố trí hộ lan tôn lượn sóng toàn tuyến, trừ các vị trí bố trí đường bên (đường gom) có cọc BTXM ngăn cách với tuyến chính;.

#### ***Tổ chức giao thông tại các nút giao***

Tại nút giao thông bố trí mũi tên chỉ hướng, bố trí hệ thống các biển chỉ dẫn, biển cấm theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật

#### ***1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ***

- Hệ thống điện chiếu sáng: Hệ thống chiếu sáng đi trên vỉa hè đường giao thông dùng cột thép bát giác cao 10m, cáp ngầm đi trong rãnh cáp.

- Thiết kế hệ thống thoát nước: Trên toàn tuyến có 27 vị trí cầu/cống được thiết kế. Cống khẩu độ nhỏ (cống tròn và cống hộp khẩu độ từ 2,0x2,0m trở xuống) sử dụng kết cấu BTCT lắp ghép, các cống hộp lớn (từ 2,5x2,5m trở lên) thiết kế đổ tại chỗ.. Bố trí hệ thống rãnh dọc M75 B=0,5m trên hè thu gom nước mưa

#### ***1.2.3. Các hoạt động của dự án***

##### ***\* Các hoạt động thi công phá dỡ, san nền tạo mặt bằng dự án***

- Đền bù giải phóng mặt bằng diện tích thực hiện dự án theo quy định 13,59ha;

- Thi công san nền tạo mặt bằng trên diện tích 13,59ha. Độ dốc san nền theo độ dốc địa hình, kết nối đồng bộ với quy hoạch khu vực xung quanh, các tuyến đường hiện có và khu dân cư trên tuyến;

- Tổng khối lượng đất đào đắp khoảng 179.365,4m<sup>3</sup>. Trong đó đất đắp nền là 117.132,65m<sup>3</sup> được mua từ các mỏ được cấp phép theo quy định, đất đào nền khoảng 62.232,72m<sup>3</sup> được vận chuyển đi san lấp tại các khu đất trống theo đúng quy định

Dự án có 4,81ha đất ở phải giải phóng mặt bằng trong đó gồm: nhà 2 tầng, nhà ngói, tôn, nhà tạm, công trình phụ); 1,79ha đất trồng lúa; 1,33ha đất trồng cây hàng năm, cây lâu năm; 0,52ha đất rừng sản xuất; 2,18ha đất khác.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Di dời 02 trạm biến áp, 7 cột điện trung thế, 174 cột điện hạ thế, 6.335m cáp điện để tạo mặt bằng dự án.

*\* Các hạng mục công trình của dự án:*

- Hệ thống giao thông: Tổng chiều dài tuyến là 6,1km. Mặt cắt ngang rộng 12m. Trong đó. Chiều rộng mặt đường: 11. Chiều rộng vỉa hè 1 (Lát đá, Có bố trí hệ thống chiếu sáng, hào kỹ thuật 2 bên). Chiều rộng giải phân cách giữa 2m.

- Biển báo và các công trình an toàn giao thông được thiết kế theo đúng QCVN 41:2012/BGTVT: Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ

Xây dựng, cải tạo cầu:

+ Cầu vượt ngòi Tân Kim – Sông Cầu, Km+149: Cầu xây vĩnh cửu bằng bê tông cốt thép. Mặt cắt ngang cầu: Bộng cầu B=12,0m, trong đó mặt xe chạy 11m, gờ lan can 2x0,5m.

+ Cầu Lấp – Km0+421: mở rộng thêm 6m bằng kết cấu dầm bản BTCT L=6m so với cầu hiện trạng.

+ Cầu Tân Kim: Cầu làm mới tràn liên hợp công hiện trạng Chiều dài toàn cầu Ltc=63,20m tính từ đuôi mố. Bề rộng toàn cầu B=0,5m+11,0m+0,5=12,0m (mặt đường xe chạy rộng 11,0m, lan can cầu mỗi bên rộng 0,5m);

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

##### ***a. Thiết kế hệ thống thoát nước ngang***

- Trên toàn tuyến gồm 27 loại cầu/cống được thể hiện chi tiết tại bảng 1.8.

Các công ngang chủ yếu là công địa hình có dòng chảy hiện trạng được đặt tại các vị trí kênh/mương hiện trạng hoặc các công cấu tạo đóng vai trò tiêu úng nội đồng. Dòng chảy nhỏ, ổn định, chỉ tăng lưu lượng khi có mưa.

##### ***b. Hệ thống thoát nước dọc***

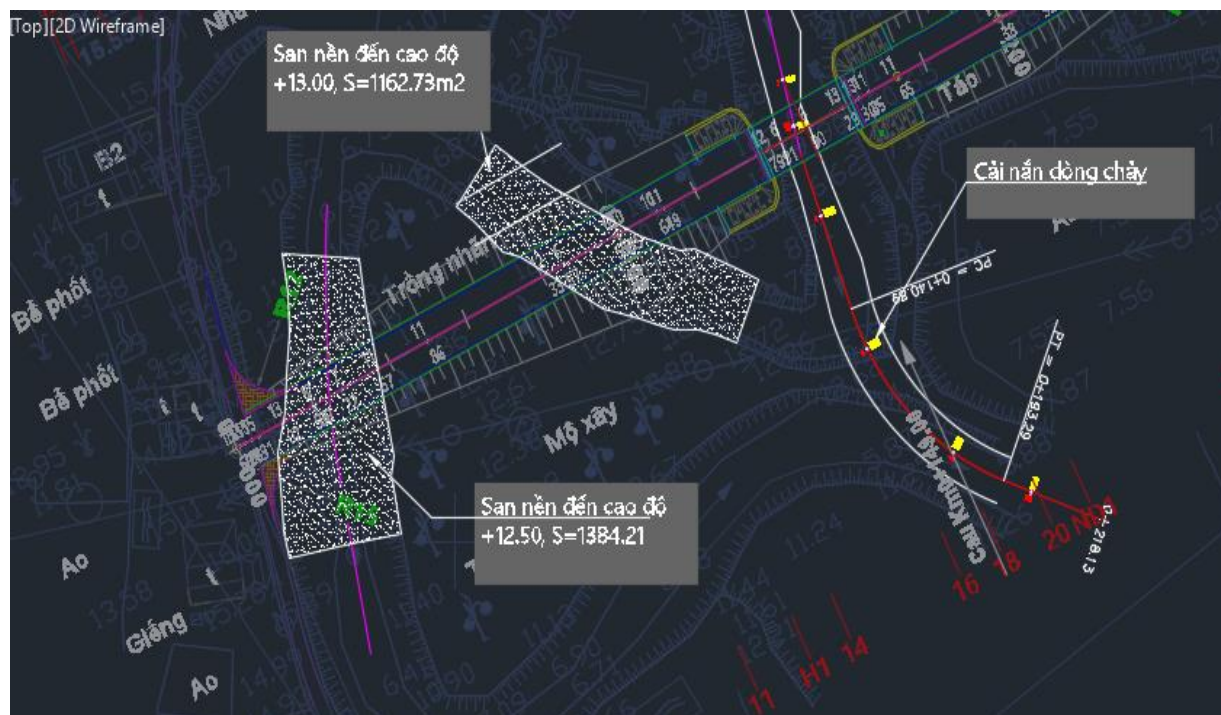
- Hệ thống thoát nước dọc sử dụng rãnh gạch không nung xây vữa xi măng M75 B=0,5m trên hè và các đường ngang nhỏ, xe tải trọng thấp; các đoạn qua đường ngang có xe tải trọng lớn và lưu lượng cao sử dụng rãnh BTCT B=0,5m. Tấm đan rãnh bằng BTCT M250. Rãnh được đặt sát bó vỉa, chiều dài hệ thống thoát nước dọc là 9.150m trong đó có 8.880m rãnh thường 270m rãnh chịu lực

- Bố trí hệ thống ga thu nước mặt với khoảng cách trung bình 30m/hố; hố thu bằng gạch không nung xây vữa M75, cửa thu nước mặt bằng bó vỉa đặc biệt đảm bảo thu nước trong quá trình khai thác. Hướng thoát nước theo hướng quy hoạch và hướng thoát hiện trạng về các vị trí kênh mương hiện hữu.

##### ***c. Các thiết kế khác***

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Tiến hành nắn chỉnh ngòi Tân Kim – Sông Cầu đoạn đi qua xã Xuân Phương. Chi tiết nắn cải dòng được thể hiện trong bản vẽ sau:



**Hình 1. 6. Hướng nắn chỉnh ngòi Tân Kim – Sông Cầu**

Nắn thẳng dòng, gia cố mái lòng dẫn để đảm bảo ổn định: chiều dài 20m, rộng 13m, chiều sâu đào 6m (khối lượng đào 1.500m<sup>3</sup> sẽ được tận dụng đắp tại 2 điểm lấp còn lại);

Địa điểm nắn chỉnh ngòi Tân Kim – Sông Cầu thuộc đoạn đầu của dự án thuộc khu vực xã Xuân Phương. Tại Km0+149. Hiện trạng tuyến đường dự án cắt qua ngòi Tân Kim – Sông Cầu tại 3 điểm. Sau khi nắn cải dòng chảy, dự án cắt ngòi tại 01 điểm, tại đây sẽ xây dựng cầu vượt ngòi Tân Kim – Sông Cầu. Cầu vượt ngòi Tân Kim - Sông Cầu nằm hạ lưu cầu Núi Cao, có sơ đồ 1 nhịp giản đơn dầm bản chiều dài dầm L=24m, tổng chiều dài cầu tính đến đuôi móng L=31,10m. 2 điểm còn lại sẽ được san nền lên với cao độ phù hợp. Phần phía trong bố trí cống D1000 (Km0+030) để tiêu thoát nước cho vùng phía trong.

### **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, hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước*

Nguyên, nhiên, vật liệu chủ yếu sử dụng cho giai đoạn xây dựng cơ bản, giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động sẽ không phát sinh nhu cầu sử dụng.

#### **\* Nhu cầu sử dụng**

- Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng bao gồm: gạch, cát sỏi, xi măng, sắt thép, bê tông xi măng, bê tông nhựa... với khối lượng sử dụng dự kiến như sau:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu sử dụng:

**Bảng 1. 9. Dự kiến khối lượng nguyên vật liệu sử dụng của dự án**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi	Khối lượng quy ra tấn
1	Đất đào hữu cơ	m <sup>3</sup>	62.232,72	1,5 T/m <sup>3</sup>	44.191,46
2	Đất đắp	m <sup>3</sup>	117.132,65	1,5 T/m <sup>3</sup>	161.262,88
<b>Tổng 1</b>			<b>179.365,4</b>	1,5 T/m <sup>3</sup>	<b>269.048,1</b>
1	Cát các loại	m <sup>3</sup>	6061,918	1,4T/m <sup>3</sup>	8486,68
2	Đá các loại	m <sup>3</sup>	29.923,44	1,5T/m <sup>3</sup>	44.885,16
3	Thép các loại	Kg	927.276,54	-	927,27
4	Xi măng các loại	Kg	1.451.394,60	-	1451,39
5	Vữa bê tông các loại	m <sup>3</sup>	9562,4144	2,2T/m <sup>3</sup>	21.037,31
6	Nhựa đường, nhựa Bitum và bê tông nhựa các loại	Tấn	7205,94	-	7205,94
7	Gỗ các loại	m <sup>3</sup>	6,09	770 kg/m <sup>3</sup>	4,68
8	Que hàn	Kg	11.234,71	-	11,23
9	Phụ gia dẻo hoá bê tông	Kg	17,7530	-	0,0177
10	Bột đá	Kg	376.331,75	-	376,33
11	Sơn màu	Kg	938,0730	-	0,938
<b>Tổng 2</b>					<b>321.290,75</b>
<b>Tổng 1 + 2</b>					<b>590.338,8</b>

Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng phục vụ dự án như đất đắp, gạch, bê tông xi măng, vữa, bê tông nhựa, sắt thép... dự kiến khoảng **321.290,75**.

**Dự kiến nguồn cung cấp nguyên vật liệu**

- Mỏ đất đắp tại xã Tân Hòa, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên

Đơn vị quản lý, khai thác: Công ty Cổ phần Phú Cường Thái Nguyên.

Vị trí mỏ vật liệu: Các xóm Làng Cà, Làng Ngò, Vực Giàng, xã Tân Hòa, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Cự ly vận chuyển từ mỏ vật liệu đến Km0+ 300 khoảng 9.5Km.

Điều kiện khai thác và vận chuyển: Công ty Công ty Cổ phần Phú Cường Thái Nguyên đồng ý cung cấp vật liệu cho dự án, đường từ Mỏ vật liệu đến Dự án tới dự án, rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa vật liệu lên các xe chuyên chở đến mặt bằng dự án.

Trữ lượng khai thác: Trữ lượng được cấp phép 597.767m<sup>3</sup>.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Chất lượng vật liệu: Trong giai đoạn này chưa thí nghiệm xác định chất lượng đất đắp.

- *Mỏ đất đắp tại xã Minh Lập, xã Hóa Thượng*

Đơn vị quản lý, khai thác: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường.

Vị trí mỏ vật liệu:

+ Mỏ đất xã Minh Lập, xã Hóa Thượng. Cự ly vận chuyển từ mỏ vật liệu đến Km 0+ 300 khoảng 33Km.

Điều kiện khai thác và vận chuyển: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường đồng ý cung cấp vật liệu cho dự án, đường từ Mỏ vật liệu đến Dự án là đường QL1B, ĐT.292, QL37 rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa vật liệu lên các xe chuyên chở đến mặt bằng dự án.

Trữ lượng khai thác: Trữ lượng được cấp phép 611.076m<sup>3</sup>.

- *Mỏ đá Na Lay, xã Quang Sơn, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên*

Đơn vị quản lý: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường.

Vị trí mỏ đá: Mỏ đá Na Lay, xã Quang Sơn, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Cự ly vận chuyển từ bãi tập kết vật liệu Km 0 +300 khoảng 40.8Km

Điều kiện cung cấp và vận chuyển: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường. đồng ý cung cấp vật liệu cho dự án, đường từ mỏ đá đến Dự án là QL1B, ĐT.292, QL37 rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa vật liệu lên các xe chuyên chở đến mặt bằng dự án.

Trữ lượng cung cấp: Cấp phép 1.022.736m<sup>3</sup> khả năng cung cấp theo nhu cầu của dự án.

- *Bãi tập kết đá, cát xây dựng và bê tông xi măng Sao Mai*

Đơn vị quản lý: Công ty TNHH Xây dựng và thương mại Sao Mai

Vị trí bãi tập kết vật liệu: Khu B, KCN Sông Công 1. Phường Bách Quang, TP Sông Công. Cự ly vận chuyển từ bãi tập kết vật liệu, trạm trộn đến Km 0 +300 khoảng 10.2 Km

Điều kiện cung cấp và vận chuyển: Công ty TNHH Xây dựng và thương mại Sao Mai đồng ý cung cấp vật liệu cho dự án, đường từ bãi tập kết đến Dự án là QL37 rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa vật liệu lên các xe chuyên chở đến mặt bằng dự án.

Trữ lượng cung cấp: 4 trạm 200m<sup>3</sup>/h, 2 trạm 120m<sup>3</sup>/h, 1 trạm 90m<sup>3</sup>/h.

Chất lượng vật liệu: Trong giai đoạn này chưa thí nghiệm xác định chất lượng vật liệu. Việc kiểm tra chất lượng bê tông xi măng cần được thực hiện đúng quy định hiện hành khi tiến hành thi công công trình.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

*- Trạm trộn bê tông xi măng Việt Cường*

Đơn vị quản lý: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường.

Vị trí Trạm trộn BTXM: Xóm Trạng, xã Diềm Thụy, Phú Bình. Cự ly vận chuyển từ bãi tập kết vật liệu đến Km0 +300 khoảng 8.0Km.

Điều kiện cung cấp và vận chuyển: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường đồng ý cung cấp vật liệu cho dự án, đường từ bãi tập kết đến Dự án là QL37 rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa vật liệu lên các xe chuyên chở đến mặt bằng dự án.

Trữ lượng cung cấp: 180m<sup>3</sup>/h

Chất lượng vật liệu: Việc kiểm tra chất lượng bê tông xi măng cần được thực hiện đúng quy định hiện hành khi tiến hành thi công công trình.

*Trạm trộn bê tông nhựa Việt Cường*

Đơn vị quản lý: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường.

Vị trí Trạm trộn BTN: Cụm công nghiệp Cao Ngạn, xã Cao Ngạn, Thành Phố Thái Nguyên. Cự ly vận chuyển đến Km 0 + 300 khoảng 31.8 Km.

Điều kiện cung cấp và vận chuyển: Công ty TNHH Bê tông xây dựng Việt Cường đồng ý cung cấp bê tông nhựa thương phẩm cho dự án, đường từ trạm trộn đến công trường là đường QL1B, ĐT292, QL37. Rất thuận lợi để xe cơ giới vận chuyển vật liệu lưu thông. Tại đây có đầy đủ phương tiện cơ giới để đưa bê tông nhựa tới dự án.

Trữ lượng cung cấp: 100T/h

Chất lượng vật liệu: Nguồn vật liệu cung cấp Bitum, nguyên liệu khoáng tự nhiên, phụ gia. Việc kiểm tra chất lượng bê tông nhựa cần được thực hiện đúng quy định hiện hành khi tiến hành thi công công trình.

Đơn vị quản lý: Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng Tân Phát

*- Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu:*

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 10. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công**

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Diesel	Lít	36.000	Đại lý xăng dầu khu vực
2	Điện	kW	3.750	Trạm biến áp khu vực

(Nguồn: Hồ sơ Dự toán của dự án)

*- Nhu cầu sử dụng nước:*

Nước cấp cho dự án phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường, nước sử dụng cho thi công, nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi trong quá trình thi công.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 1. 11. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công xây dựng**

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Cách tính	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt (40 công nhân)	m <sup>3</sup> /ngày	2	Định mức 50 lít/người.ngày	Nước mua từ các đại lý, nước giếng khoan của các hộ dân dọc tuyến
2	Nước thi công	m <sup>3</sup> /ngày	5	Thông kê từ hồ sơ dự toán	Hệ thống sông suối dọc tuyến.
3	Nước tưới bụi	m <sup>3</sup> /ngày	3		
	<b>Tổng</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>10</b>		

*1.3.2. Sản phẩm của dự án*

Khác với các loại hình khác, dự án đường giao thông là loại dự án có đặc thù riêng, sản phẩm của dự án đường giao thông không phải là các loại sản phẩm hàng hóa thông thường mà là các tuyến đường. Sản phẩm của dự án là tuyến đường giao thông cấp III với tổng chiều dài L= 6,1km, chiều rộng nền đường Bnền = 12m; mặt đường Bmặt = 11m (bao gồm chiều rộng lề gia cố). Đường được hoàn thiện bao gồm nền đường, mặt đường, hệ thống thoát nước, hệ thống vỉa hè, chiếu sáng hoàn thiện.

*1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án*

Các thiết bị máy móc phục vụ thi công dự án chủ yếu là thuê của các đơn vị xây dựng chuyên nghiệp

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình, giải pháp xử lý nền móng và tiến độ thi công công trình, các Nhà thầu xây lắp sử dụng các phương tiện thiết bị, máy thi công chính cần thiết như sau:

*Bảng 1. 12. Danh sách máy móc chính phục vụ thi công chính*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Tình trạng
1	Máy hàn	Chiếc	05	Điện	90%
2	Máy cắt tay	Chiếc	04	Điện	90%
3	Xe ô tô tải 10 tấn	Xe	15	Diezel	90%
4	Máy trộn bê tông	Chiếc	03	Diezel	90%
5	Máy trộn vữa	Chiếc	03	Diezel	90%
6	Máy ủi 108CV	Chiếc	02	Diezel	90%
7	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	Xe	01	Diezel	90%
8	Cần trục	Chiếc	01	Diezel	90%
9	Xe cẩu	Chiếc	01	Điện	90%
10	Máy đầm	Chiếc	02	Diezel	90%
11	Máy đào	Chiếc	03	Diezel	90%
12	Máy lu	Chiếc	03	Diezel	90%
13	Máy bơm	Chiếc	02	Điện	90%
14	Máy xúc	Chiếc	03	Diezel	90%

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Tình trạng
15	Máy uốn, cắt sắt	Chiếc	02	Điện	90%
16	Máy cắt cỏ pha	Chiếc	01	Điện	90%
17	Máy đục khoan bê tông	Chiếc	01	Điện	90%

*(Ghi chú: Các máy móc chính trong quá trình thi công có thể thay đổi so với các máy móc dự kiến trong ĐTM)*

#### **1.4. Biện pháp tổ chức thi công**

*\* Nguyên tắc chung*

- Chất lượng thi công cao, mạng lưới giao thông hiện tại tương đối thuận tiện và đội ngũ thi công chuyên nghiệp dự kiến thi công bằng cơ giới là chính tuy nhiên có kết hợp với thi công thủ công.

- Trên cơ sở hệ thống đường hiện có chia mũi thi công để có cự ly vận chuyển hợp lý, lợi dụng các đường ngang sẵn có để mở nhiều mũi thi công trong mùa khô.

- Phù hợp với kế hoạch thi công dự kiến, khai thác được thế mạnh và năng lực - kinh nghiệm của các nhà thầu.

- Vận dụng các công nghệ mới vào thi công các đoạn nền đắp cao, các đoạn nền đường đào sâu. Chú ý các mũi trọng tâm, trọng điểm, đặc biệt là các vị trí cầu có kết cấu đặc biệt, các nút giao, các đoạn xử lý nền đường đặc biệt và các vấn đề kỹ thuật ảnh hưởng đến tiến độ xây dựng chung của dự án.

- Sử dụng các kết cấu điển hình, các cấu kiện bê tông như cọc, dầm, bản BTCT và các cấu kiện khác sản xuất tập trung trong công xưởng (bán thành phẩm), vận chuyển, lắp đặt tại hiện trường nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và mỹ quan công trình. Giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo tại hiện trường.

- Thi công mặt đường dùng phương pháp thi công cuốn chiếu để bảo đảm sự đồng đều của các lớp và bằng phẳng của mặt theo yêu cầu kỹ thuật.

- Các công trình sử dụng chung như hệ thống điện chiếu sáng, an toàn giao thông,... được tổ chức xây dựng thống nhất trên toàn tuyến.

***Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công:***

Trong giai đoạn đầu do chưa có mặt bằng dựng lán trại đơn vị thi công sẽ sử dụng tạm nhà dân trong diện đền bù giải phóng mặt bằng để làm nhà điều hành thi công và chỗ ăn nghỉ cho công nhân trên công trường, sau khi bố trí được mặt bằng dự án sẽ dựng lán trại phục vụ thi công tại vị trí đầu tuyến (giáp với tuyến đường trục chính Khu dân cư Ngọc Xuân). Vị trí bố trí lán trại, kho bãi,.. chỉ mang tính chất tạm thời. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 40 người.

***\* Tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công:***

Tuyến đường chính phục vụ thi công xây dựng theo tuyến đường tỉnh ĐT. 269 và Quốc lộ QL37.

**\* Công tác chuẩn bị**

Bao gồm các công việc như: Giải phóng mặt bằng, lập bãi tập trung vật liệu và xe máy, xây dựng lán trại...

Diện tích công trường tạm bố trí dọc tuyến.

Các công trường tạm này được thực hiện bằng việc thuê đất của các hộ dân sinh sống dọc tuyến, có hiện trạng sử dụng đất là đất bãi. Diện tích đất công trường tạm này không thuộc phạm vi đất dự án. Sau khi thi công xong đơn vị nhà thầu thi công có trách nhiệm hoàn trả lại mặt bằng hiện trạng ban đầu.

**\* Công tác giải phóng mặt bằng**

- Ngoài tuyến đường hiện hữu, tuyến đường dự án có diện tích đất phần lớn là đất trồng lúa.

- Các đoạn phải giải toả nhà dân, lấn vào ruộng hay vườn của dân phải thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng trước khi thi công nền đường.

- Di dời hệ thống cáp quang, cột điện dân sinh và cột điện thoại... nằm trong phạm vi thi công.

- Công tác GPMB thường là công tác gây trở ngại nhiều nhất cho thi công, do vậy cần ưu tiên giải quyết dứt điểm công tác GPMB trước khi triển khai thi công

**\* Trình tự thi công**

- Dọn dẹp mặt bằng, đào không thích hợp.

- Đắp bờ hút nước để thi công các đoạn xử lý đất yếu tại khu vực ngập. Đắp lớp đệm cát, thi công giếng cát và đắp nền theo các giai đoạn thiết kế.

- Thi công các cống thoát nước, cầu.

- Thi công nền đường, mặt đường.

- Thi công hệ thống bó vỉa, hè đường, chiếu sáng.

- Thi công hệ thống ATGT và hoàn thiện.

***Biện pháp thi công chủ đạo***

***Thi công công trình thoát nước***

Thi công cống thoát nước: Sử dụng cấu kiện lắp ghép chuyên chở tới công trường. Tiến hành dọn dẹp mặt bằng, đào đất tới cao độ đặt móng như hồ sơ thiết kế. Thi công các lớp lót móng sau đó tập kết các cấu kiện đúc sẵn và lắp đặt... Sau khi thi công xong, tiến hành đắp đất bằng các loại vật liệu theo quy định.

***Thi công nền đường***

Bóc bỏ các vật liệu không thích hợp;

Toàn bộ nền đường, hè đường được đắp bằng đất đầm chặt K95. Toàn bộ phần dưới nền đường dưới lớp đáy áo đường dày 30cm được đầm chặt K98. Thi công

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

từng đoạn 300m hoàn chỉnh sau đó thi công đoạn tiếp theo để xe cộ qua lại ít bị hạn chế tốc độ.

*Thi công mặt đường*

Trước khi thi công cần san gạt, tạo mui luyện cho nền đường;

Thi công lớp móng cấp phối đá dăm móng dưới. Lưu ý kiểm tra thành phần cấp phối trước khi rải.

Thi công cấp phối đá dăm móng trên tương tự như lớp dưới;

Thi công nắn chỉnh ngòi Tân Kim – Sông Cầu

*Hoàn thiện*

Lắp đặt biển báo, sơn kẻ mặt đường, lắp đặt hệ thống đèn tín hiệu;

Dọn dẹp công trường, vệ sinh sạch sẽ trước khi bàn giao.

**\* Thi công an toàn giao thông**

- Sau khi các hạng mục như cống, nền, mặt đường hoàn thiện xong sẽ thi công hạng mục ATGT.

- Thi công biển báo, sơn kẻ đường ở thời gian cuối và tiến hành làm công tác hoàn thiện.

**Biện pháp biện pháp thi công đoạn mở rộng nền đường cũ và các vị trí cống tiêu thoát nước hiện trạng**

(1) Thi công phần cạp rộng, sử dụng đường hiện hữu đảm bảo giao thông (2) Thi công lớp mặt và hoàn thiện từng phần để vừa thi công vừa đảm bảo giao thông (3) Cống ngang thi công một nửa, một nửa đảm bảo giao thông (4) Cầu Lấp sử dụng cầu hiện trạng đảm bảo giao thông (5) Cầu Km5+200 sử dụng cống hộp hiện trạng đảm bảo giao thông.

(2) Đối với việc nắn chỉnh mương, dự án thực hiện như sau: Thi công dẫn dòng sang vị trí khác, sau đó tiến hành đào với chiều rộng 20m, dài 13m, chiều sâu đào 6m

**1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

*1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án*

- Năm 2023-2025: Hoàn thiện hồ sơ trình phê duyệt dự án và triển khai thực hiện đúng theo quy định.

- Năm 2026: Nghiệm thu, bàn giao dự án đưa vào sử dụng..

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 1. 13. Bảng tiến độ dự kiến thực hiện dự án**

TT	Nội dung công việc	Tiến độ (năm)				
		2022	2023	2024	2025	2026
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị đầu tư</b>					
1	Hoàn thiện các thủ tục pháp lý	X	X			
2	Hoàn thành thiết kế bản vẽ thi công, lựa chọn nhà thầu	X	X			
3	Đền bù, giải phóng mặt bằng, di dời		X	X		
<b>II</b>	<b>Thi công xây dựng</b>					
1	Giai đoạn chuẩn bị thi công			X		
2	Giai đoạn thi công các hạng mục công trình			X	X	
<b>III</b>	<b>Nghiệm thu, đưa công trình vào sử dụng</b>					X

*1.5.2. Tổng mức đầu tư*

*a. Tổng mức đầu tư của dự án (làm tròn): 222.765 triệu đồng.*

Trong đó:

- Chi phí đầu tư: 123.361 triệu đồng.
- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: 79.153 triệu đồng.
- Chi phí dự phòng: 20.251 triệu đồng.

*b. Nguồn vốn đầu tư:* Ngân sách địa phương giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030 từ nguồn thu sử dụng đất, bán tài sản trên đất và các nguồn vốn hợp pháp khác.

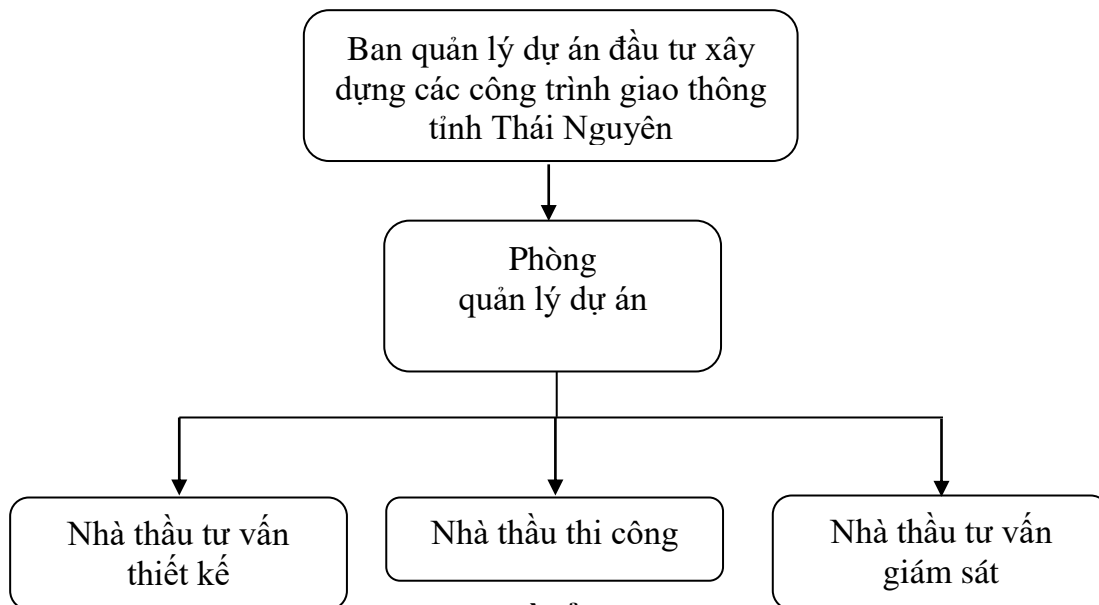
*1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

Chủ dự án là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên. Trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ dự án lựa chọn đơn vị thi công trên hình thức đấu thầu.

Các nhà thầu bao gồm Nhà thầu tư vấn thiết kế, nhà thầu thi công và Nhà thầu tư vấn giám sát. Các nhà thầu này hoạt động độc lập nhau và chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về thiết kế, thi công và giám sát công trình.

Sau khi hoàn thành tuyến đường được giao cho huyện Phú Bình (trực tiếp là phòng quản lý đô thị) tiếp nhận và quản lý.

Dưới đây là sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án đầu tư xây dựng Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên.



**Hình 1. 7. Sơ đồ tổ chức dự án**

## Chương 2

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

#### 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

##### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

###### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên được thực hiện trên địa bàn xã Xuân Phương, xã Tân Kim, xã Tân Thành, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, bắt đầu từ điểm kết nối với trục chính Điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiêu Chính, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình đến điểm giao với đường tỉnh ĐT.269B (Km5+450, ĐT.269B), xã Tân Thành, huyện Phú Bình.

###### 2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối phức tạp bao gồm nhiều dạng địa hình: Vùng cánh đồng xen kẽ gò đồi thấp, thoải, giao cắt với các đường dân sinh, giáp các khu dân cư hiện trạng

Nhận xét: Địa hình tự nhiên trên tuyến có sự biến thiên liên tục. Nhiều vị trí cao độ thay đổi của bộ và chênh cao lớn. Các vị trí đầu nối đường dân sinh ít và đơn giản, dễ bố trí.

###### 2.1.1.3. Đặc điểm địa chất

Căn cứ việc mô tả đất đá tại hiện trường và kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng, trong phạm vi khảo sát từ trên xuống chia địa tầng trong khu vực thành các lớp đất đá như sau:

##### ***Lớp 1: Đất bùn ruộng màu xám nâu, xám lẫn rễ thực vật kết cấu yếu .***

Lớp đất trên phân bố tại bề mặt khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình canh tác cải tạo đất của nhân dân trong khu vực. Lớp này xuất hiện ở tất cả các lỗ khoan khảo sát.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Đất bùn ruộng màu xám nâu, xám đen lẫn thực vật kết cấu yếu. Bề dày của lớp được xác định cụ thể ở hố khoan khảo sát vào khoảng 0.4-0.7 m. Sự biến đổi về bề dày của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02. Do thành phần và tính chất của lớp thay đổi liên tục nên trong quá trình khảo sát đã không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm, cần bóc bỏ hoặc xử lý trước khi thi công xây dựng công trình.

##### ***Lớp 2: Sét pha cát màu xám nâu, xám trạng thái dẻo mềm.***

Lớp đất trên phân bố đều dưới lớp đất số 1, Lớp có nguồn gốc phong hóa hoàn toàn từ đá gốc. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan LK1, LK2, LK3 và không xuất hiện ở lỗ khoan LK4.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Sét pha cát màu xám nâu, xám trạng thái dẻo mềm. Bề dày của lớp được xác định cụ thể ở các hố khoan khảo sát vào khoảng 0.8-3,3m. Sự biến đổi về bề dày của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm mẫu 04 nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp trên như sau:

**Bảng 2. 1. Kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý của lớp 2**

STT	Chi tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	26,2
2	KLTT tự nhiên	$\gamma$	g/cm <sup>3</sup>	1,82
3	KLTT khô	$\gamma_c$		1,44
4	Khối lượng riêng	$\gamma_s$		2,72
5	Hệ số rỗng	$e_o$	-	0,88
6	Độ lỗ rỗng	n	%	46,9
7	Độ bão hoà	G		80,7
8	Giới hạn chảy	$W_{ch}$		30,0
9	Giới hạn dẻo	$W_d$		18,5
10	Chỉ số dẻo	$I_p$		11,5
11	Độ sệt	B	-	0,67
12	Lực dính kết bão hoà	C	kG/cm <sup>2</sup>	0,132
13	Góc ma sát trong bão hoà	$\phi$	Độ	11,4
14	Hệ số nén lún	$a_{1-2}$	Cm <sup>2</sup> /kG	0,042
15	Sức chịu tải quy ước	$R_0$	kG/cm <sup>2</sup>	<b>0,95</b>
16	Modul tổng biến dạng	$E_0$	kG/cm <sup>2</sup>	<b>96</b>

**Lớp 3: Sét pha màu nâu vàng, xám nâu, xám đen trạng thái dẻo cứng đôi chỗ nửa cứng.**

Lớp đất trên phân bố đều dưới lớp đất số 2, Lớp có nguồn gốc phong hóa mạnh có nguồn gốc từ đá gốc. Lớp này xuất hiện ở tất cả các lỗ khoan khảo sát.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Sét pha màu xám nâu, xám đen trạng thái dẻo cứng đôi chỗ nửa cứng. Bề dày của lớp được xác định cụ thể ở các hố khoan khảo sát vào khoảng 0.8-3.1 m. Sự biến đổi về bề dày của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm mẫu 03 nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp trên như sau:

**Bảng 2. 2. Kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý của lớp 3**

STT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	22,5
2	KLTT tự nhiên	$\gamma$	g/cm <sup>3</sup>	1,88
3	KLTT khô	$\gamma_c$		1,53
4	Khối lượng riêng	$\gamma_s$		2,70
5	Hệ số rỗng	e <sub>o</sub>	-	0,76
6	Độ lỗ rỗng	n	%	43,2
7	Độ bão hoà	G		79,9
8	Giới hạn chảy	W <sub>ch</sub>		30,9
9	Giới hạn dẻo	W <sub>d</sub>		18,4
10	Chỉ số dẻo	I <sub>p</sub>		12,5
11	Độ sệt	B	-	0,33
12	Lực dính kết bão hoà	C	kG/cm <sup>2</sup>	0,212
13	Góc ma sát trong bão hoà	$\varphi$	Độ	14,6
14	Hệ số nén lún	a <sub>1-2</sub>	Cm <sup>2</sup> /kG	0,031
15	Sức chịu tải quy ước	R <sub>0</sub>	kG/cm <sup>2</sup>	<b>1,50</b>
16	Modul tổng biến dạng	E <sub>0</sub>	kG/cm <sup>2</sup>	<b>167</b>

**Lớp 4: Sét pha lẫn sỏi sạn màu nâu vàng, xám nâu trạng thái cứng đôi chỗ nửa cứng.**

Lớp đất trên phân bố đều dưới lớp đất số 3, Lớp có nguồn gốc phong hóa hoàn toàn từ đá gốc. Lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan khảo sát .

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Sét pha lẫn sỏi sạn màu nâu vàng, xám nâu trạng thái cứng đôi chỗ nửa cứng. Bề dày của lớp được xác định cụ thể ở các hố khoan khảo sát vào khoảng 1.5-3.8 m. Sự biến đổi về bề dày của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm mẫu 04 nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp trên như sau:

**Bảng 2. 3. Kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý của lớp 4**

STT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	18,3
2	KLTT tự nhiên	$\gamma$	g/cm <sup>3</sup>	1,93
3	KLTT khô	$\gamma_c$		1,63
4	Khối lượng riêng	$\gamma_s$		2,71

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

5	Hệ số rỗng	$e_o$	-	0,66
6	Độ lỗ rỗng	$n$	%	39,8
7	Độ bão hoà	$G$		75,0
8	Giới hạn chảy	$W_{ch}$		31,5
9	Giới hạn dẻo	$W_d$		19,3
10	Chỉ số dẻo	$I_p$		12,2
11	Độ sệt	$B$	-	-0,08
12	Lực dính kết bão hoà	$C$	$kG/cm^2$	0,339
13	Góc ma sát trong bão hoà	$\phi$	Độ	17,1
14	Hệ số nén lún	$a_{1-2}$	$Cm^2/kG$	0,022
15	Sức chịu tải quy ước	$R_0$	$kG/cm^2$	<b>2,33</b>
16	Modul tổng biến dạng	$E_0$	$kG/cm^2$	<b>241</b>

**Lớp 5: Đá sét bột kết phong hóa vừa đến mạnh màu nâu xám, xám đen đá tương đối cứng.**

Lớp này xuất hiện ở các lỗ khoan thăm dò hai mô cầu, Lớp được hình thành do quá trình phong hóa từ đá gốc.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Đá sét bột kết phong hóa vừa đến mạnh màu nâu xám, xám đen. Bề dày của lớp được xác định khoảng 1.5-2.7 m tùy vào từng vị trí. Sự biến đổi mặt lớp của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy 02 mẫu đá thí nghiệm.

Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp trên như sau:

**Bảng 2. 4. Kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý của lớp 5**

STT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	$W$	%	2,25
2	Khối lượng tự nhiên	$\gamma$	$g/cm^3$	2,42
3	Khối lượng riêng	$\Delta$		2,74
4	Hệ số rỗng	$e_o$	-	0,13
5	Độ lỗ rỗng	$n$	%	11,34
6	Cường độ kháng nén khô	$R_{nk}$	$kG/cm^2$	177
7	Cường độ kháng nén bão hoà	$R_{nbh}$	$kG/cm^2$	134
8	Hệ số hoá mềm	-	-	0,76

**Lớp 6: Sét bột kết phong hóa nhẹ đến vừa màu nâu xám, xám đen đá cứng chắc.**

Lớp đá trên là lớp xuất hiện cuối cùng trong hồ khoan khảo sát, Lớp có nguồn gốc từ đá gốc sét bột kết phong hóa vừa đến nhẹ, lớp này xuất hiện ở các lỗ khoan khảo sát cầu. Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là Đá Bột kết phong hóa nhẹ đến vừa màu nâu xám, xám đen đá cứng. Bề dày của lớp chưa được xác định cụ thể, Bề mặt lớp xuất hiện ở độ sâu từ 6.5-8.5 m tùy vào từng vị trí. Sự biến đổi mặt lớp của lớp được thể hiện qua phụ lục 01 và 02.

Lớp đá cát bột kết phong hóa nhẹ tiến hành lấy thí nghiệm 06 mẫu đá nền  
Kết quả về tính chất cơ lý của lớp trên như sau:

**Bảng 2. 5. Bảng tổng hợp cơ lý đá lớp 6**

STT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	1,31
2	Khối lượng tự nhiên	$\gamma$	g/cm <sup>3</sup>	2,43
3	Khối lượng riêng	$\Delta$		2,74
4	Hệ số rỗng	eo	-	0,13
5	Độ lỗ rỗng	n	%	11,20
6	Cường độ kháng nén khô	R <sub>nk</sub>	kG/cm <sup>2</sup>	261
7	Cường độ kháng nén bão hoà	R <sub>nbh</sub>	kG/cm <sup>2</sup>	214
8	Hệ số hoá mềm	-	-	0,82

**\* Kết luận**

Trong quá trình khảo sát địa tầng khu vực có 4 lớp cụ thể như sau:

Lớp 1: Đất bùn ruộng màu xám nâu, xám đen lẫn thực vật kết cấu yếu.

Lớp 2: Sét pha cát màu nâu vàng, xám nâu trạng thái dẻo mềm.

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

Lớp 4: Sét pha lẫn bột kết phong hóa màu xám nâu, xám đen trạng thái nửa cứng đôi chỗ cứng

Lớp 5: Đá sét bột kết phong hóa vừa đến mạnh màu nâu xám, xám đen đá tương đối cứng.

Lớp 6: Đá sét bột kết phong hóa nhẹ đến vừa màu nâu xám, xám đen, đá cứng.

Khu vực xây dựng công trình có hệ thống giao thông tương đối thuận tiện, mặt bằng rộng rãi do đó thuận tiện cho việc vận chuyển cũng như tập kết vật liệu để xây dựng công trình.

*\* Kiến nghị*

Với điều kiện địa chất như trên cùng quy mô công trình đơn vị khảo sát kiến nghị đơn vị thiết kế các hạng mục công trình căn cứ tài liệu khảo sát để thiết kế cho hợp lý.

Các lỗ khoan ở giai đoạn thiết kế cơ sở cơ bản đã đáp ứng được yêu cầu thiết kế ở giai đoạn này, cần bổ sung các hố khoan khảo sát tại các mố cầu và tuyến đường để đảm bảo chính xác hơn trong quá trình thiết kế thi công

*(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên.)*

*2.1.1.4. Điều kiện về khí hậu, khí tượng*

Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên qua một số năm gần đây thì khu vực thành phố Phổ Yên có đặc trưng khí hậu của vùng bán sơn địa, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa nên đặc điểm khí hậu chia làm 4 mùa, song chủ yếu chỉ có hai mùa chính rõ rệt: Mùa nóng (hay còn gọi là mùa mưa) mưa nhiều từ tháng 4 đến tháng 10, hướng gió chủ đạo là hướng Nam và Đông Nam, nhiệt độ thay đổi từ 17°C đến 36°C; Mùa lạnh (còn gọi mùa khô) mưa ít từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, hướng gió chủ đạo là hướng Bắc, Đông Bắc, nhiệt độ trung bình từ 14°C đến 26°C.

- Quá trình lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực. Các yếu tố đó là:

- + Nhiệt độ không khí.
- + Độ ẩm không khí.
- + Lượng mưa.
- + Tốc độ gió và hướng gió.
- + Năng và bức xạ.

*\* Nhiệt độ không khí*

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí; đồng thời nó có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Tại khu vực triển khai dự án nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là:

- + Nhiệt độ trung bình nhiều năm: 24,41 °C.
- + Nhiệt độ cao nhất trung bình của tháng nóng nhất: 29,98°C (tháng 06).
- + Nhiệt độ thấp nhất trung bình của tháng lạnh nhất: 17,33°C (tháng 01).
- + Nhiệt độ trung bình năm 2019 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ TB các năm khác.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 2. 6. Nhiệt độ không khí trung bình tháng**

Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2018	17,5	17,1	22,2	23,8	28,6	29,3	29,2	28,3	28,1	24,8	22,7	18,9	24,21
2019	17,0	21,5	21,9	26,4	27,2	29,6	29,6	28,9	28,0	25,5	22,3	18,3	24,68
2020	19,1	19,1	22,5	21,8	28,6	30,5	30,4	28,6	28,1	24,1	22,7	17,6	24,43
2021	15,7	20,0	21,7	24,7	28,8	30,5	29,9	29,4	28,3	23,9	21,1	17,7	24,31
<b>TB</b>	<b>17,33</b>	<b>19,43</b>	<b>22,08</b>	<b>24,18</b>	<b>28,30</b>	<b>29,98</b>	<b>29,78</b>	<b>28,80</b>	<b>28,13</b>	<b>24,58</b>	<b>22,20</b>	<b>18,13</b>	<b>24,41</b>

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2018-2021)

**\* Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm.

Tại khu vực có:

- Độ ẩm tương đối trung bình tháng của không khí trong các năm: 79,5%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng lớn nhất (tháng 4): 84%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất (tháng 12): 72,3%

**Bảng 2. 7. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm**

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2018	81	71	80	81	80	80	81	85	81	80	81	80	80,1
2019	83,0	85,0	83,0	86,0	81,0	82,0	82,0	84,0	75,0	80,0	77,0	71,0	80,8
2020	82,0	83,0	86,0	84,0	81,0	76,0	76,0	83,0	83,0	74,0	75,0	67,0	79,2
2021	67	80	86	85	81	75	76	80	80	81	74	71	78,0
<b>TB</b>	<b>78,3</b>	<b>79,8</b>	<b>83,8</b>	<b>84,0</b>	<b>80,8</b>	<b>78,3</b>	<b>78,8</b>	<b>83,0</b>	<b>79,8</b>	<b>78,8</b>	<b>76,8</b>	<b>72,3</b>	<b>79,5</b>

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2018-2021)

**\* Lượng mưa**

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng, nó kéo theo các hạt bụi và hòa tan một số chất độc hại trong không khí rồi rơi xuống đất, có khả năng gây ô nhiễm đất và ô nhiễm nước.

Lượng mưa trên toàn khu vực được phân bố theo 2 mùa: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa tăng dần từ đầu mùa tới giữa mùa đạt tới cực đại vào tháng 7, tháng 8 (tháng nhiều bão nhất trong vùng), mùa khô (ít mưa) từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

- Lượng mưa trung bình nhiều năm: 1790,6 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 382,2 mm (tháng 8).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 13,2 mm (tháng 12).

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 2. 8. Tổng lượng mưa các tháng trong năm**

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2018	31,4	15,3	59,4	72,0	120,1	329,0	301,8	417,3	174,3	227,0	89,1	37,9	1874,6
2019	30,5	67,2	45,1	175,0	136,6	323,6	208,2	313,6	367,4	191,4	19,0	11,7	1889,3
2020	59,3	39,3	135,1	182,4	207,6	165,7	86,3	395,9	328,4	119,5	19,9	1,0	1740,4
2021	1,5	68,0	40,8	86,7	226,6	101,2	206,9	401,8	231,1	262,5	28,8	2,0	1657,9
<b>TB</b>	<b>30,7</b>	<b>47,5</b>	<b>70,1</b>	<b>129,0</b>	<b>172,7</b>	<b>229,9</b>	<b>200,8</b>	<b>382,2</b>	<b>275,3</b>	<b>200,1</b>	<b>39,2</b>	<b>13,2</b>	<b>1790,6</b>

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2018-2021)

**\* Tốc độ gió và hướng gió**

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm trong không khí càng lan tỏa xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất tại chân các nguồn thải làm cho nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng thay đổi theo.

Do ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á và địa hình nên hướng gió thay đổi theo mùa rõ rệt. Mùa đông thịnh hành hướng gió Đông Bắc hoặc Bắc. Mùa hạ chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc Nam. Hướng gió nhìn chung nhỏ hơn so với vùng châu thổ Bắc Bộ từ 0,5 - 1 m/s. Vì nằm trong nội địa vùng Đông Bắc nên khu vực hầu như không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão. Còn gió mùa đông bắc đợt mạnh nhất thổi qua thì sức gió cũng chỉ tới cấp 3-4. Những thời kỳ giao tiếp đổi mùa (mùa thu, mùa xuân) sẽ xuất hiện lốc và giông tố với tốc độ gió lên tới cấp 8-9 gây hậu quả nghiêm trọng.

- Tốc độ gió trung bình trong năm: 1,3 m/s
- Tốc độ gió lớn nhất: 12 m/s

**\* Năng và bức xạ**

Năng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Chế độ năng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây.

- Số giờ nắng trong ngày: 3-5 giờ/ngày.
- Tổng số giờ nắng trung bình trong năm: 1.383,3 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 178,8 giờ
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 42,8 giờ

**Bảng 2. 9. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm**

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2018	27	23	80	52	190	150	163	128	159	142	134	83	1331,0
2019	24	72	45	84	85	155	156	165	213	146	121	123	1389,0

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2020	40	51	26	52	152	206	185	150	126	134	125	79	1326,0
2021	80	64	20	45	162	193	211	182	193	105	104	128	1487,0
<b>TB</b>	<b>42,8</b>	<b>52,5</b>	<b>42,8</b>	<b>58,3</b>	<b>147,3</b>	<b>176,0</b>	<b>178,8</b>	<b>156,3</b>	<b>172,8</b>	<b>131,8</b>	<b>121,0</b>	<b>103,3</b>	<b>1383,3</b>

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2018-2021)

**\* Các điều kiện thời tiết bất thường tại khu vực thực hiện dự án**

- Gió mùa đông bắc: Gió mùa đông bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh số đợt gió nhiều hơn và sức gió mạnh hơn so với đầu mùa và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần 10 ngày.

- Sương muối: Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió gây bức xạ mặt đất rất mạnh. Hơi nước trong không khí gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật.

- Nồm: Vào mùa đông xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí trên 90% gây ra hiện tượng ẩm ướt nền nhà.

- Sương mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 -4) nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù đặc biệt, tầm nhìn mắt thường không quá 5m. Trung bình nhiều năm theo số liệu thống kê từ năm 2011-2013 có 4,3 ngày có sương mù, số ngày có sương mù nhiều nhất vào tháng 11 là 1,3 ngày

- Bão: Trong những năm gần đây tỉnh Thái Nguyên không bị ảnh hưởng trực tiếp của bão, có vài trận bão gây mưa tại vùng này:

Năm 2011: bão số 2 (HAIMA) gây mưa từ 24-27 tháng 6.

Năm 2012: bão số 4 (VIENCE) gây mưa từ 24 tháng 7, bão số 5 (KAI-TAK) gây mưa các ngày 17-18 tháng 8.

- Đông sét: Thường xuất hiện vào mùa mưa bão (tháng 4-8). Đông sét là một hiện tượng của thiên nhiên, đó là sự phóng tia lửa điện khi khoảng cách giữa các điện cực khá lớn (trung bình khoảng 5km). Hiện tượng phóng điện của đông sét gồm hai loại chính đó là phóng điện giữa các đám mây tích điện và phóng điện giữa các đám mây tích điện với mặt đất.

**\* Điều kiện thời tiết khu vực thực hiện dự án**

Trong những năm gần đây, tại khu vực dự án chưa xảy ra các hiện tượng về sương muối, giông sét, bão gây hậu quả nghiêm trọng đến đời sống và sản xuất của nhân dân. Thời tiết khu vực dự án mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Thái Nguyên là dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa.

*2.1.1.5. Điều kiện thủy văn*

Nguồn tiêu thoát nước của khu vực là suối chảy qua khu vực dự án sau đó chảy vào sông Công. Suối này đóng vai trò thoát úng, tiêu thoát nước địa hình cho lưu vực phía Bắc dự án.

\* Sông Cầu

Sông Cầu

Chảy qua địa phận tỉnh Thái Nguyên và ảnh hưởng đến chế độ thủy văn khu vực là sông Cầu, sông Công và sông Đu:

- Sông Cầu được coi là dòng chính của sông Thái Bình, bắt nguồn từ vùng núi Tam Tao (1.326m) ở sườn đông nam dãy Pia Bióc (1.527m), phía tây tỉnh Bắc Kạn, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, qua thị xã Bắc Kạn, rồi chuyển hướng gần Bắc - Nam chảy qua Chợ Mới, thành phố Thái Nguyên, Đáp Cầu rồi tiếp nhận sông Cầu ở thượng lưu Phả Lại khoảng 2km. Tính đến Phả Lại, sông Cầu dài 288km, diện tích lưu vực 6030km<sup>2</sup>, mật độ lưới sông trung bình khoảng 0.55km/km<sup>2</sup>. Một số sông nhánh chính của sông Cầu là: Sông Chu (F = 437km<sup>2</sup>), sông Nghinh Tường (F = 465km<sup>2</sup>), sông Đu (F = 361km<sup>2</sup>), sông Công (F= 951km<sup>2</sup>), sông Cà Lò (F = 881km<sup>2</sup>).

Là sông lớn và quan trọng nhất của tỉnh Thái Nguyên, sông Cầu tiếp nhận nguồn nước chủ yếu sườn phía Tây cánh cung Ngân Sơn - Yên Lạc, khu Nam - Đông Nam cánh cung sông Gâm cùng thu vào vùng võng trung tâm của tỉnh, dốc từ Bắc xuống Nam.

Thượng lưu sông Cầu lòng sông hẹp và dốc, nhiều thác ghềnh, độ dốc đáy sông lớn 10%. Từ Chợ Chu đến Thác Huống được coi là trung lưu, lòng sông mở rộng, độ dốc lòng sông còn 0,5%. Đoạn hạ lưu từ Thác Huống đến Phả Lại độ cao trung bình 10 -:- 25m, lòng sông mở rộng tới 70 -:- 150m, độ dốc lòng sông chỉ còn 0.1%.

- Sông Công bắt nguồn từ vùng Đèo Khế, tỉnh Thái Nguyên, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Sau khi ra khỏi hồ Núi Cốc ở phía Tây thành phố Thái Nguyên, nó chia thành hai nhánh. Nhánh chính chảy qua trung tâm thành phố Sông Công, qua thị xã Phổ Yên để hội lưu với sông Cầu từ bên phải tại ranh giới ba xã Thuận Thành (thị xã Phổ Yên), Trung Giã (huyện Sóc Sơn, Hà Nội) và Hợp Thịnh (huyện Hiệp Hòa tỉnh Bắc Giang). Nhánh phụ nhỏ hơn chảy qua phía Bắc thành phố Sông Công, huyện Phú Bình rồi chảy vào thị xã Phổ Yên để nối với sông Cầu tại ranh giới ba xã Tân Phú, Thuận Thành (thị xã Phổ Yên), Đại Thành (huyện Hiệp Hòa).

Sông này dài 96km. Diện tích lưu vực 951km<sup>2</sup>, cao trung bình 224m, độ dốc trung bình 27.3%, mật độ sông suối 1.20km/km<sup>2</sup>. Tổng lượng nước 0.794km<sup>3</sup> ứng với lưu lượng trung bình năm 25m<sup>3</sup>/s, môđun dòng chảy năm 26l/s.km<sup>2</sup>. Mùa lũ từ tháng VI đến tháng X, chiếm 74.7% lượng nước cả năm; tháng VIII có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm 19.30% lượng nước cả năm; tháng cạn kiệt nhất chiếm 1.8% lượng nước cả năm.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Sông Đu là một phụ lưu nằm tại hữu ngạn của Sông Cầu. Gần như toàn bộ lưu vực sông Đu nằm trên địa bàn ba huyện Định Hóa, Phú Lương và Đại Từ thuộc tỉnh Thái Nguyên. Hai nhánh chính của sông Đu hợp lưu tại thị trấn Đu thuộc huyện Phú Lương.

Sông Đu bắt nguồn từ vùng Lương Can, ở độ cao khoảng 275m thuộc tỉnh Thái Nguyên, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và nhập vào sông Cầu ở xã Sơn Cẩm, huyện Phú Lương. Tổng chiều dài dòng chính khoảng 44km. Diện tích lưu vực 360km<sup>2</sup>, độ cao trung bình 129m, độ dốc trung bình 13,3%, mật độ sông suối 0.94km/km<sup>2</sup>. Tổng lượng nước hàng năm đạt 0.264km<sup>3</sup> ứng với lưu lượng nước trung bình hàng năm là 8.73m<sup>3</sup>/s, môđun dòng chảy hàng năm 23.2l/s.km<sup>2</sup>.

Ngoài đập sông Cầu, Thái Nguyên còn xây dựng một hệ thống kênh đào nhân tạo dài 52km ở phía Đông Nam của tỉnh với tên gọi là Sông Máng, nối liền sông Cầu với sông Thương để giúp việc giao thông đường thủy và dẫn nước vào đồng ruộng được dễ dàng.

\* Nhánh suối chảy qua khu vực dự án

- Chế độ thủy văn khu vực tuyến cùng chế độ thủy văn của sông Cầu. Nằm trong vùng được bao bọc bởi các hệ thống đê, đường giao thông. Chế độ thủy văn chủ yếu là hệ thống đại thủy nông sông Cầu.

- Dự án dự kiến có 03 vị trí cầu tại Km0+149, Km0+421 và Km5+95.0. Trong đó, cầu Km0+421 lưu vực nhỏ, mực nước chịu ảnh hưởng ngập dềnh từ cầu Km0+149; cầu Km5+095.0 thượng lưu là hồ chứa Kim Dĩnh.

- Theo công văn số 647/CV-CTKTTL ngày 06/10/2022 của Công ty TNHH một thành viên khai thác thủy lợi Thái Nguyên về việc cung cấp thông tin hồ chứa nước Kim Dĩnh, xã Tân Kim, huyện Phú Bình như sau:

Cao trình đỉnh đập: +42.65m; cao trình tường chắn sóng: +43.15m

Mực nước dâng bình thường: +39.47m; mực nước lũ thiết kế: +41.47m;

Tần suất thiết kế đập: 2%

Cấp công trình: cấp 4

Lưu lượng xả lũ lớn nhất (2%): 325 m<sup>3</sup>/s

2 cửa tràn xả lũ: tràn số 01, cao trình ngưỡng tràn: +39.64m, Btràn = 39m; tràn số 02 cao trình ngưỡng tràn +39.47m, Btràn = 41m.

Từ thông số hồ chứa cho thấy hồ có dung tích phòng lũ nên có chiết giảm dòng chảy về cầu Km5+098.5.

- Ngoài 3 vị trí dự kiến cầu, các vị trí công trình còn lại hầu hết là các công có kích thước hiện trạng từ D75cm đến D100cm cắt qua hệ thống kênh mương thủy lợi hoặc lưu vực nhỏ không rõ ràng. Theo khảo sát các công trình hiện thoát lũ tốt.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Theo quyết định số 1635/QĐ-UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 22/8/2013 về việc phê duyệt Quy hoạch phòng, chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đề trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, theo đó, trên sông Cầu tại vị trí xã Hà Châu, huyện Phú Bình mực nước đảm bảo phòng, chống lũ ứng với tần suất 2% là 13.14m. Như vậy có thể thấy vị trí 2 cầu Km0 có ngoài lũ bản thân còn ảnh hưởng nước lũ sông Cầu thông qua cống ngầm dưới kênh tưới dọc theo QL37.

Ngòi Tân Kim có chiều rộng khoảng 2,5-3m, độ sâu mực nước vào mùa khô khoảng 0,3-1,0 m, mùa mưa nước có thể dâng cao 1,5m, tốc độ dòng chảy trung bình 1,2m<sup>3</sup>/phút.

### **2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án**

#### **2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế**

Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên có tổng chiều dài tuyến 6.1km nằm trên địa bàn các phường huyện Phú Bình. Vì vậy đoàn cán bộ đã tiến hành điều tra, thu thập số liệu về tình hình kinh tế - xã hội, sức khỏe cộng đồng trên địa bàn 3 xã này để phục vụ lập Báo cáo.

#### **a/ Về kinh tế**

Nhìn chung, đời sống kinh tế của người dân trên địa bàn các phường thực hiện dự án đã được cải thiện trong những năm gần đây, ngoài sản xuất nông nghiệp thì các hoạt động công nghiệp và dịch vụ khá phát triển. Tuy nhiên, mặt bằng kinh tế chung của người dân trên toàn địa bàn không đồng đều, vẫn có những hộ dân chủ yếu sinh sống dựa vào sản xuất nông nghiệp. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020 đạt 51 triệu đồng/người/năm

Thực trạng phát triển các ngành kinh tế như sau:

- Sản xuất nông nghiệp: có điều kiện khá thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp: Có diện tích canh tác lớn, khá màu mỡ, có nguồn cung cấp nước khá dồi dào (các phụ lưu của sông Cầu chảy qua); hệ thống kênh mương thủy lợi phục vụ cho tưới tiêu cũng dần được hoàn thiện, bên cạnh đó còn thành lập tổ dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp. Công tác khuyến nông rất được chú trọng, các địa phương đã tổ chức chuyển giao khoa học kỹ thuật sản xuất cho nhân dân về các nội dung quy trình thâm canh, chọn giống có năng suất cao, biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng...

Về trồng trọt, ngoài cây trồng chủ đạo là lúa, vùng còn phát triển các loại ngô, khoai lang, lạc, đậu đỗ các loại và rau màu khác. Do đó các sản phẩm nông nghiệp khá đa dạng phong phú, góp phần tăng thu nhập cho bà con. Đối với công tác chăn nuôi thú y, chính quyền địa phương thường xuyên chỉ đạo nhân dân phòng bệnh cho đàn gia súc, gia cầm, tổ chức tiêm phòng, phun thuốc khử trùng tiêu độc định kỳ theo kế hoạch. Đa số các đàn gia súc, gia cầm phát triển ổn định.

Việc triển khai dự án sẽ làm giảm quỹ đất nông nghiệp của địa phương, đồng thời làm ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của các hộ dân có đất bị thu hồi. Hiện tại, các

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

hộ dân thuộc diện có đất bị thu hồi phục vụ dự án có đời sống kinh tế ở mức trung bình khá trở lên, không có gia đình nào hoàn toàn là thuần nông, ít nhất cũng có thành viên là công nhân làm việc tại các nhà máy lân cận hoặc kinh doanh hoặc là cán bộ công chức, viên chức.

Khi thực hiện thu hồi đất chủ đầu tư cũng sẽ cùng ban giải phóng mặt bằng đưa ra các giải pháp hỗ trợ bên bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ nghề nghiệp phù hợp trên cơ sở thỏa thuận, có sự đồng ý của các hộ dân liên quan, do vậy mức độ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân này cũng không đáng kể. Hiện nay, chủ đầu tư đang hoàn thiện các hồ sơ phục vụ công tác kê khai, lên phương án bồi thường GPMB.

- Ngành công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn tiếp tục được duy trì góp phần tăng giá trị sản xuất tại địa phương. Tiếp tục thu hút các nhà đầu tư, các nhà máy, xí nghiệp doanh nghiệp vào đầu tư tại địa bàn góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của địa phương.

- Ngành thương mại và dịch vụ: Các loại hình dịch vụ khá phong phú bao gồm cả các dịch vụ cho nông nghiệp như đại lý phân bón, thuốc trừ sâu, thức ăn chăn nuôi gia súc, thú y, đặc biệt các dịch vụ như nhà trọ, tạp hóa, ăn uống, may mặc, hóa mỹ phẩm, vận tải có tốc độ tăng trưởng cao.... Sự phát triển các loại dịch vụ này đã góp phần thay đổi bộ mặt nông thôn của khu vực, tạo đà cho sự phát triển công nghiệp hóa, đô thị hóa.

#### **b/ Hiện trạng cơ sở hạ tầng**

Cơ sở hạ tầng các địa phương được đầu tư khá đồng bộ và ngày càng được hoàn thiện theo chương trình xây dựng nông thôn mới.

- Các công trình công cộng: Các địa phương trong vùng dự án đều có các công trình công cộng cơ bản như cơ quan nhà nước (UBND xã), các trường học, trạm y tế, nhà văn hóa, nghĩa trang,.....

- Về giao thông: Mạng lưới giao thông khu vực khá phát triển, phần lớn các tuyến đường trong khu vực đều được đổ bê tông, tuy nhiên vẫn còn một số tuyến đường là đường đất.

- Về cấp điện: 100% các hộ tại các địa phương được cấp điện; đảm bảo đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt, sản xuất ... của nhân dân địa phương.

- Về cấp nước: Một số hộ dân ven đường trục chính được sử dụng nước sạch. Tuy nhiên, đa số hộ dân vẫn sử dụng nước giếng hoặc sử dụng kết hợp giữa nước sạch được cấp và nước giếng của gia đình.

- Về thoát nước và tưới tiêu khu vực:

Đối với các hộ dân thuộc diện có đất bị thu hồi, chủ yếu là dân cư tại khu vực và họ đều tham gia sử dụng các hạ tầng nêu trên.

*2.1.2.2. Điều kiện xã hội*

**a/ Dân cư**

Tình hình dân số tại các địa phương tương đối ổn định, trong đó tỷ lệ người trong độ tuổi lao động chiếm đa số, trong đó lao động nông nghiệp chiếm tỷ lệ lớn nhất. Thành phần dân tộc chủ yếu là người Kinh, ngoài ra còn có người Tày, người Nùng...

**b/ Về văn hoá - xã hội**

Các hoạt động văn hoá xã hội tại khu vực này tương đối phát triển. Hệ thống các nhà văn hóa hoạt động khá mạnh, đây là nơi tuyên truyền đường lối chính sách của Đảng, Nhà nước và là nơi tổ chức các hoạt động văn hoá xã hội theo nếp sống mới. Các tổ chức, đoàn thể như hội Phụ nữ, hội Người cao tuổi, hội Cựu chiến binh, Đoàn thanh niên, hội Chữ thập đỏ, y tế, Mặt trận tổ quốc... vẫn hoạt động thường xuyên và hiệu quả. Công tác Đảng phối hợp với các tổ chức xã hội khác thực sự đi vào đời sống của nhân dân, nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước thời kỳ mới.

Các hoạt động văn nghệ, thể dục thể thao của các xã cũng rất phát triển. Thường xuyên tổ chức và tham gia đầy đủ các hoạt động như các hội thi văn nghệ, giải cầu lông, bóng đá cấp Huyện, cấp Tỉnh.

**c/ Về y tế - giáo dục**

- Về giáo dục: Có thể đánh giá trình độ dân trí khu vực ở mức trung bình, dân cư được phổ cập TH, các địa phương đều được trang bị hệ thống các trường tiểu học, THCS và mẫu giáo. Tuy nhiên, sự nghiệp giáo dục đào tạo được chính quyền các cấp quan tâm nên cơ sở vật chất tại các trường học ở các cấp đã đáp ứng được nhu cầu dạy và học.

- Về y tế: Về hiện trạng cơ sở hạ tầng y tế phục vụ khám chữa bệnh khá đầy đủ, các trạm y tế xã hiện vẫn đảm bảo các điều kiện ban đầu về chăm sóc sức khỏe cho nhân dân địa phương, đồng thời thực hiện tốt các chương trình y tế Quốc gia trên địa bàn.

Hiện tại, các hạ tầng xã hội cơ bản đáp ứng cho nhu cầu của nhân dân khu vực dự án nói riêng và các xã nói chung.

*(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện các nhiệm vụ kinh tế xã hội năm 2021, phương hướng thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2022 của các xã)*

**Thực trạng cấp nước sinh hoạt, thu gom và xử lý rác sinh hoạt trên địa bàn huyện Phú Bình**

Huyện Phú Bình đã phối hợp với các sở ban ngành xây dựng hơn 200 điểm tập trung rác thải sinh hoạt tại các địa phương; mua sắm trên 400 xe đẩy rác, trên 500 thùng đựng rác di động; thành lập gần 300 tổ thu gom rác thải tại các khu dân cư (thu gom 2-3 lần/tuần) để thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt ra điểm tập trung; xây dựng gần 600 bể thu gom bao bì thuốc bảo vệ thực vật đặt tại các cánh đồng; Đặc biệt, thành phố đã

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

chỉ đạo 5 hợp tác xã, doanh nghiệp môi trường trên địa bàn tăng cường thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt; tổ chức quét dọn đường, vỉa hè tại khu vực nội thị

*\* Đánh giá chung về công tác quản lý và thu gom chất thải của thành phố.*

Đến nay, các trục đường chính, đường liên xã, liên thôn, nơi công cộng đã được vệ sinh sạch sẽ, nhiều cây xanh, cây hoa được trồng mới, từng bước tạo cảnh quan xanh - sạch - đẹp.

Hiện nay trên địa bàn thành phố. Khu vực nội thị đã được cung cấp nước sạch từ hệ thống cấp nước sạch của nhà máy nước sạch đảm bảo nhu cầu sử dụng cho người dân. Đối với khu vực nông thôn vẫn sử dụng chủ yếu từ nguồn nước giếng khoan qua hệ thống lọc của gia đình sau đó sử dụng cho ăn uống nên khá đảm bảo vệ sinh.

**2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Do dự án được thực hiện trên cơ sở tuyến đường hiện hữu với tổng diện tích khoảng 13,59ha (bao gồm các loại đất: đất ở, đất trồng cây hàng năm, đất nông nghiệp, đất trồng cây lâu năm, đất rừng sản xuất, đất ao hồ và đất giao thông) nên mức độ tác động đến môi trường sinh thái khu vực không lớn. Khu vực đất nông nghiệp chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng hoa màu. Ngoài ra dự án có đi qua một số điểm như sau:

- Ngòi Tân Kim - Sông Cầu, Km0+149
- Trần hạ lưu đập hồ Kim Đĩnh - Km5+98,5
- Kênh Cửa Làng – Xuân Lai
- Kênh chính Hồ Xuân Lai
- Kênh chính – Dọc Cửa
- Kênh chính Xuân Lai Trong
- Kênh chính Trạng Đài Trọng
- Kênh La Phay – Đầu Cầu
- Cắt qua các tuyến đường dân sinh và điểm cuối được kết nối với trục đường xã

Tiên Phong;

- Đi qua các khu dân cư hiện trạng dọc tuyến;
- Đi qua vùng cánh đồng và gò đồi thấp
- Các tuyến mương tiêu thoát nước trên tuyến.

**2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

**2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí**

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án trước khi triển khai xây dựng dự án Dự án tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên tiến hành lấy kết quả phân tích chất lượng môi trường đất, nước,

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

không khí khu vực dự án. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án được thực hiện với 1 đợt khảo sát. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu tuân thủ theo quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường hiện hành. Chương trình quan trắc, lấy mẫu các thành phần môi trường được thể hiện trong Bảng dưới đây:

**a. Môi trường không khí**

Mỗi 1km trên tuyến đường tiến hành lấy 3 mẫu không khí. Vị trí lấy mẫu chi tiết:

**Hình 2. 1. Vị trí lấy mẫu quan trắc không khí**

<b>Ký hiệu mẫu</b>	<b>Vị trí</b>
<b>KK-20-1</b>	Tại khu vực tam giác Cầu Mây đầu tuyến đường( Kinh độ: 105°56'20,4"; Vĩ độ: 21°26'36,4")
<b>KK-20-2</b>	Tại khu dân cư khu vực bên trái đầu tuyến đường xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương ( Kinh độ: 105°57'25,6"; Vĩ độ: 21°28'35,6")
<b>KK-20-3</b>	Tại khu dân cư xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương khu vực bên phải đầu tuyến đường ( Kinh độ: 105°57'38,7"; Vĩ độ: 21°28'18,9")
<b>KK-20-4</b>	Trên tuyến đường khu vực Cầu Lấp, xóm Kiều Chính xã Xuân Phương ( Kinh độ: 105°57'43,3"; Vĩ độ: 21°28'35,6")
<b>KK-20-5</b>	Tại khu dân cư khu vực bên trái Cầu Lấp xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương ( Kinh độ: 105°57'39,9"; Vĩ độ: 21°28'40,0" )
<b>KK-20-6</b>	Tại khu dân cư khu vực bên phải Cầu Lấp xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương ( Kinh độ: 105°57'46,9"; Vĩ độ: 21°28'31,8")
<b>KK-20-7</b>	Tại trên tuyến đường, xóm Xuân Lai, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°58'4,0"; Vĩ độ: 21°28'58,1")
<b>KK-20-8</b>	Tại khu dân cư xung quanh bên trái tuyến đường, xóm Xuân Lai, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°57'58,7"; Vĩ độ: 21°29'1,4")
<b>KK-20-9</b>	Tại khu dân cư xung quanh bên phải tuyến đường xóm Xuân Lai, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°58'9,2"; Vĩ độ: 21°28'54,5")
<b>KK-20-10</b>	Trên tuyến đường khu vực xã Mỏn Hạ, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°58'21,4"; Vĩ độ: 21°29'25,2")
<b>KK-20-11</b>	Tại khu dân cư xung quanh bên trái tuyến đường xóm Mỏn Hạ, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°58'14,2"; Vĩ độ: 21°29'28,2")
<b>KK-20-12</b>	Tại khu dân cư xung quanh khu vực bên phải tuyến đường xóm Mỏn Hạ, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°58'28,0"; Vĩ độ: 21°29'22,5")
<b>KK-20-13</b>	Trên tuyến đường khu vực xóm Núi Chùa, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°59'14,1"; Vĩ độ: 21°30'0,8")

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

<b>KK-20-14</b>	Tại khu vực dân cư xung quanh khu vực bên trái tuyến đường, xóm Núi Chùa, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°59'10,4"; Vĩ độ: 21°30'2,7")
<b>KK-20-15</b>	Tại khu vực dân cư xung quanh khu vực bên phải tuyến đường, xóm Núi Chùa, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°59'18,9"; Vĩ độ: 21°30'0,8")
<b>KK-20-16</b>	Trên tuyến đường khu vực cuối tuyến (gần cổng nhà bà Dương Thị Loan - xóm La Lễ, xã Tân Thành) ( Kinh độ: 106°0,0'14,1"; Vĩ độ: 21°30'0,8")
<b>KK-20-17</b>	Tại khu dân cư xung quanh khu vực bên trái cuối tuyến đường ( Kinh độ: 106°0,0'8,2"; Vĩ độ: 21°30'7,7")
<b>KK-20-18</b>	Tại khu dân cư xung quanh khu vực bên phải cuối tuyến đường ( Kinh độ: 105°0,0'7,1"; Vĩ độ: 21°30'0,7")

**Bảng 2. 10. Kết quả đo chất lượng không khí**

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2013/ BTNMT; QCVN 26:2010/ BTNMT
			KK-20-1	KK-20-2	KK-20-3	KK-20-4	KK-20-5	
1	Tiếng ồn	dBA	59,8	60,1	63,3	58,5	58,0	70
2	Bụi TSP	µg/m <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100	<100	300
3	CO(*)	µg/m <sup>3</sup>	<15000	<15000	<15000	<15000	<15000	30000
4	NO <sub>2</sub> (*)	µg/m <sup>3</sup>	<80	<80	<80	<80	<80	200
5	SO <sub>2</sub> (*)	µg/m <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	350
6	Độ rung(*)	dB	<30	<30	<30	<30	<30	75

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2013/ BTNMT; QCVN 26:2010/ BTNMT
			KK-20-6	KK-20-7	KK-20-8	KK-20-9	KK-20-10	
1	Tiếng ồn	dBA	61,5	58,6	58,3	59,6	59,0	70
2	Bụi TSP	µg/m <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100	<100	300
3	CO(*)	µg/m <sup>3</sup>	<15000	<15000	<15000	<15000	<15000	30000
4	NO <sub>2</sub> (*)	µg/m <sup>3</sup>	<80	<80	<80	<80	<80	200
5	SO <sub>2</sub> (*)	µg/m <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	350
6	Độ rung(*)	dB	<30	<30	<30	<30	<30	75

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2013/ BTNMT; QCVN 26:2010/ BTNMT
			KK-20-11	KK-20-12	KK-20-13	KK-20-14	KK-20-15	
1	Tiếng ồn	dB	59,6	57,6	59,6	56,9	57,6	70
2	Bụi TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<100	<100	<100	<100	<100	300
3	CO(*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<15000	<15000	<15000	<15000	<15000	30000
4	NO <sub>2</sub> (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<80	<80	<80	<80	<80	200
5	SO <sub>2</sub> (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<10	<10	<10	<10	<10	350
6	Độ rung(*)	dB	<30	<30	<30	<30	<30	75

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/ BTNMT; QCVN 26:2010/ BTNMT
			KK-20-16	KK-20-17	KK-20-18	
1	Tiếng ồn	dB	60,1	56,9	57,6	70
2	Bụi TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<100	<100	<100	300
3	CO(*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<15000	<15000	<15000	30000
4	NO <sub>2</sub> (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<80	<80	<80	200
5	SO <sub>2</sub> (*)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<10	<10	<10	350
6	Độ rung(*)	dB	<30	<30	<30	75

*\* Thời gian lấy mẫu*

- Ngày lấy mẫu: 7/10/2022 ;
- Ngày phân tích: 08/10/2022 đến 15/10/2022 .

*\* Tiêu chuẩn so sánh*

- QCVN 05:2013/ 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.

**Nhận xét:** Kết quả đo không khí khu vực dự án và xung quanh cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo đạc, phân tích có giá trị nằm trong giới cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2013/ BTNMT, QCVN 26:2010/ BTNMT.

Với đặc thù của dự án là xây dựng đường giao thông, các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như khai thác tuyến đường chủ yếu là các tác động tới môi trường không khí. Tuy nhiên theo kết quả phân tích môi trường không khí trên cho thấy chất

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

lượng môi trường không khí tại khu vực dự án còn tương đối tốt, đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đảm bảo khả năng tiếp nhận đối với các phát tán khí thải, bụi của dự án trong điều kiện dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tác động.

**b. Môi trường nước**

- *Nước mặt*

**Bảng 2. 11. Kết quả phân tích mẫu nước mặt**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 08-MT:2015 /BTNMT (B1)
			NM-20-1	NM-20-2	NM-20-3	NM-20-4	
1	pH	-	6,8	6,7	6,7	6,8	5,5-9,0
2	DO	mg/L	5,4	5,6	5,5	5,8	>=4
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	9,8	11,3	<b>18,2</b>	<b>16,1</b>	15
4	COD	mg/L	19,44	22,22	<b>35,71</b>	<b>31,74</b>	30
5	TSS	mg/L	6,9	3,7	14,8	11,4	50
6	As	mg/L	0,0018	0,0015	0,0008	0,0008	0,05
7	Cd	mg/L	<0,0005	0,0009	<0,0005	<0,0005	0,01
8	Pb	mg/L	0,0017	0,0012	<0,0005	<0,0005	0,05
9	Cu	mg/L	0,0015	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,5
10	Hg	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
11	Zn	mg/L	0,052	0,036	0,011	0,027	1,5
12	Mn	mg/L	0,307	0,286	0,148	0,144	0,5
13	Fe	mg/L	0,72	0,61	0,76	0,79	1,5
14	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L	0,33	0,33	<0,3	<0,3	10
15	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	0,28	0,37	0,59	0,45	0,9
16	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	0,3
17	Tổng dầu, mỡ(*)	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1
18	Coliform(*)	MPN/100ml	1000	1600	1000	700	7500

**Chú thích:**

"-" Quy chuẩn không quy định

\* *Tiêu chuẩn so sánh*

**QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1):** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

\* *Vị trí lấy mẫu*

**NM-20-1:** Trên nguồn nước mặt chảy qua Cầu Lấp - Km0+421 trước khi chảy qua khu vực dự án (Kinh độ: 105°57'43,0"; Vĩ độ: 21°28'39,1")

**NM-20-2:** Trên nguồn nước mặt chảy qua khu vực Cầu Lấp - Km0+421 sau khi chảy qua khu vực dự án (Kinh độ: 105°57'45,9"; Vĩ độ: 21°28'35,9")

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**NM-20-3:** Trên nguồn nước mặt chảy qua Cầu Tân Kim (vị trí tràn hạ lưu đập hồ Kim Đĩnh) Km 5+98,5 trước khi chảy qua khu vực dự án (Kinh độ: 105°59'40,9"; Vĩ độ: 21°30'3,9")

**NM-20-4:** Trên nguồn nước mặt chảy qua Cầu Tân Kim (vị trí tràn hạ lưu đập hồ Kim Đĩnh)- Km 5+98,5 sau khi chảy qua khu vực dự án ( Kinh độ: 105°59'41,3"; Vĩ độ: 21°29'56,7")

*Ngày lấy mẫu:* 07/10/2022

*Ngày phân tích:* 08/10/2022-15/10/2022

**Nhận xét:** Chất lượng nước mặt được so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1). Kết quả phân tích chất lượng nước trước và sau khi chảy qua khu vực dự án cho thấy:

- Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tại mẫu NM-20-3 và NM-20-4 cao hơn quy chuẩn lần lượt là 1,21 và 1,07 lần.

- Chỉ tiêu COD tại mẫu NM-20-3 và NM-20-4 cao hơn quy chuẩn lần lượt là 1,19 và 1,06 lần.

Các chỉ tiêu phân tích còn lại đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn Việt Nam khi so sánh.

Qua khảo sát trực tiếp cho thấy nước mặt khu vực này còn tiếp nhận nước thải của một số hộ khu vực xung quanh vì vậy gây nên hiện tượng ô nhiễm nước tại điểm này.

*\* Nước ngầm*

**Bảng 2. 12. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN-20-1	NN-20-2	NN-20-3	
1	pH	-	6	6,1	6,1	5,5-9,0
2	TDS	mg/L	95,5	113	98,5	1500
3	Độ cứng	mg/L	64,6	70,7	82,8	500
4	As	mg/L	0,0016	0,0005	0,0016	0,05
5	Pb	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
6	Cu	mg/L	0,0036	0,0011	0,0035	1
7	Hg	mg/L	0,0006	<0,0005	<0,0005	0,001
8	Zn	mg/L	0,033	<0,01	0,011	3
9	Mn	mg/L	<0,01	0,384	0,212	0,5
10	Fe	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	5
11	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L	1,2	0,7	3,13	15
12	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	1
13	Coliform(*)	MPN/100ml	<3	<3	<3	3

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN-20-4	NN-20-5	NN-20-6	
1	pH	-	6,2	6,2	6	5,5-9,0
2	TDS	mg/L	93	90,5	94	1500
3	Độ cứng	mg/L	92,9	107,1	78,8	500
4	As	mg/L	0,0066	0,0068	0,0015	0,05
5	Pb	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
6	Cu	mg/L	0,0005	0,0005	0,0028	1
7	Hg	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
8	Zn	mg/L	<0,01	<0,01	0,07	3
9	Mn	mg/L	<0,01	0,011	0,013	0,5
10	Fe	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	5
11	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L	<0,1	<0,1	0,72	15
12	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	1
13	Coliform(*)	MPN/100ml	<3	<3	<3	3

*Vị trí lấy mẫu:*

**NN-20-1:** Tại giếng nhà ông Dương Văn Điềm, xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương (Kinh độ: 105°57'28,0"; Vĩ độ: 21°28'34,6")

**NN-20-2:** Tại giếng nhà ông Dương Quang Thành, xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương (Kinh độ: 105°57'46,4"; Vĩ độ: 21°28'38,0")

**NN-20-3:** Tại giếng nhà bà Kiều Thị Loan, xóm Xuân Lai, xã Tân Kim (Kinh độ: 105°58'4,7"; Vĩ độ: 21°28'57,8")

**NN-20-4:** Tại giếng nhà bà Lê Thị Phượng, xóm Mỏn Hạ, xã Tân Kim (Kinh độ: 105°58'21,8"; Vĩ độ: 21°29'24,8" )

**NN-20-5:** Tại giếng nhà ông Hoàng Văn Dũng, xóm La Lẻ, xã Tân Thành (Kinh độ: 105°59'53,3"; Vĩ độ: 21°30'3,7")

**NN-20-6:** Tại giếng nhà bà Dương Thị Loan, xóm La Lẻ, xã Tân Thành (Kinh độ: 106°0,0'10,9"; Vĩ độ: 21°30'3,4")

*Ngày lấy mẫu:* 07/10/2022

*Ngày phân tích:* 08/10/2022-15/10/2022

**Nhận xét:** Nước trên kênh được sử dụng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi, vì vậy các mẫu nước mặt được so sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm quanh khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong ngưỡng tiêu chuẩn.

### **c. Môi trường đất**

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 2. 13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp)
			MĐ-20-1	MĐ-20-2	MĐ-20-3	
1	pH(*)	-	7,11	7,05	7,15	-
2	Tổng P(*)	mg/kg	382,83	290,76	259,01	-
3	Tổng N(*)	mg/kg	364	406	308	-
4	As	mg/kg	5,8	3,2	2,6	15
5	Cd	mg/kg	<1,5	<1,5	<1,5	1,5
6	Pb	mg/kg	24	20,4	20	70
7	Cu	mg/kg	15,6	12	11,2	100
8	Zn	mg/kg	57,2	53,2	50,4	200

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp)
			MĐ-20-4	MĐ-20-5	MĐ-20-6	
1	pH(*)	-	7,12	7,04	7,05	-
2	Tổng P(*)	mg/kg	384,56	313,49	346,12	-
3	Tổng N(*)	mg/kg	350	420	392	-
4	As	mg/kg	2,8	2,8	3,1	15
5	Cd	mg/kg	<1,5	<1,5	<1,5	1,5
6	Pb	mg/kg	19,6	13,6	18,8	70
7	Cu	mg/kg	12	12,8	12,8	100
8	Zn	mg/kg	59,2	53,6	39,6	200

**Chú thích:**

"-" Quy chuẩn không quy định

\* Tiêu chuẩn so sánh

**QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp):** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

\* Vị trí lấy mẫu

**MĐ-20-1:** Đất ruộng xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương (Kinh độ: 105°57'27,7"; Vĩ độ: 21°28'37,2").

**MĐ-20-2:** Đất ruộng khu vực gần Cầu Lấp (Kinh độ: 105°57'43,2"; Vĩ độ: 21°28'39,0").

**MĐ-20-3:** Đất ruộng khu vực xóm Mỏn Hạ, xã Tân Kim (Kinh độ: 105°58'15,3"; Vĩ độ: 21°29'28,2")

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

**MD-20-4:** Đất ruộng khu vực xóm Xuân Lai, xã Tân Kim ( Kinh độ: 105°57'59,0"; Vĩ độ: 21°29'0,6")

**MD-20-5:** Đất ruộng khu vực xóm La Lẻ, xã Tân Thành ( Kinh độ: 105°59'57,7"; Vĩ độ: 21°30'6,2")

**MD-20-6:** Đất ruộng khu vực xóm La Lẻ, xã Tân Thành, cuối tuyến đường (Kinh độ: 106°0,0'12,1"; Vĩ độ: 21°30'3,7")

*Nhận xét:*

Từ kết quả đo phân tích tại cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu phân tích mẫu đất tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp)

**\* Đánh giá sức chịu tải của môi trường**

Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường nền của Dự án, đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường tại khu vực triển khai Dự án như sau:

***-Đối với môi trường không khí***

Theo kết quả quan trắc vi khí hậu và tiếng ồn khu vực xung quanh Dự án tại thời điểm lấy mẫu cho thấy: Nồng độ của các chỉ tiêu đều nằm trong khoảng cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, tiếng ồn tại khu vực quan trắc đều nằm trong khoảng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Khi dự án đi vào hoạt động thì việc ảnh hưởng đến môi trường không khí bao gồm các hoạt động giao thông và đun nấu của các hộ dân. Tuy nhiên các tác động này không đáng kể.

***-Đối với môi trường đất***

Theo kết quả phân tích mẫu đất khu vực Dự án tại thời điểm lấy mẫu cho thấy: Hàm lượng của các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh QCVN 03-MT: 2015/BTNMT.

***-Đối với môi trường nước***

***+ Nước ngầm***

Theo kết quả phân tích mẫu nước ngầm khu vực Dự án tại thời điểm lấy mẫu cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn QCVN 09-MT: 2015/BTNMT.

***+ Nước mặt:***

Theo kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực Dự án cho thấy chỉ tiêu BOD5 tại

mẫu NM-20-3 và NM-20-4 cao hơn quy chuẩn lần lượt là 1,21 và 1,07 lần. Chỉ tiêu COD tại mẫu NM-20-3 và NM-20-4 cao hơn quy chuẩn lần lượt là 1,19 và 1,06 lần.

Theo kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực Dự án cho thấy Dự án không nằm trong khu vực nhạy cảm về môi trường. Theo nhận định sơ bộ thì sức chịu tải của môi trường khu vực dự án còn tương đối tốt, đáp ứng quy chuẩn đối với nước tưới tiêu, tuy nhiên mục đích dùng cho sinh hoạt không đáp ứng. Vì vậy khi đưa dự án vào hoạt động cần phải đầu tư hệ thống xử lý chất thải có hiệu quả đảm bảo các chất thải khi xả ra môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép, tránh tình trạng làm suy giảm sức chịu tải của môi trường.

### ***2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học***

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và tính đa dạng sinh học tại khu vực dự án, tuy nhiên qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

#### ***a/ Hệ sinh thái cạn***

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa là chủ yếu

Đối với khu dân cư, trong khu hệ vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như na, nhãn, vải, xoài, bưởi, chanh, chuối... và cũng bao gồm một số cây lấy gỗ như xoan, bạch đàn, keo...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như trâu, bò, lợn, gà, vịt, chó..., các loài động vật hoang dã gặp rất ít, chủ yếu còn sót lại một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

#### ***b/ Hệ sinh thái nước***

Hệ thống thoát nước dọc của tuyến đường chưa được đầu tư hoàn chỉnh, làm đọng nước tại một số khu vực, gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan đô thị. Việc đầu tư xây dựng hệ thống cống thoát nước ngang, rãnh dọc hai bên đường sẽ xử lý tốt hệ thống thoát nước, nước đọng chứa chất thải sinh hoạt của nhân dân và nước thải giao thông cũng như các hoạt động khác có thể gây ô nhiễm nguồn nước.

### ***2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án***

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án gồm:

Dự án đi qua địa bàn 3 xã gồm: Xuân Phương, Tân Kim, Tân Thành. Dự án được xây dựng trên cơ sở nền đường cũ với 3.850m, còn lại 2.250m là đường mới. Đoạn xây

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

dựng mới chủ yếu đi qua khu vực đất lúa và một phần nhỏ đất ở, đất vườn ao của người dân. Một số vị trí nhạy cảm như đi qua 12 tuyến mương, suối tiêu thoát địa hình.

Đối với phần đường được xây trên nền đường hiện trạng sẽ được mở rộng vì vậy sẽ đi lấn vào phần cửa nhà của một số hộ dân.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Theo Khoản 4, điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (khoảng 1,79 ha, đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 35/NQ-HĐND ngày 20/7/2021). Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; không phát sinh nước thải. Khu vực dự án không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử nào cần bảo vệ. Do đó yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án chủ yếu là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên.

#### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án**

##### **\* Đánh giá tính hợp lý về địa điểm thực hiện dự án**

Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên được triển khai thi công xây dựng trên địa bàn huyện Phú Bình. Dự án được triển khai nhằm Đáp ứng nhu cầu vận tải kết nối khu vực phía Bắc huyện Phú Bình, tạo trục liên kết, kết nối các khu công nghiệp, dịch vụ và du lịch của huyện Phú Bình (Khu công nghiệp dịch vụ đô thị 900ha Phú Bình, khu du lịch sinh thái hồ Kim Đĩnh....). Từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông để phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của huyện Phú Bình, khu vực phía Đông Nam và của toàn tỉnh Thái Nguyên; phục vụ phát triển kinh tế - xã hội theo các quy hoạch, kế hoạch đã được duyệt.

Những thuận lợi và khó khăn khi triển khai tuyến đường ở vị trí trên được đánh giá như sau:

##### *Thuận lợi:*

- Nguồn vật liệu địa phương dồi dào cung cấp cho dự án: Nguyên, nhiên vật liệu xây dựng ...

- Hệ thống giao thông khu vực: có các tuyến đường QL 37, DT269B, ngoài ra có đường giao thông nông thôn tương đối thuận tiện trong việc vận chuyển máy móc thiết bị, nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây lắp dự án.

- Hệ thống điện: Dọc theo tuyến hiện có hệ thống điện trung và hạ thế, đảm bảo các yêu cầu cho quá trình thực hiện dự án nói chung. Trong quá trình thi công không phải đầu tư hệ thống đường điện về vị trí công trình.

- Nguồn nước: Gồm hệ thống nước sạch phục vụ sinh hoạt đã được cung cấp đến đến các điểm dân cư và nguồn nước cung cấp thi công mặt đường, tưới ẩm vật liệu, tưới chống bụi được lấy từ các sông suối dọc tuyến.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Thông tin liên lạc: Hệ thống thông tin liên lạc khá thuận lợi.
- Ngoài ra, tuyến không cắt qua các công trình kiến trúc quan trọng, không cắt qua các khu vực tâm linh như đền chùa, nghĩa trang... Điều kiện giải phóng mặt bằng tương đối thuận lợi. Tuyến gần các mỏ đất đang khai thác xem xét đáp ứng cho dự án nên sẽ giảm khoảng cách vận chuyển vật liệu đất san lấp tới công trình.
- Tuyến đường chạy qua khu vực dân cư không tập trung đông, không có công trình lớn nào phải di dời do đó sẽ rất thuận lợi cho quá trình triển khai dự án.

*Khó khăn*

Bên cạnh những thuận lợi, vị trí thực hiện dự án cũng tồn tại một số khó khăn nhất định. Cụ thể:

- Đây là dự án đầu tư mới, thi công trên nền hiện trạng là đất ở, đất nông nghiệp, đất rừng sản xuất... Ảnh hưởng đến hộ dân có đất ở trong dự án, do đó sẽ ảnh hưởng rất lớn đến đời sống của nhân dân khu vực khi phải di dời chỗ ở, ảnh hưởng đến các hộ dân mất đất sản xuất.

- Do dự án mở mới việc bố trí hệ thống đường công vụ dọc tuyến để triển khai thi công tương đối khó khăn trong công tác vận chuyển vật liệu đến chân công trình.

- Dọc theo tuyến đường, một số vị trí đã xây dựng các đường ống, cáp ngầm của hệ thống thông tin liên lạc; trong quá trình thi công cần đặc biệt lưu ý tránh làm hư hỏng các công trình chôn ngầm.

- Quá trình thi công tuyến sẽ ảnh hưởng đến một số công trình hạ tầng kỹ thuật như trạm biến áp, cột điện cần phải di chuyển để đảm bảo diện tích thi công.

- Khối lượng thi công đào đắp tương đối lớn, quá trình thi công này sẽ phát sinh lượng khí bụi vào môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng và nhân dân sinh sống gần khu vực.

- Một phần diện tích của dự án thi công trên đất nông nghiệp, khi đền bù giải phóng mặt bằng, sẽ làm mất đi diện tích đất canh tác của người dân, liên quan vấn đề đền bù và chuyển đổi việc làm cho người dân khu vực.

- Vị trí khu vực dự án có một phần diện tích là đất rừng sản xuất, vì vậy trước khi thi công chủ dự án cần phải thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất và thực hiện ký quỹ trồng rừng thay thế theo quy định.

- Việc triển khai dự án sẽ phải thu hồi một phần đất của nhân dân, do đó chủ dự án cần phải thương lượng và đền bù hỗ trợ người dân một cách thỏa đáng.

- Quá trình triển khai dự án cần phải bóc bỏ các lớp đất cấp 1, đá cấp 3. Từ đó sẽ kéo theo ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển đất đá đi đổ thải như phát tán bụi trên tuyến đường vận chuyển, xuống cấp nền đường...

- Ngoài các tác động do thu hồi, đền bù đất đai thì giai đoạn này mật độ xe vận tải phục vụ dự án gia tăng đột biến, ảnh hưởng đến giao thông khu vực. Việc gây tắc

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

đường hay làm hỏng nền đường đều gây cản trở giao thông khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến việc tham gia giao thông của người dân khu vực.

Những khó khăn này đã được chủ đầu tư xem xét và tính đến các phương án khắc phục, giải quyết.

### Chương 3

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

Dự án đường Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên có các tác động tiêu cực của dự án chủ yếu xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng, nhất là các tác động tới môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, tuy vẫn có những tác động tiêu cực như bụi, tiếng ồn, khí thải của phương tiện vận tải, nhưng trong giai đoạn này nổi bật hơn đó là tác động tích cực của dự án khi đưa tuyến đường vào sử dụng.

Việc đánh giá, dự báo tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội và cộng đồng dân cư được thực hiện theo các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và giai đoạn hoạt động. Các đánh giá được cụ thể cho từng nguồn gây tác động, đến từng đối tượng bị tác động. Mỗi tác động đều được đánh giá cụ thể, chi tiết về mức độ, về quy mô không gian và thời gian. Dưới đây là phần đánh giá, dự báo các tác động của dự án.

**Bảng 3. 1. Những nguồn gây tác động từ các hoạt động của dự án**

Các hoạt động của dự án	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải
<b>I. Giai đoạn 1 (Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đền bù, Giải phóng mặt bằng.</li> <li>- Hoạt động di chuyển công trình hiện trạng ...</li> <li>- Tháo dỡ công trình nhà ở, công trình phụ trợ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi khí thải từ hoạt động phá dỡ các công trình trên tuyến, hoạt động vận chuyển chất thải rắn đi đổ thải.</li> <li>- Sinh khối thực vật phát quang.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn phá dỡ công trình, bùn thải bê phốt.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác, đất rừng sản xuất, ảnh hưởng đến đời sống của người dân.</li> <li>- Các tác động do hoạt động tháo dỡ, di chuyển các công trình hiện trạng..</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rà phá bom mìn</li> <li>- Hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng;</li> <li>- Thi công xây dựng tuyến đường.</li> <li>- Thi công xây dựng cầu</li> <li>- Xây dựng hệ thống thoát</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>,...) do hoạt động vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu và thi công trên công trường</li> <li>- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn</li> <li>- Cản trở giao thông khu vực, tai nạn giao thông</li> <li>- Tai nạn lao động</li> <li>- Mất trật tự an ninh khu vực...</li> </ul>

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

nước dọc và hệ thống thoát nước ngang đường, công trình kỹ thuật trên tuyến	dụng, nước mưa chảy tràn, nước thải thi công. - Chất thải rắn (CTR): + CTR XD: Đất, đá thải, vôi vữa xi măng rơi vãi, gạch vụn, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gỗ xây dựng hỏng... + CTR sinh hoạt của công nhân XD. + Chất thải phát sinh từ quá trình đào đắp. + CTR nguy hại: Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ...	
<b>II. Giai đoạn 2 (Giai đoạn đưa dự án vào sử dụng)</b>		
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển trên tuyến đường	- Bụi, khí thải (SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ...); - Nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động vận chuyển	- Tiếng ồn, độ rung - Sự cố như tai nạn giao thông, sự cố sụt lún tuyến đường...

**3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị của dự án**

**3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng**

**3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải**

**a/ Nước thải**

*\* Nguồn phát sinh*

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng dự án.
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân thi công.
- Nước thải thi công xây dựng.

*\* Tải lượng, nồng độ và thành phần*

**+ Nước mưa chảy tràn**

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

$2,78 \times 10^{-7}$  - hệ số quy đổi đơn vị.

h- Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 171 mm/h).

F- Diện tích dự án (F = 135.900 m<sup>2</sup>)

$\psi$ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc ( $\psi$ )

**Bảng 3. 2. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

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

Nguồn: TCXDVN 51:2006

Trong giai đoạn này chủ yếu là các hoạt động như dọn dẹp thực bì, phá dỡ các hạng mục công trình và san gạt mặt bằng và thi công xây dựng, chọn  $\psi = 0,3$ .

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án như sau.

Khu vực tính toán	$\psi$	F (m <sup>2</sup> )	h (mm/h)	Q (m <sup>3</sup> /s)
	0,3	139.500	171	0,60

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Trong đó:

$M_{\max}$ : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công

$M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$ .

Hệ số động học tích lũy chất bẩn,  $K_z = 0,4/\text{ngày}$ .

t: Thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày.

F: Diện tích khu vực dự án F = 13,59 ha. Thay các giá trị vào công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án như sau:

Khu vực tính toán	$M_{\max}$ (kg/ha)	$K_z$ (ngày <sup>-1</sup> )	t (ngày)	F (ha)	M (kg)
	250	0,4	15	139.500	3.389,073

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực thi công là 3.389kg, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thủy vực tiếp nhận là mương tưới tiêu chảy qua khu vực dự án cũng như môi trường đất xung quanh.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

Hàm lượng BOD<sub>5</sub> khoảng: 35 - 50 mg/l.

Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

**+ Nước thải sinh hoạt**

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt, với số lượng công nhân trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng khoảng 40 người, với định mức cấp nước bình quân 50 lít/người.ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 40 người x 50 lít/người.ngày = 2.000 lít/ngày = 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tức là vào khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công**

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(Cột B)
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	0,9 - 1,08	450 - 540	50 mg/l
COD	72 - 102	1,44 - 2,04	720 - 1020	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,048 - 0,096	24 - 48	10 mg/l
TSS	70 - 145	1,4 - 2,9	700 - 1450	100 mg/l
ΣN	6 - 12	0,12 - 0,24	60 - 120	-
ΣP	0,4 - 0,8	0,008 - 0,016	4 - 8	-
Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MNP/100 ml			5.000 MPN/100 ml

*(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002)*

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B). Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất.

**Nước thải thi công:** Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc): Dự kiến khoảng 5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 10% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn

*\* Đối tượng bị tác động*

Đối tượng bị tác động trực tiếp là các mương, kênh, suối chảy qua khu dự án và nước dưới đất tại các nhà dân xung quanh.

*\* Quy mô tác động*

Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác.

Các tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Chất rắn lơ lửng (SS): nước thải có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, làm nước biến màu và mất ôxy, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy vực của nguồn nước tiếp nhận, gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, tác động gián tiếp tới nhu cầu sử dụng nước tại thủy vực tiếp nhận cho các mục đích khác.

- Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh.

- Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến là chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh như tôm, cá và ảnh hưởng đến mục đích cấp nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản.

- Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...

Sự ô nhiễm nguồn nước mặt gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, nhất là những khu vực gần nguồn tiếp nhận nước thải.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Tác động do việc nắn chỉnh ngòi Tân Kim-Sông Cầu. Ngòi Tân Kim – Sông Cầu hiện đang được sử dụng với mục tiêu thoát nước. Việc nắn chỉnh dòng có thể gây ra việc ngập úng cho các khu vực xung quanh

**b. Bụi, khí thải**

*\* Nguồn phát sinh*

- Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu và dọn dẹp thực bì

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng

- Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển đất đắp nền, nguyên vật liệu xây dựng và đất đá đi đổ thải

- Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển đất đào đắp, nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ thi công và đất đá đi đổ thải

- Bụi từ khu vực tập kết và bốc xúc vật liệu

- Bụi phát thải do các hoạt động xây dựng

*\* Thành phần*

- Bụi có thành phần chính là đất, cát và các loại nguyên vật liệu trên công trường. Loại bụi này có nguồn gốc khoáng vật, ít có tính độc hại tuy nhiên quy mô ô nhiễm khá lớn.

- Khí thải có thành phần chủ yếu gồm: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, hơi xăng...đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khoẻ con người.

*\* Tải lượng*

**- Bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu, dọn dẹp thực bì**

Theo số liệu thống kê giai đoạn này dự án phải phá dỡ các công trình có tổng diện tích 1,65ha, theo kinh nghiệm người dân trong việc phá dỡ công trình, ước tính phát sinh do quá trình tháo dỡ khoảng 21.153 tấn chất thải rắn.

Ngoài ra còn có hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì. Nhìn chung khu vực dự án không có giá trị về đa dạng sinh học, thảm thực bì chủ yếu là lúa. Chủ đầu tư dự kiến để cho dân thu hoạch toàn bộ lúa, hoa màu trước khi thi công.

Như vậy, việc chuyển đổi diện tích đất trên sang xây dựng dự án không làm tổn thất tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học của khu vực. Tuy nhiên, để chuẩn bị mặt bằng cho dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì, vì vậy sẽ phát sinh một lượng chất thải thực bì

Thành phần chất thải phát quang chủ yếu là cây nông nghiệp (lúa, ngô, khoai, lạc, hoa màu,...) thu gom từ cánh đồng ruộng của người nông dân có đất thu hồi. Tổng diện tích trồng lúa, cây lâu năm là 6,9ha.

Lượng sinh khối thực vật phát quang được tính theo công thức

$$M=S*K$$

*Ký hiệu:*

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

M: Khối lượng sinh khối thực vật (kg)

S: Diện tích khu vực tính toán (m<sup>2</sup>)

K: Hệ số sinh khối thực vật (Đối với đất lúa và hoa màu sử dụng hệ số K=0,15kg/m<sup>2</sup>)

$$\Rightarrow M=69.000*0,15 = 10.350 \text{ (kg)} = 10 \text{ tấn}$$

Tuy nhiên, lượng chất thải này được người dân thu gom làm thức ăn chăn nuôi, phân bón,... mức độ thu hồi chiếm khoảng 80%, tương đương 0,8 tấn, phần còn lại không tận dụng được, cần thu gom, vận chuyển xử lý khoảng 0,1 tấn.

Thời gian phá dỡ, dọn dẹp thực bì trong khoảng 60 ngày, sử dụng 01 máy ủi và 01 máy xúc, ngày làm việc 1 ca, thời gian làm việc 7 giờ/ca.

Để ước tính tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn này, dựa vào hệ số phát thải của WHO : Cứ 1 tấn đất, đá san gạt, bốc xúc tạo ra 0,134 kg bụi.

Vậy lượng bụi phát sinh từ hoạt động tháo dỡ các công trình trên mặt bằng trong 1 giờ làm việc là:

$$(35,54 \times 1000 \times 0,134)/(60 \times 1 \times 7) = 11,33 \text{ (kg/h)}$$

Tải lượng bụi phát sinh trên mặt bằng dự án:

$$=(11,33 \times 1000000)/(84.900 \times 3600) = 0,037 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{s)}$$

Do khối lượng phá dỡ, dọn dẹp thực bì không lớn, mặt khác khi sử dụng máy phá dỡ rất nhanh nên các tác động của bụi, khí phát sinh không đáng kể, chỉ mang tính chất cục bộ và ảnh hưởng tức thời.

**- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng**

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình thi công hạ tầng cơ sở, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau: Cứ 1 tấn đất, đá san gạt bốc xúc tạo ra 0,134 kg bụi.

**Bảng 3. 4. Tổng hợp khối lượng đất đá đào đắp**

STT	Thành phần công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào nền	m <sup>3</sup>	62.232,72
2	Tổng khối lượng đắp nền	m <sup>3</sup>	117.132,65
<b>Tổng khối lượng đất đá đào đắp</b>		m <sup>3</sup>	<b>179.365,4</b>

*Nguồn: Dự toán Dự án đường kết nối từ trục xã Tiên Phong đến đường liên kết vùng Thái Nguyên – Bắc Giang)*

Như vậy, tổng lượng đất đào đắp, vận chuyển, san gạt trong giai đoạn thi công khoảng 179.365,4m<sup>3</sup>.

Thời gian thi công các hạng mục đào đắp, san lấp mặt bằng trong vòng 24 tháng (600 ngày làm việc), mỗi ngày làm việc 1 ca, 7h/ca (dự án sẽ kết hợp khi vận chuyển đất bóc hữu cơ đi đổ thải, lúc về sẽ vận chuyển đất cấp 3 về đắp nền).

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Với các thông số trên ước tính tổng tải lượng bụi sinh ra trong hoạt động đào đắp, bốc xúc, vận chuyển san lấp mặt bằng tại Bảng sau.

**Bảng 3. 5. Ước tính tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Khối lượng đất đá đào đắp	m <sup>3</sup>	179.365,4m <sup>3</sup> . Trong đó đất đắp là 117.132,65m <sup>3</sup> và đất đào là 62.232,72
2	Lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, bốc xúc, san gạt mặt bằng	kg/h	= [(179.365,4*1,2*0,134)+(212.380,75*1,5*0,134)]/(600*1*7)= 11,47
3	Tải lượng bụi phát sinh trên mặt bằng dự án	mg/m <sup>2</sup> .s	=(11,47*1000000)/(8,49*10000*3600)= <b>0,037</b>

**+ Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển đất đắp nền, nguyên vật liệu xây dựng và đất đá đi đổ thải**

Việc xác định tải lượng bụi phát sinh từ mặt đường là khá phức tạp và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố: độ bumpy của đường, tốc độ của luồng xe chạy, mật độ dòng xe, điều kiện thời tiết khí hậu...

Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối) ta sử dụng công thức tính sau (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995):

Hệ số tải lượng bụi do xe tải chạy trên đường:

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

Trong đó:

+ E = Hệ số phát thải (kg bụi/km)

+ k = Hệ số đề cập đến kích thước bụi (chọn hệ số k = 0,8).

+ s = Hệ số mặt đường (đường đô thị s = 5,7)

**Hệ số đề cập loại mặt đường s**

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

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ S = Tốc độ trung bình của xe tải (lấy S = 20km/h)

+ W = Trọng tải xe tải (Dự án dùng xe có trọng tải 10 tấn, W= 10 tấn)

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

+ w = Số lớp xe (w = 6)

+ p = Số ngày mưa trung bình trong năm (lấy p = 160 ngày).

Dựa vào các hệ số trên ta tính được tải lượng bụi do xe chạy trên đường:

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[ \frac{5,7}{12} \right] \times \left[ \frac{20}{48} \right] \times \left[ \frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{6}{4} \right]^{0,5} \times \left[ \frac{365 - 160}{365} \right] \approx 0,36 \text{ (kg/lượt xe.km)}$$

Vậy hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường là: 0,36 kg/km/lượt xe.

Trong giai đoạn thi công, tổng khối lượng đất đào đắp và nguyên, vật liệu vận chuyển là 590.338,8 tấn, sử dụng xe có trọng tải 10 tấn, toàn bộ hoạt động vận chuyển và đào đắp này được thực hiện trong vòng 2 năm (600 ngày làm việc), trung bình ngày làm việc 1 ca, 7h/ca. Ước tính trung bình số lượt xe ra vào dự án trong một ngày như sau:

$$590.338,8 / (600 * 10 * 7) = 14 \text{ (lượt xe/giờ)}$$

Tính toán chưa bao gồm tính toán lượt xe ra và vào vì vậy ước tính trung bình số lượt xe ra vào trong 1 ngày là 16 lượt.

Đất dự kiến được chủ dự án hợp đồng với đơn vị thi công cung cấp để cung cấp làm đất đắp cho hoạt động của dự án, cự ly vận chuyển đất là 10 km cự ly vận chuyển vật liệu xây dựng khoảng 10 km, tạm tính trung bình cự ly vận chuyển là 10 km do vậy tổng lượng bụi phát sinh trên quãng đường vận chuyển là:

Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển đất đào đi đổ thải tại bảng sau:

**Bảng 3. 6. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/km/lượt xe	0,36
2	Ô tô vận chuyển	tấn	10
3	Tổng khối lượng đất đào đắp và nguyên vật liệu cần vận chuyển	Tấn	590.338,8
4	Thời gian vận chuyển	ngày	600 (1 ca/ngày, 7h/ca)
5	Quãng đường vận chuyển	km	10
6	Số lượt xe vận chuyển đất đào, đất đắp	lượt xe/h	=590338,8/(600*7*10)*2≈16
7	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đào và đất bóc đi đổ thải, nguyên vật liệu xây dựng	kg/h	=0,36*16*10=57,6
8	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận	mg/m.s	=57,6*1000000/(1000

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

chuyển đất đào, đất bóc, nguyên vật liệu xây dựng		$0 \times 3600 = 1,6$
---	--	-----------------------

Như vậy tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đá và nguyên vật liệu xây dựng là: 1,6 (mg/m.s)

**+ Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển đất đào đắp, nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ thi công và đất đá đi đổ thải**

Mức độ ô nhiễm khí thải giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "Hệ số ô nhiễm không khí" căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), sổ tay về công nghệ môi trường, tập 1: "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất".

**Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính**

Loại xe	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Xe ô tô con và xe khách	7,72 kg/1000 km	2,05S kg/1000 km	1,19 kg/1000 km
Xe tải động cơ Diezel > 3,5 tấn	28 kg/1000 km	20S kg/1000 km	55 kg/1000 km
Xe tải động cơ Diezel < 3,5 tấn	1 kg/1000 km	1,16S kg/1000 km	0,7 kg/1000 km
Mô tô và xe máy	16,7 kg/1000 km	0,57 kg/1000 km	0,14 kg/1000 km

*S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (hàm lượng trong xăng dầu là 0,5%)*

*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng- Môi trường không khí. Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.*

Do số lượt ra vào dự án trong 1 giờ là 8 lượt nên tải lượng ô nhiễm khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án được xác định như sau:

+ Tải lượng CO:  $ECO = (8 \text{ lượt xe/h} \times 28 \times 10^6) / (10^6 \times 3600) = 0,062 \text{ mg/m.s}$

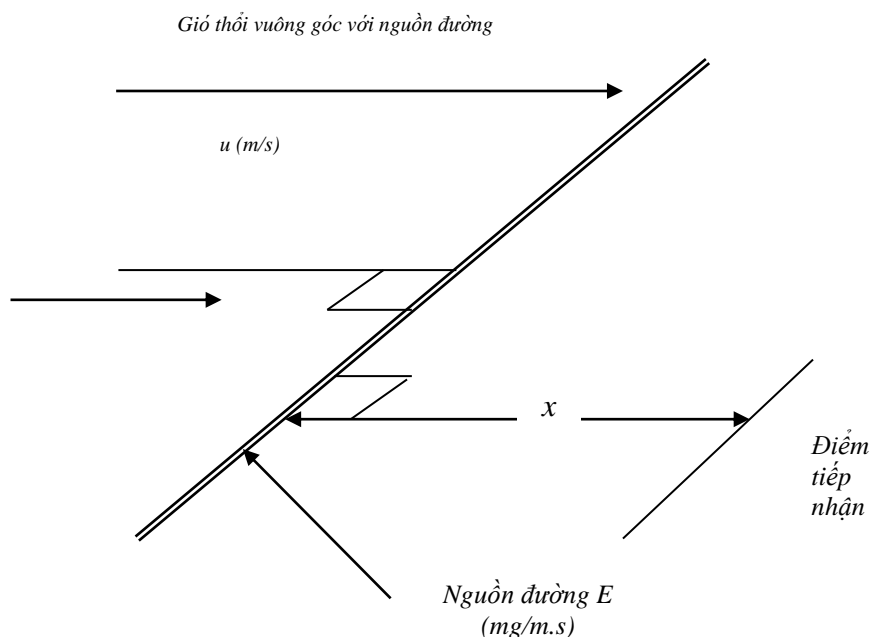
+ Tải lượng SO<sub>2</sub>:  $ESO_2 = (8 \text{ lượt xe/h} \times 20 \times 0,5 \times 10^6) / (10^6 \times 3600) = 0,022 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng NO<sub>2</sub>:  $ENO_2 = (8 \text{ lượt xe/h} \times 55 \times 10^6) / (10^6 \times 3600) = 0,12 \text{ mg/m.s}$

- Bụi, khí thải độc hại trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án:

\* Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo **nguồn đường**.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



**Hình 3. 1. Mô hình phát tán nguồn đường**

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách  $x$  cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C_{(x)} = 2E / (2\pi)^{1/2} \sigma_z \cdot u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C_{(x)} = 0,8 \cdot E \left( \exp\left[-(z+h)^2 / 2\sigma_z^2\right] + \exp\left[-(z-h)^2 / 2\sigma_z^2\right] \right) / \sigma_z u$$

[Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003*]

Trong đó:

$E$ : lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s),  $E$  được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

$\sigma_z$ : hệ số khuếch tán theo phương  $z$  (m) là hàm số của  $x$  theo phương gió thổi.  $\sigma_z$  được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây:  $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

$x$ : Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

$u$ : Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,3m/s (Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2018-2020)

$z$ : độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

$h$ : độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất,  $h = 0$  m.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) như sau.

**Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất đắp**

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$ (m)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	5	1,716026	112,2481	<b>223,9337</b>	37,32229	<b>1795,97</b>
2	10	2,846269	65,87082	<b>131,5638</b>	21,92731	<b>1053,933</b>
3	15	3,826683	48,65782	97,22992	16,20499	<b>778,5251</b>
4	20	4,720932	39,32565	78,66701	13,11117	<b>629,2104</b>
5	30	6,347086	29,17703	58,32711	9,721185	<b>466,8325</b>
6	50	9,215608	20,06241	40,10565	6,684275	<b>320,9986</b>
<b>QCVN 05:2013/ BTNMT</b>	Trung bình 1h		<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>350</b>	<b>300</b>
	Trung bình 24h		-	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

**Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$ (m)	Nồng độ CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ Bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	5	1,716026	14,96642	37,32229	5,971566	<b>224,4962</b>
2	10	2,846269	8,782776	21,92731	3,508369	131,7416
3	15	3,826683	6,487709	16,20499	2,592798	97,31564
4	20	4,720932	5,24342	13,11117	2,097787	78,6513
5	30	6,347086	3,89027	9,721185	1,55539	58,35406
6	50	9,215608	2,674988	6,684275	1,069484	40,12482
<b>QCVN 05:2013/ BTNMT</b>	Trung bình 1h		<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>350</b>	<b>300</b>
	Trung bình 24h		-	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

**Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất bóc tầng đất mặt, đất yếu đến chỗ lưu giữ**

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$ (m)	Nồng độ CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ Bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	5	1,716026	22,44962	44,78674	7,464457	<b>321,7779</b>

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

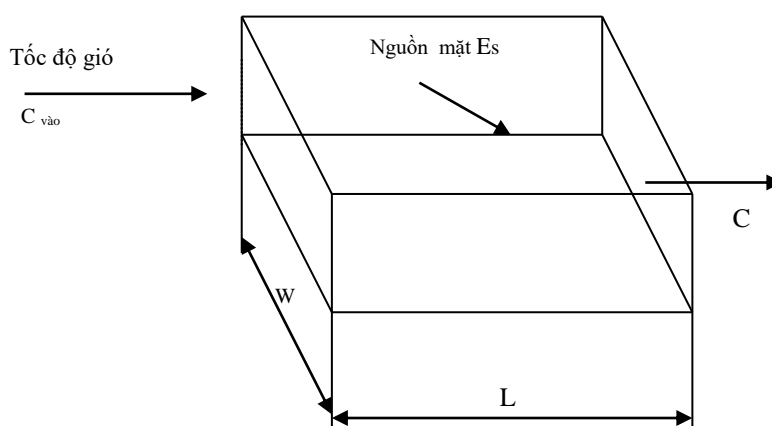
2	10	2,846269	13,17416	26,31277	4,385461	188,8297
3	15	3,826683	9,731564	19,44598	3,240997	139,4857
4	20	4,720932	7,86513	15,7334	2,622234	112,7335
5	30	6,347086	5,835406	11,66542	1,944237	83,64081
6	50	9,215608	4,012482	8,02113	1,336855	57,51225
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>Trung bình 1h</b>		<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>350</b>	<b>300</b>
	<b>Trung bình 24h</b>		<b>-</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

**Nhận xét:** Từ bảng kết quả tính toán như trên, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng:

Hoạt động vận chuyển có nồng độ bụi có giá trị cao, vượt giới hạn cho phép; các chất ô nhiễm khác có tác động không đáng kể, giá trị nồng độ đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân thi công, các hộ dân nằm gần khu vực dự án, các đối tượng gần 2 bên tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong giai đoạn này cần tập trung vào các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do bụi phát sinh và các biện pháp giảm phát thải khí từ các phương tiện.

*\* Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, dựa vào mô hình **nguồn mặt**.*

Để đơn giản hoá ta xét nồng độ chất ô nhiễm trên một diện tích bằng cách sử dụng hình hộp khí điển hình, thừa nhận khối không khí ở trên vùng ô nhiễm bất kỳ được hình dung là hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió ta có sơ đồ sau:



**Hình 3. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt**

*(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003)*

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp

Ta nhận luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là  $C(0)=0$ , thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = (10^3 \cdot E_s \cdot L) / U \cdot H$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong hộp không khí ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- $E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ( $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ );
- H: Chiều cao tính toán (m);
- L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m),  $L = 400\text{m}$
- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s),  $U = 1,3 \text{ m/s}$  – Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên;

Dựa và tải lượng ô nhiễm bụi trong giai đoạn thi công xây dựng dự án trên diện tích khu vực dự án bị tác động, lượng phát thải  $E_s$  đã được tính toán ở phần trên và tải lượng bụi tính toán trên diện tích khu vực dự án bị tác động thay các giá trị vào công thức trên, nồng độ chất ô nhiễm trung bình trên các khu vực dự án được thể hiện tại bảng sau với độ cao tính toán khác nhau:

*Bảng 3. 11. Nồng độ khí, bụi do quá trình đốt cháy nhiên liệu*

STT	Chiều cao tính toán (m)	Nồng độ bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Nồng độ SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	10	3,08	18,46	36,92	6,15
2	20	1,54	9,23	18,46	3,08
3	30	1,03	6,15	12,31	2,05
4	40	0,77	4,62	9,23	1,54
5	50	0,62	3,69	7,38	1,23
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>Trung bình 1 giờ</b>	<b>300</b>	<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>350</b>
	<b>Trung bình 24 giờ</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>125</b>

*Bảng 3. 12. Nồng độ bụi do quá trình đào đắp, phá dỡ công trình, thi công xây dựng*

STT	Chiều cao tính toán (m)	Nồng độ bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		Đào đắp	Phá dỡ công trình	Thi công xây dựng	Tập kết vật liệu
1	10	<b>1538,46</b>	27,69	<b>307,69</b>	153,85
2	20	<b>769,23</b>	13,85	153,85	76,92

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

3	30	<b>512,82</b>	9,23	102,56	51,28
4	40	<b>384,62</b>	6,92	76,92	38,46
5	50	<b>307,69</b>	5,54	61,54	30,77
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>Trung bình 1 giờ</b>	<b>300</b>			
	<b>Trung bình 24 giờ</b>	<b>200</b>			

**Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy:

Quá trình đốt cháy nhiên liệu của các thiết bị thi công trên công trường, hoạt động phá dỡ công trình hiện hữu, tập kết nguyên vật liệu nồng độ các chất ô nhiễm như: bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép.

Đối với hoạt động đào đắp san gạt mặt bằng, thi công xây dựng có chỉ tiêu Bụi vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án có không gian rộng lớn, đồng thời quá trình đào đắp thực hiện phun nước giảm bụi nên mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động thi công là không đáng kể, chủ yếu tác động đến công nhân thi công trên khu vực dự án.

- Tác động của chất ô nhiễm: Trong giai đoạn này nguồn khí thải CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> phát sinh nhỏ nên tác động lên môi trường khu vực là không đáng kể, chủ yếu tác động do ô nhiễm Bụi. Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân xây dựng cơ bản trên công trường.

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí:

+ Bụi: Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa.

+ Khí axit (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>): Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone.

+ Oxyt Cacbon (CO): Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhermoglobin.

***Bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch nền đường bằng máy thổi bụi***

Hoạt động làm sạch nền đường bằng máy thổi bụi (dạng bột) để tăng khả năng kết dính giữa bê tông asphalt và nền đường. Tại hoạt động này bụi phát sinh dưới dạng hạt nhỏ, dễ phân tán ra môi trường xung quanh. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu dọc hai bên tuyến đường cách vị trí phát sinh bụi khoảng 50m. Để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh thực hiện che chắn hai bên đường trong quá trình thi công. Biện pháp này cũng phân nào hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống hai bên đường.

***Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của trạm trộn bê tông***

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Quá trình thi công mặt đường, thi công các công trình trên tuyến cần sử dụng bê tông nhựa, bê tông thương phẩm làm nguyên liệu thi công. Tuy nhiên đối với các nguyên liệu là bê tông nhựa, bê tông thương phẩm được nhà thầu mua từ các trạm trộn bê tông hiện có trên địa bàn mà không lắp đặt trạm trộn trên công trường. Các trạm trộn này đã có giấy phép hoạt động, có đầy đủ hồ sơ môi trường đảm bảo theo quy định. Quá trình hoạt động của các trạm trộn có đầy đủ công trình và biện pháp bảo vệ môi trường. Do đó báo cáo không đánh giá tác động từ hoạt động của các trạm trộn bê tông

**c. Chất thải rắn**

*\* Nguồn phát sinh*

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình
- Chất thải rắn từ hoạt động dọn dẹp thực bì;
- Bùn thải từ bể phốt phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình hiện hữu
- Bùn đất từ quá trình nạo vét bùn, bóc lớp đất hữu cơ, đất yếu đưa đi đổ thải.
- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân thi công.
- Chất thải rắn xây dựng

*\* Khối lượng và thành phần chất thải*

- Chất thải từ hoạt động phá dỡ nhà: Theo khối lượng thống kê giai đoạn này dự án phải phá dỡ các công trình nhà với tổng diện tích 16.500 m<sup>2</sup> bao gồm nhà cấp 4, nhà 1,2 tầng, trạm biến áp, cột điện.

Khối lượng phá dỡ = diện tích sàn x hệ số tải trọng (Hệ số tải trọng đối với nhà bê tông 0,61tấn/m<sup>2</sup>) = 16.500 m<sup>2</sup> x 0,61tấn/m<sup>2</sup> = 10.065 tấn

- Lượng phế thải phá dỡ đường hiện trạng: Đường bê tông dân sinh có chiều dài 3.850m, rộng 6m, dày 0,3m. Khối lượng phá dỡ = 3.850m x 6m x 0,3m= 6.930m<sup>3</sup> (tương đương với khoảng 11.088 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng 1,6 tấn/m<sup>3</sup>)

=> Tổng khối lượng phá dỡ: 10.065+11.088=21.153 tấn

+ Các chất thải rắn hầu như là chất trơ với điều kiện môi trường bình thường, các tác động tới môi trường không đáng kể, tuy nhiên các loại chất thải nếu không được thu gom sẽ gây mất mỹ quan, cản trở việc thi công trên mặt bằng. Ngoài ra việc tháo dỡ các công trình có sử dụng máy và kết hợp thủ công, quá trình phá dỡ có tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn lao động do đổ sập, rơi, văng, bắn các vật liệu và nguy cơ tai nạn giao thông khi vận hành máy móc, phương tiện vận tải...

- Khối lượng chất thải rắn từ hoạt động dọn dẹp thực bì: Theo thống kê hiện trạng sử dụng đất dự án hiện có 1,79ha đất trồng lúa. Nhìn chung khu vực dự án không có giá trị về đa dạng sinh học, thảm thực bì chủ yếu là lúa. Chủ đầu tư để cho dân thu hoạch toàn bộ lúa trước khi thi công. Ngoài ra, trong khu vực dự án có khoảng 0,5ha là đất rừng sản xuất

Như vậy, việc chuyển đổi diện tích đất trên sang xây dựng dự án không làm tổn thất tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học của khu vực. Tuy nhiên, để chuẩn bị mặt

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

bằng cho dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì, vì vậy sẽ phát sinh một lượng chất thải thực bì.

Theo số liệu tính toán ở phần trên, khối lượng chất thải rắn từ hoạt động dọn dẹp thực bì là 1 tấn.

- Bùn, đất bóc hữu cơ: Theo hồ sơ thiết kế san nền của dự án thì tổng khối lượng đào vét bùn, đất hữu cơ khoảng 29.460,97 m<sup>3</sup>. Bùn nạo vét lên từ các ruộng lúa ở dạng sệt, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, lớp bóc hữu cơ ở các ruộng lúa, hoa màu bờ tơi hơn, có màu nâu đen. Các loại bùn, đất này là môi trường sinh sống của nhiều loại vi khuẩn, ấu trùng của các loài động vật thủy sinh, xác hữu cơ phân hủy.

- Bùn thải từ bể phốt: Chất thải này phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu. Trong khu vực thực hiện dự án sẽ cần phá dỡ công trình hiện hữu của 1,65ha đất ở. Đây chủ yếu là do hoạt động mở rộng nền đường nên các hộ dân ở nhà ở mặt được sẽ bị giải phóng khu vực phía trước nhà. Số lượng hộ phải phá hủy nhà vệ sinh ước tính 3 hộ. Ước tính mỗi hộ gia đình sử dụng 01 bể tự hoại có dung tích bình quân 3m<sup>3</sup>. Như vậy lượng bùn bể tự hoại phát sinh khoảng  $10 * 3 = 30\text{m}^3$  bùn bể tự hoại. Thành phần chính của bùn là cặn lắng lơ lửng, các chất hữu cơ, vi sinh vật và mùi hôi. Trong quá trình tháo dỡ công trình hiện hữu phục vụ thi công mặt bằng nếu không hút loại chất thải này đi xử lý sẽ phát sinh ra mùi hôi khó chịu và các tác động khác đến môi trường như vi sinh vật gây bệnh.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Với số lượng công nhân xây dựng trong giai đoạn này khoảng 40 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 20 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

- Phế thải xây dựng: Là lượng nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình thi công, xây dựng của dự án, chủ yếu gồm các loại nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì ... Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong thời gian tiến hành xây dựng công trình (24 tháng tương đương 600 ngày làm việc) được thống kê tại bảng sau:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 3. 13. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh**

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Định mức hao hụt theo QĐ 1329/QĐ-BXD (%)	Quy ra khối lượng hao hụt
1	Cát các loại	Tấn	8486,68	3	254,60
2	Đá các loại	Tấn	44.885,16	1,5	673,27
3	Gạch các loại	Tấn	4258	1	42,58
4	Xi măng các loại	Tấn	1451,39	1	14,51
5	Thép các loại	Tấn	927,27	2	18,54
<b>Tổng</b>		<b>Tấn</b>	<b>60.008,5</b>		<b>1003,51</b>
<b>Khối lượng CTR xây dựng phát sinh</b>		Tấn/ngày			1,67

Thành phần: gồm bao xi măng, cốt pha hỏng, gỗ vụn, gạch đá, vật liệu rơi vãi... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể.

**d/ Chất thải nguy hại**

+ *Chất thải nguy hại*: Dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng...Do dự án nằm khá gần trung tâm thành phố nơi có nhiều gara sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện vận tải, vì vậy Chủ dự án thống nhất phương án khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng đèn neon hỏng (lượng này rất ít), như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính như sau:

- **Giẻ lau dính dầu mỡ (Mã số CTNH: 18 02 01)**: Giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh trong quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị, dùng giẻ để lau các vết mỡ trên các bộ phận xung quanh vị trí tra dầu, mỡ bôi trơn. Ngoài ra, giẻ lau này còn phát sinh do công nhân lau tay khi vận hành máy bị dây dầu mỡ bẩn. Dự kiến tổng lượng giẻ lau dính dầu mỡ công nghiệp thải trong cả giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản khoảng 5 kg/tháng.

- **Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06)**: Trong quá trình thi công chỉ làm việc 1ca (7 tiếng), do vậy chỉ cần phải sử dụng bóng đèn để chiếu sáng bảo vệ vào ban đêm. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng cơ bản kéo dài 24 tháng (2 năm), tính trung bình tuổi thọ của các bóng đèn là 6.000h. Mỗi ngày dự án cần chiếu sáng bảo vệ từ 12 tiếng (từ 17h đến 5h hôm sau) và chủ yếu ở đoạn đường đang thi công.

Thời gian thấp sáng thực tế dự kiến của mỗi bóng đèn là:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

24 tháng\*25 ngày\*12 h/ngày = 7.200 h

Qua tính toán cho thấy ít nhất cần thiết phải thay 1 lượt bóng đèn trong giai đoạn này, chưa kể đến các trường hợp sự cố hoặc bóng đèn không đảm bảo chất lượng, cháy bất ngờ, do vậy lượng chất thải nguy hại này phát sinh với khối lượng khoảng 3 kg/năm.

- **Thùng chứa nhựa đường (Mã số CTNH: 16 01 09):** Dự án tưới 4 lớp nhựa đường bao gồm bê tông nhựa chặt C12,5 dày 5cm; tưới dính bám nhựa tiêu chuẩn 0,5Kg/m<sup>2</sup>; lớp bê tông nhựa C19 dày 7cm; lớp nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>.

- Dự án có chiều rộng mặt đường là 12m và có chiều dài đường là 1930m, tính sơ bộ tổng khối lượng nhựa đường sử dụng để tưới toàn bộ mặt đường và cầu: (1930mx15mx0,5kg/m<sup>2</sup>) = 14.475kg

Nếu nhựa đường được đựng trong các thùng phuy loại 185 kg/phuy thì số lượng vỏ thùng phuy thải ra trong cả quá trình thi công xây dựng cầu đường là:

$$14.475:185 = 78,24 \text{ (chiếc)} \approx 40 \text{ chiếc/năm}$$

Vỏ thùng có khối lượng khoảng 10 kg/chiếc, do vậy khối lượng thùng thải tương đương khoảng 400 kg/năm.

Vỏ thùng chứa nhựa đường thường được thu gom lại và giao lại cho nhà cung cấp vật liệu để tái sử dụng làm thùng đựng nhựa đường phục vụ cho các công trình khác.

**- Bê tông nhựa nóng không đạt yêu cầu (Mã số CTNH: 16 01 09)**

Công tác thi công bê tông nhựa nóng được thực hiện như sau:

+ Tiến hành căng dây, đánh dấu tim đường, đặt các thanh thép vào các vị trí đánh dấu.  
+ Rải thảm nhựa bằng máy chuyên dùng. Ở những nơi chật hẹp, góc ngách máy ko thể thảm đến thì có thể rải nhựa bằng cách thủ công.

+ Tiến hành khởi động máy trước từ 15-20p, kiểm tra độ chính xác; các thiết bị như trục xoắn, băng tải có hoạt động hay không.

+ Ô tô chở bê tông lúi từ từ vào phía trước phễu máy rải, sau đó ben từ từ bê tông nhựa nóng xuống giữa của phễu máy. Điều chỉnh cao độ của lớp nhựa nóng, tùy theo yêu cầu thiết kế về độ dày mà điều chỉnh tốc độ của máy thích hợp.

+ Đầm của máy phải liên tục hoạt động trong quá trình rải thảm.

+ Các công nhân đi theo bên cạnh máy, cầm các dụng cụ như xẻng, bàn san để làm các công việc bù bê tông nhựa vào các vết lõm, cào san các chỗ nổi thành trước khi lu lèn, và phun dầu để tránh hiện tượng nhựa bám vào bánh lu. Phần thừa được công nhân đưa quay trở lại phễu của máy rải nhựa. Do đó hầu như không phát sinh bê tông nhựa nóng từ công đoạn này.

**Đối tượng bị tác động, quy mô tác động**

Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động xây dựng cơ bản của dự án là môi trường đất khu vực thi công xây dựng. Dầu thải công

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

nghiệp là một chất rất độc hại với môi trường. Trong dầu nhờn thải có rất nhiều tạp chất như chì, kẽm và một số hóa chất độc hại khác, có thể gây ra ung thư và nhiều bệnh nguy hiểm. Dầu thải đổ ra môi trường sẽ dễ dàng bị cuốn trôi theo dòng nước mưa, cùng với thời gian, dầu thải sẽ ngấm xuống đất, hòa lẫn vào các mạch nước ngầm và trở nên vô cùng nguy hiểm đối với đời sống của con người. Dầu thải ngấm vào đất cũng gây ảnh hưởng tới sự sống của các vi sinh vật, động vật đất và thảm thực vật mọc phía trên.

Các thùng chứa nhựa đường nếu không được thu gom sẽ gây ô nhiễm môi trường đất do rỉ sét của thùng cũng như sự bào mòn của nước mưa cuốn theo các hạt nhựa đường vào môi trường nước mặt. Tuy nhiên sau khi sử dụng nhựa đường còn sót lại do bám dính trên thành và đáy các thùng chứa nhanh chóng khô và đông cứng lại nên các tác động này là không đáng kể. Nhà thầu thi công công trình sẽ thu gom lại toàn bộ vỏ thùng đựng nhựa đường và bàn giao lại cho đơn vị cung cấp vật liệu để các vỏ thùng này được tái sử dụng.

**3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng**

*a/ Tiếng ồn*

*\* Nguồn phát sinh*

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển đất ra vào dự án và các phương tiện thi công nền đường như máy ủi, xe lu...

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công san gạt (máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải...), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực đang thi công là rất lớn

**Bảng 3. 14. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng**

STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)	STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
1	Máy trộn bê tông	75	5	Máy khoan	87÷114
2	Máy ủi	93	6	Máy búa hơi	100 ÷ 110
3	Máy búa 1,5 tấn	80			
4	Ô tô	82 - 88			

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trung tâm kỹ thuật môi trường và năng lượng mới)

*\* Quy mô tác động*

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách  $r_2$  sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách  $r_1$  là:

- Đối với nguồn điểm:  $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường:  $\Delta L = 10 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

+  $\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+  $r_1$ : Khoảng cách cách nguồn ồn ( $r_1$  thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

$r_2$ : Khoảng cách từ  $r_1$  đến điểm tính (m).

$a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống  $a = 0,1$ ; đối với mặt đất trồng trãi không có cây  $a = 0$ ; đối với mặt đường nhựa và bê tông  $a = - 0,1$ .

Trong trường hợp thi công đường giao thông, đa phần các máy móc hoạt động thường di chuyển với tốc độ chậm trên đoạn đang thi công, do vậy tiếng ồn phát ra theo dạng nguồn đường.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn đường là dòng máy móc thi công đang chuyển động (dự án sử dụng máy lu, máy ủi, xe tải) với mức ồn tối đa là 114 dB (hệ số  $a = 0,1$ ) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

**Bảng 3. 15. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường**

$r_2$ (m)	Độ giảm ồn $\Delta L$ (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	3733/2002/QĐ-BYT
20	28,6	85,4	70 (dBA)	85 (dBA)
30	32,5	81,5		
50	37,4	76,6		
60	39,1	74,9		
70	40,6	73,4		
100	44,0	70,0		
200	50,6	63,4		

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ).

Qua kết quả tính toán trong bảng 3.9 cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách dự án  $\geq 100m$  đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

ồn. Như vậy các nhà dân nằm gần khu vực dự án trong phạm vi 100 m sẽ nằm trong phạm vi bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ hoạt động của dự án.

Tuy nhiên, nếu thời gian tiếp xúc với tiếng ồn giảm 1/2 thì mức ồn cho phép sẽ tăng thêm 5 dB.

**Bảng 3. 16. Mức ồn cho phép theo thời gian tiếp xúc với nguồn ồn**

STT	Thời gian tiếp xúc	Mức ồn cho phép (dBA)
1	8 giờ	85
2	4 giờ	90
3	2 giờ	95
4	1 giờ	100
5	30 phút	105
6	15 phút	110
7	< 15 phút	115
Mức cực đại không quá 115 dB		

(Nguồn: Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế v/v ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động)

Các máy móc của dự án hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng gồm máy xúc, máy ủi, ô tô tải... Tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường và các nhà dân trong phạm vi cách đường 40,6 m.

+ Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền và bùn đất đi đổ thải. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại ô tô tải trọng 10 tấn là 88 dBA,  $r_1 = 7,5$ ;  $a = -0,1$ ; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

**Bảng 3. 17. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường**

$r_2$ (m)	Độ giảm ồn $\Delta L$ (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	3,83	<b>84,17</b>	70 (dBA)
50	7,42	<b>80,58</b>	
60	8,13	<b>79,87</b>	
70	8,73	<b>79,27</b>	
100	10,12	<b>77,88</b>	
200	12,83	<b>75,17</b>	
500	16,42	<b>71,58</b>	
750	18,00	<b>70,00</b>	

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 750m. Như vậy, hầu hết các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển.

*\* Tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như sau:

**Bảng 3. 18. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ**

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp.
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

*[Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động]*

*b/ Ảnh hưởng của rung*

- Mức độ gây rung từ một số máy móc, thiết bị thi công.

**Bảng 3. 19. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công**

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Máy ủi đất	79	69

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
9	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

*Nguồn: USEPA, 1971*

Các số liệu trong bảng ở trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 98 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

**- Tác động của độ rung:**

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

Rung động toàn bộ cơ thể là rung động truyền tới toàn bộ cơ thể thông qua ghế ngồi hoặc bàn chân, hoặc cả ghế và bàn chân, thường là do lái xe hoặc do ngồi trong xe sử dụng động cơ, hoặc do đứng trên tầng rung động, ví dụ như đứng trên sàn gần một dây chuyền dập chi tiết máy móc.

Rung động tay và cánh tay được giới hạn trong phần tay và cánh tay, thường là kết quả của việc sử dụng các dụng cụ điện cầm tay như máy khoan, máy đầm rung...

Ảnh hưởng sức khỏe do rung động do thời gian dài người lao động tiếp xúc với các thiết bị, bề mặt rung động. Các ảnh hưởng của rung động tới sức khỏe có thể gồm gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay...

Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô... của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động vận hành máy móc, thiết bị.

*c. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất, di dân*

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm chủ yếu là đất nông nghiệp (đất trồng lúa), đất kênh mương thủy lợi, đất đường giao thông, đất đê phòng hộ, đất vườn tạp và đất thổ cư ...). Theo thống kê của dự án, khối lượng phải cần giải phóng mặt bằng của dự án được tổng hợp cụ thể như sau:

**Bảng 3. 20. Tổng hợp khối lượng thu hồi, giải phóng mặt bằng của dự án**

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ %
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>13,59</b>	<b>100</b>
1	Đất trồng cây hàng năm	1.35	9,93
2	Đất chuyên trồng lúa nước	1.79	13,17
3	Đất trồng cây lâu năm	3.24	23,84
4	Đất rừng sản xuất	0.52	3,83
5	Đất nuôi trồng thủy sản	0.02	0,15
6	Đất sông ngòi, kênh rạch	0.14	1,03
7	Đất ở	1.65	12,14
8	Đất chuyên dụng	4.83	35,54
9	Đất chưa sử dụng	0.05	0,37

(Nguồn: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên)

- Việc thu hồi đất của dự án giai đoạn này sẽ ảnh hưởng đến nhà dân, chủ yếu là nhà cấp 4 thuộc diện phá dỡ, di dời. Ngoài ra còn có đất nông nghiệp của các hộ dân lân cận (bao gồm chủ yếu là đất trồng lúa). Việc di dời nhà dân trong khu dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt, gây xáo trộn và tâm lý cho các hộ dân này. Chủ dự án cần lên phương án cụ thể và hỗ trợ kinh phí tháo dỡ di dời đối với các hộ dân có nhà trong khu đất và phương án tái định cư.

- Còn lại, chủ yếu là thu hồi đất ruộng của nhân dân. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa và sản xuất nông nghiệp sang đất ở cũng ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp.

- Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ thuộc diện phải đền bù (khoảng 60% trong độ tuổi lao động). Việc có tiền đền bù cộng với việc người dân chưa tìm được việc làm sau khi mất đất canh tác có thể dẫn đến nảy sinh các vấn đề xã hội: vì khi giao đất cho dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn và họ giàu lên một cách nhanh chóng. Chính vì sự giàu lên một cách nhanh chóng này, do không có kiến thức và kinh nghiệm về quản lý kinh tế, các gia đình sẽ rất dễ xảy ra tình trạng mất kiểm soát, thay vì sử dụng tiền đền bù đúng cách, họ sẽ đổ hết tiền để xây dựng nhà cửa, mua sắm ô tô, xe máy, các đồ đạc gia dụng phục vụ đời sống hưởng thụ trước mắt, thậm trí một số cá nhân các hộ gia đình đã dính đến các tệ nạn cờ bạc, mại dâm, ma túy... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

- Ảnh hưởng đến an ninh lương thực, giảm thu nhập do mất đất canh tác:

Từ bảng tổng hợp trên cho thấy, tổng diện tích đất lúa bị chiếm dụng do dự án trong giai đoạn này là 1,79ha. Có thể làm một phép tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực quy thóc:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Theo thông tin điều tra kinh tế - xã hội tại địa phương, sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm. Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha \* 1,7ha ≈ 20 tấn. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi 20 tấn lương thực, ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Lượng giá chi phí bị cắt giảm:

Giả sử giá bán khoảng 15.000.000 đồng/tấn (theo giá bình quân thời điểm hiện tại), thì thiệt hại về kinh tế ước tính như sau:

$$20 \text{ tấn} * 15.000.000 \text{ đồng/tấn} = 30.000.000 \text{ đồng/năm}$$

Từ sản lượng lương thực hàng năm quy ra tiền, ước tính chi phí bị cắt giảm hàng năm giai đoạn này khoảng 300.000.000 đồng/năm.

Ngoài đất canh tác, một phần đất kênh mương, mặt nước, đất khác cũng bị chiếm dụng nhưng với diện tích không lớn nên thiệt hại do mất các diện tích đất này là không đáng kể.

Nếu là nông dân đơn thuần thì việc thu hồi đất ruộng coi như mất tư liệu sản xuất, mức độ ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt của người dân là lớn. Tuy nhiên, trên thực tế, hiện nay nhiều người dân trong khu vực dự án đã đi làm việc trong các nhà máy trên địa bàn tỉnh, hoặc kinh doanh tự do tại địa phương..... Do đó, trong trường hợp dự án chiếm dụng một phần đất nông nghiệp của các hộ dân cũng không ảnh hưởng nhiều tới đời sống và thu nhập của họ, thậm chí xét trong khoảng thời gian ngắn hạn, khi tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng, thu nhập của người dân sẽ tăng lên do nhận được khoản tiền đền bù. Tuy nhiên, xét về lâu dài khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi nhằm phục vụ cho nhu cầu phát triển cơ sở hạ tầng nhà ở ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của khu vực.

Trong quá trình đo đạc, kiểm đếm đất, tìm hiểu tâm tư nguyện vọng của các hộ dân có đất thu hồi phục vụ dự án thì các hộ dân đều đồng ý chấp thuận chỉ cần mức giá hỗ trợ đền bù đất đai hợp lý, do trên địa bàn tỉnh hiện đang có rất nhiều các nhà máy sản xuất công nghiệp đang đầu tư và thu hút nhiều công nhân lao động, họ có nhiều cơ hội xin việc làm, trong khi hiện nay canh tác nông nghiệp lại gặp khó khăn, hay mất mùa, sâu bệnh hoành hành, cần phải phun thuốc BVTV nhiều lần gây hại cho sức khỏe, nhiều hộ dân cũng đã cho làm ruộng không công hoặc bỏ ruộng. Vì vậy, các hộ dân này cũng không có nguyện vọng cần phải bố trí một diện tích đất khác để canh tác, họ chỉ cần chủ đầu tư thống nhất mức chi phí hỗ trợ đền bù và tạo điều kiện khi họ có nhu cầu mua đất trong khu dân cư.

Do đó, trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư cần quan tâm sâu sắc đảm bảo đáp ứng tâm tư nguyện vọng của nhân dân để tạo sự đồng thuận, nhất trí cao.

- Ngoài đất canh tác, một phần đất mặt nước (có một số là diện tích sông suối, còn lại là kênh mương nội đồng) cũng bị chiếm dụng với diện tích khoảng 0,02ha, cũng

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

làm ảnh hưởng phần nào đến các hộ dân, làm mất nguồn thu từ hoạt động nuôi trồng thủy sản, tuy nhiên theo khảo sát các hộ dân chủ yếu thả cá để phục vụ cho nhu cầu gia đình, không có hộ nào chăn nuôi quy mô công nghiệp nên các tác động không lớn. Còn lại các diện tích đất công như, kênh mương nội đồng, hầu như không gây tác động đáng kể nào, do chủ yếu là kênh mương tưới tiêu được thay thế và hoàn trả bằng hệ thống công hợp qua đường để không ảnh hưởng đến hệ thống tưới tiêu của khu vực.

Nhìn chung, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa, đất sản xuất nông nghiệp thành đất giao thông đã làm thay đổi đáng kể đến đời sống của nhân dân khu vực. Ngoài một số vấn đề cần chú ý đã nêu thì việc thực hiện dự án cũng có nhiều tác động tích cực. Dự án đi vào hoạt động góp phần xây dựng hạ tầng đồng bộ, hoàn thiện và hiện đại cho nhân dân trong khu vực. Đáp ứng nhu cầu đi lại thuận tiện, góp phần nâng cao hoàn thiện hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật. Đồng thời tuyến đường hình thành sẽ đóng góp vào việc hình thành các khu dân cư dọc tuyến và mỹ quan đô thị ngày càng khang trang hiện đại. Thúc đẩy nhanh sự phát triển về kinh tế xã hội, quá trình đô thị hóa và nâng cao đời sống nhân dân khu vực.

- Trong khu đất dự án chủ yếu là đất ruộng, đáng chú ý có các tuyến mương phục vụ tưới tiêu đi qua dự án. Trong quá trình thi công xây dựng sẽ lấp vĩnh viễn một số đoạn mương chỉ phục vụ cho các ruộng trong dự án, một số tuyến mương chạy qua khu đất dự án, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến nguồn cấp nước tưới tiêu cho các ruộng đồng khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ. Gián tiếp ảnh hưởng đến năng suất mùa màng, đời sống của nhân dân. Việc thi công nếu không có giải pháp khắc phục thì đất san nền, các vật liệu phục vụ thi công sẽ trôi lấp xuống các dòng chảy xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa sẽ gây bồi lấp kênh mương, thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác của dân xung quanh, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân, làm giảm năng suất mùa màng hoặc nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu kiện của nhân dân....

*- Tác động do việc mất nhà ở*

Trong phần thu hồi đất (đất ở nông thôn và đất ở đô thị) của dự án sẽ tiến hành bồi thường, phá dỡ công trình nhà ở của di dời, GPMB với tổng diện tích 1,65ha.

Việc di dời nhà dân cũng sẽ ảnh hưởng nhất định đến cuộc sống của họ. Quá trình triển khai dự án sẽ phải tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng đối với diện tích đất ở này. Việc này sẽ ảnh hưởng đến nhu cầu sinh hoạt của người dân nơi đây.

- Đối với các hộ dân có liên quan đến dự án (có nhà và công trình trên đất; sở hữu đất), Chủ dự án phối hợp với UBND huyện Phú Bình, Ban Bồi thường GPMB, UBND các phường có tuyến đường đi qua tiến hành kiểm kê, thống nhất đưa ra phương án đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ di chuyển hợp lý, theo đúng quy định của nhà nước.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Về phía người dân, họ đòi hỏi phải có một chính sách cụ thể, công bằng về giá đền bù trong quá trình tiến hành công tác GPMB. Bên cạnh đó các vấn đề tiêu cực trong quá trình đo đạc, kiểm đếm đền bù giải phóng mặt bằng có thể sẽ nảy sinh và điều này cũng có thể dẫn đến các khiếu kiện phức tạp và gây tổn kém tiền của, sức lực của cả người dân và đơn vị quản lý chuyên ngành cũng như gây ảnh hưởng tới tiến độ dự án, đây cũng là vấn đề cần được quan tâm hàng đầu đối với các dự án xây dựng hiện nay.

Tuy nhiên, sau khi lý giải việc di dời để phục vụ cho việc xây dựng tuyến đường kết nối với đường liên vùng, mục đích hướng tới là tốt đẹp cho địa phương, và định hướng cho các hộ dân này di dời mộ đến khu nghĩa trang của địa phương đã được quy hoạch đáp ứng được nhiều điều kiện thuận lợi hơn thì các hộ dân này đều đồng ý di dời, như vậy việc di dời mộ không còn gặp nhiều khó khăn

*d/ Tác động tới giao thông của khu vực*

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án, đặc biệt là đường trục xã Tiên Phong đây là các tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của dự án. Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên tuyến đường này.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Các xe vận tải của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi... đặc biệt là tuyến vận chuyển đất đá thải.

Cùng với đó do việc thi công trên nền đường hiện trạng gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông của người dân.

*e/ Tác động đến hệ sinh thái khu vực*

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái:

Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại ao nuôi, đồng ruộng trong khu vực dự án.

*Đối với hệ sinh thái trên cạn*

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng. Thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn.

Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

*Đối với hệ sinh thái dưới nước*

Trong khu vực thực hiện dự án có 0,14ha diện tích mặt nước là kênh mương, sông suối. Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích một số kênh mương này. Đồng thời các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của các kênh mương sông suối này sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chủ yếu là các loài cá như thông thường như cá trôi, chép, rô phi, rô đồng... Ngoài ra còn có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

*- Tác động do mất đất rừng sản xuất*

- Việc chuyển đổi mục đích khoảng 0,52ha đất rừng sản xuất sang đất dự án cũng gây những ảnh hưởng nhất định. Diện tích đất rừng sản xuất của dự án 0,52ha chiếm 23,17% là đất rừng sản xuất giao khoán của các hộ dân trong khu vực đang trồng các loại cây như cây keo, bạch đàn,...

Đối tượng rừng chuyển đổi: Rừng sản xuất (Chủ yếu là rừng cây keo lá tràm, rừng cây keo tai tượng và thực vật cây bụi..).

Như chúng ta đã biết rừng sản xuất là rừng được sử dụng chủ yếu để sản xuất, kinh doanh gỗ, các lâm sản ngoài gỗ, ngoài ra còn kết hợp phòng hộ, góp phần bảo vệ môi trường.

Khi triển khai thực hiện dự án sẽ thu hẹp diện tích rừng sản xuất, phá hủy hoàn toàn, làm mất đi vĩnh viễn 1 số diện tích rừng sản xuất, như vậy cũng kéo theo làm giảm tính đa dạng sinh học cũng như làm ảnh hưởng đến điều kiện vi khí hậu khu vực.

Các tác động chủ yếu là làm mất đi diện tích rừng, còn các động vật sống trong rừng không đáng kể do chỉ gồm những loài thú nhỏ, chúng sẽ từ di chuyển sang các vùng rừng lân cận.

Bên cạnh đó, việc thu hồi đất rừng cũng làm giảm nguồn thu nhập từ nghề rừng của người dân. Theo thông tin từ các hộ dân khu vực thì bình quân tuổi thu hoạch rừng trồng khoảng 5 năm thu hoạch 01 lần, mỗi lần thu hoạch khoảng 70 triệu đồng/ha. Như vậy, mỗi năm các hộ dân có rừng trồng thu hoạch khoảng 14 triệu đồng/ha/năm.

Với diện tích đất rừng thu hồi phục vụ triển khai thực hiện dự án khoảng 0.52ha \* 14 triệu đồng/ha/năm= 7 triệu đồng/năm.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Tuy nhiên cây rừng sản xuất được người dân thu hoạch trước khi bàn giao đất cho Chủ dự án, vì vậy thiệt hại về thu nhập cắt giảm là không đáng kể.

Do phần diện tích đất rừng dự án chuyển đổi mục đích sử dụng chủ yếu là rừng sản xuất xen kẽ cây bụi, không có các loài động, thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm, các loài nêu trong sách đỏ sinh sống tại đây. Mặt khác, Chủ đầu tư cũng sẽ thực hiện ký quỹ trồng rừng thay thế khi triển khai dự án. Ngoài ra, các nội dung khác liên quan đến thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất được Chủ đầu tư rất quan tâm thực hiện theo các quy định của nhà nước. Vì vậy, các tác động do chuyển đổi mục đích rừng có thể kiểm soát được và không có nguy cơ gây ra những thiệt hại môi trường quá lớn. Trước khi giải phóng mặt bằng, tạo điều kiện cho người dân khai thác, tận dụng tối đa nhằm đảm bảo quyền lợi của người dân, giảm lượng sinh khối phát quang trong quá trình dọn dẹp thực bì. Chủ dự án đang tiến hành phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thực hiện ký quỹ trồng rừng thay thế theo đúng quy định tại Thông tư 13:2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác. Đồng thời hoàn thiện các thủ tục pháp lý trình Hội đồng nhân dân và UBND tỉnh chuyển đổi mục đích sử dụng phần diện tích đất rừng này.

**\* Tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực**

Dự án được triển khai trên nền hiện trạng chủ yếu là đất ruộng, các tuyến mương tưới tiêu và sông, suối. Đặc biệt với việc nắn chỉnh ngòi Tân Kim – Sông Cầu Khi triển khai thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động có thể gây ra những tác động làm giảm khả năng tiêu thoát nước vốn có tự nhiên của khu vực, cũng như có thể gây ra các điểm ngập úng cục bộ gây ảnh hưởng đến các phần ruộng còn lại vẫn đang canh tác, ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh

Trong quá trình thi công dự án nếu không chú ý đến các biện pháp thi công, cũng như các biện pháp quản lý nguyên vật liệu thi công và các nguồn thải sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây bồi lắng, cản trở dòng chảy do rơi vãi, sạt lở đất cát, vật liệu xây dựng, chất thải ...và gây ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng đến mục đích sử dụng nước (suy giảm chất lượng nước tưới) và ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khi thi công các mô trụ cầu tạo thành các bờ ngăn. Ngoài ra nếu thực hiện không tốt công tác quản lý nguyên vật liệu thi công, chất thải sẽ gây ra các tác động như gây bồi lắng dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới.

Hoạt động thi công có thể cản trở tiêu nước từ đồng ra sông suối, hoặc tiêu nước từ các khu dân cư làm ảnh hưởng đến hoạt động canh tác sản xuất nông nghiệp, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước, cản trở sinh hoạt của người dân.

**\* Ngập úng cục bộ**

Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực

xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

Việc san gạt làm thay đổi cost mặt bằng hiện trạng, thay đổi địa hình trong khu vực cũng ảnh hưởng tới dòng chảy, khả năng thoát nước từ các khu vực xung quanh. Nếu không có biện pháp thi công hợp lý sẽ làm tác nghẽn dòng chảy, gây úng ngập cục bộ.

Hoạt động san gạt có thể gây nên tình trạng ngập úng do hệ thống mương, rãnh bị lấp dẫn đến ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống xung quanh. Tuy nhiên quá trình thi công dự án sẽ thực hiện hoàn trả mương, cống rãnh, mương tưới tiêu của khu vực. Do đó mức độ tác động do hoạt động này không lớn.

#### ***f. Các sự cố, rủi ro***

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

##### ***- Tác động do bom mìn còn sót lại:***

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật, phá hủy tài sản do khả năng sát thương và phá hủy của bom mìn là rất lớn. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu vực dự án và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- Sự rạn nứt của các công trình gây ra bởi chấn động: ảnh hưởng này có thể xảy ra khi diễn ra các hoạt động đóng móng phá hủy bằng khoan, đào cạnh các kiến trúc nhạy cảm. Ảnh hưởng của chấn động phải được xem xét cẩn thận tại khu vực đường dẫn của Dự án, nơi đó có nhiều nhà dân nên nếu thi công không đúng có thể ảnh hưởng đến công trình nhà dân này.

- **Tai nạn lao động:** Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

- **Tai nạn giao thông:** Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- **Sự cố do thiên tai:** Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

- **Sự cố cháy nổ:** Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản..

- **Sự cố do bỏng nhựa đường:** Công nhân thi công thường xuyên phải tiếp xúc với các nguồn nhiệt độ cao (140-160°C). Các nguồn này phát sinh công đoạn dải nhựa đường... Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn bê tông nhựa nóng. Đây cũng là tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn do bị bỏng bê tông nhựa nóng. Nếu không cẩn thận trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây thiệt hại lớn về con người. Nhất là đối với công nhân thi công xây dựng và nhân dân qua lại tuyến đường. Hậu quả của tai nạn này tùy theo mức độ tiếp xúc với nguồn nhiệt. Mức độ cao nhất có thể gây bỏng diện rộng và tử vong. Nguy cơ xảy ra tai nạn tại vị trí đổ nhựa đường và dải nhựa đường nóng chảy là rất lớn.

**- Sự cố sụt lún, nứt vỡ công trình lân cận**

Các công trình nhà cao tầng trong khu dân cư cũng có thể bị sụt lún, nứt vỡ công trình do việc thi công công trình chưa đảm bảo chất lượng về kết cấu dẫn đến làm giảm tuổi thọ công trình. Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về người và của cũng như các hậu quả về môi trường do sự cố gây ra.

- **Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước:** Công thoát nước mưa có thể bị tắc do có chứa nhiều tạp chất như rác thải sinh hoạt, sinh vật chết, lá cây... Tắc cống thoát nước có thể gây ngập úng trong khu vực gây ảnh hưởng đến mỹ quan cũng như ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống. Đồng thời nước mưa chảy tràn có chứa nhiều vi sinh vật gây hại có thể gây ra nhiều loại bệnh tật ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- **Sự cố đối với các công trình ngầm:** Hoạt động thi công cầu và đường dẫn trong khu vực sẽ có khả năng xảy ra các sự cố đối với các công trình ngầm. Các công trình ngầm có thể là hệ thống cấp thoát nước, đường dây điện, dây viễn thông. Các sự cố nếu xảy ra đối với các công trình ngầm sẽ gây nhiều tác động lớn đến môi trường (ô nhiễm tầng nước ngầm, nước cấp) và xã hội (mất điện, thông tin liên lạc bị ngắt...)

- **Sự cố sạt lở, lún, nứt vỡ đường:** Đặc điểm tuyến thi công đường chạy trên nền đường cũ cùng với đó là nhiều khu vực ruộng, do vậy nếu trong quá trình thi công xây dựng không xử lý tốt nền đường cũng như tính toán, đào xúc đất không thích hợp và bùn đất yếu vận chuyển đi đổ thải rất dễ dẫn đến tình trạng đường bị lún, xuống cấp nhanh khi đưa phương tiện vào lưu thông. Các chỗ lún có thể xuất hiện tạo các vết lõm làm đường gập ghềnh, mấp mô, đồng thời có thể xuất hiện các vết rạn, các hố ổ gà, ổ

trâu gây khó khăn cho người và các phương tiện giao thông qua lại. Chính những hố ổ gà, ổ trâu này thường là nguyên nhân gián tiếp gây ra các vụ tai nạn giao thông do người điều khiển phương tiện giao thông bị giật mình, bất ngờ và lạng xe để tránh đâm phải các hố này dễ dẫn đến va chạm với các phương tiện khác. Sự cố sạt lở đường dễ xảy ra với các vị trí mép rìa ngoài của đường do được đắp tôn nền bằng đất đồi. Khi có mưa lớn và kéo dài các lớp đất đắp nền đường có thể bị no nước làm bờ rời gây sạt lở. Sạt lở đường ở mức độ nhẹ gây ảnh hưởng đến tuổi thọ của đường, ở mức độ nặng gây gián đoạn giao thông trên đường, gây ùn tắc làm các phương tiện bị tắc nghẽn không tiếp tục lưu thông trên đường mà phải quay lại. Cùng với sự cố này các phương tiện có thể bị lật, lao xuống giải phân cách... gây thiệt hại về người và tài sản.

***3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án***

***3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải***

***a. Các biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải***

***\* Đối với nước mưa chảy tràn***

Trong giai đoạn đầu thi công, biện pháp tiêu thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, việc định hướng thoát nước mưa chảy tràn bằng các mương đào là biện pháp đơn giản nhưng hiệu quả, giúp nước mưa tiêu thoát theo hướng mong muốn, giảm thiểu được các ảnh hưởng xấu do nước mưa tới quá trình thi công cũng như môi trường xung quanh.

Các cống ngang chủ yếu là cống địa hình có dòng chảy hiện trạng ; đóng vai trò tiêu úng nội đồng. Dòng chảy nhỏ, ổn định, chỉ tăng lưu lượng khi có mưa

Khu vực nắn chỉnh ngòi Tân Kim-Sông Cầu có hướng dốc địa hình từ Tây sang Đông, nắn chỉnh tuân thủ theo hướng dốc địa hình, nước mưa tại khu vực này chảy vào ngòi trên vì vậy không gây ra hiện tượng ngập úng cho khu vực

Các công trình thoát nước của dự án bao gồm:

- Cống khẩu độ nhỏ (cống tròn và cống hộp khẩu độ từ 2,0x2,0m trở xuống) sử dụng kết cấu BTCT lắp ghép, các cống hộp lớn (từ 2,5x2,5m trở lên) thiết kế đổ tại chỗ.
- Móng cống bằng BTXM, BTCT lắp ghép và đổ tại chỗ;
- Nền móng gia cố phù hợp với điều kiện địa chất;

Bố trí các khe phòng lún đảm bảo ổn định công trình:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

*Bảng thống kê cầu/cống trên tuyến*

TT	Lý trình	Loại	Khẩu độ	Chiều dài	Hướng	Ghi chú
1	0+030	Cống tròn	D100	20	T-->P	Làm mới
2	0+150	Cầu Km0+149	24	31.10	T-->P	Làm mới
3	0+421	Cầu Lấp	6	12.74	T-->P	Cầu Lấp nối dài
4	0+520	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
5	0+690	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
6	0+845	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
7	0+960	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
8	1+166	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
9	1+240	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
10	1+460	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
11	1+590	Cống tròn	D100	16	T-->P	Làm mới
12	1+990	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
13	2+030	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
14	2+297	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
15	2+708	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
16	2+789	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
17	3+167	Cống hộp	1.0x1.0	16	P-->T	Làm mới
18	3+577	Cống tròn	D100	16	P-->T	Nối dài
19	4+320	Cống tròn	D100	16	T-->P	Làm mới
20	4+409	Cống hộp	1.0x1.0	16	T-->P	Làm mới
21	5+088	Cầu Km5+98,5	33	43.1	T-->P	Làm mới
22	5+220	Cống tròn	D100	20	T-->P	Làm mới
23	5+294	Cống tròn	D100	20	T-->P	Làm mới
24	5+580	Cống tròn	D100	20	T-->P	Làm mới
25	5+662	Cống tròn	D100	20	T-->P	Làm mới
26	5+820	Cống tròn	D100	15	T-->P	Làm mới
27	6+054	Cống tròn	D100	15	T-->P	Làm mới

*\* Hệ thống thoát nước dọc*

Bố trí hệ thống thoát nước dọc trên hè đường các đoạn qua quy hoạch đô thị và các đoạn qua khu đông dân cư:

- Hệ thống thoát nước dọc sử dụng rãnh gạch không nung xây vữa xi măng M75 B=0,5m trên hè và các đường ngang nhỏ, xe tải trọng thấp; các đoạn qua đường ngang có xe tải trọng lớn và lưu lượng cao sử dụng rãnh BTCT B=0,5m. Tấm đan rãnh bằng BTCT M250. Rãnh được đặt sát bó vỉa, chiều dài hệ thống thoát nước dọc là 9.150m trong đó có 8.880m rãnh thường 270m rãnh chịu lực

- Bố trí hệ thống ga thu nước mặt với khoảng cách trung bình 30m/hố; hố thu bằng gạch không nung xây vữa M75, cửa thu nước mặt bằng bó vỉa đặc biệt đảm bảo thu nước trong quá trình khai thác. Hướng thoát nước theo hướng quy hoạch và hướng thoát hiện trạng về các vị trí kênh mương hiện hữu.

**\* Các thiết kế khác**

- Ngoài ra để ngăn ngừa hoặc giảm tối thiểu chất rắn lơ lửng, vật trôi nổi, dầu mỡ thâm nhập vào dòng nước và giảm bùn lắng trong nước mưa chảy tràn xuống dòng chảy khi tiến hành các hoạt động thi công gần mương tưới tiêu, các suối chảy qua khu vực dự án, những biện pháp giảm thiểu sau đây sẽ được áp dụng như sau:

- Thực hiện san ủi đến đâu, thi công xây dựng luôn đến đó, đất đá thải phát sinh được vận chuyển đến bãi đổ thải, không đổ tràn lan ra khu vực xung quanh để hạn chế cuốn theo nước mưa chảy tràn.

- Ngăn chặn dòng nước chảy tràn, làm hố lắng để giảm tối đa dòng bùn đất khi thâm nhập vào dòng chảy bằng biện pháp: Ngăn dòng nước chảy tràn vào khu vực thi công bằng cách hướng chúng đến những vị trí đã được gia cố; hướng dòng nước chảy tràn từ trong khu vực thi công về vị trí hố đào để lắng đọng trầm tích trước khi nhập vào dòng nước tự nhiên.

- Các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu nén chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đá cuốn theo nước mưa chảy tràn. Hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Không tiến hành thi công vào những ngày mưa lớn, bão để giảm lượng nước rửa trôi bề mặt vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp xảy ra hiện tượng ngập úng tại khu vực thi công nhà thầu thực hiện bơm hút nước vào các hố lắng trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận tránh gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

- Thu gom nạo vét bùn cặn trên các mương thoát nước đảm bảo quá trình tự thoát nước mưa tránh gây ứ đọng ảnh hưởng tới quá trình thoát nước và môi trường xung quanh khu vực dự án.

+ Vật liệu thi công sẽ được đặt xa các nguồn nước cho chúng không thể thâm nhập trực tiếp xuống dòng nước dưới ảnh hưởng của dòng nước mưa chảy tràn;

+ Chất thải rắn trong thi công (đất đá đào đắp) được tận dụng tối đa trong quá trình san nền, lượng còn lại sẽ thu gom và chuyển về vị trí đổ thải dưới sự giám sát của Tư vấn giám sát thi công. Vị trí đổ thải phải được sự cho phép của chính quyền địa phương. Việc xin phép đổ thải và vị trí đổ thải được Nhà thầu hoàn thành trước khi thi công. Đảm bảo vị trí đổ thải không gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm khu vực.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Yêu cầu nhà thầu vệ sinh mặt bằng thi công cuối mỗi ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu sự xâm nhập của các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

+ Vị trí tập kết và đặt các thiết bị thi công sẽ bố trí xa các dòng chảy sao cho sản phẩm dầu mỡ thải hoặc rò rỉ không thâm nhập vào nguồn nước;

+ Hệ thống dẫn nước tạm thời quanh khu vực thi công mô cầu và các công sẽ được thiết lập để ngăn chặn tình trạng ngập lụt khi mưa lớn tràn chất bẩn vào khu vực công trường và từ công trường xuống dòng chảy;

+ Do bùn và đất thải ra từ các cọc khoan nhồi, từ hoạt động thi công cầu không chứa chất độc, có thể sử dụng chúng cho các mục đích thích hợp khác. Chúng sẽ được sử dụng để san lấp tạo mặt bằng tại các vị trí xác định trên cạn, dưới sự chỉ dẫn của Tư vấn giám sát thi công sau khi đã đạt được thoả thuận với chính quyền địa phương;

+ Nước thải thi công phải được dẫn qua các hố lắng tạm trước khi cho thoát ra môi trường.

+ Xăng, dầu bôi trơn và các loại nhiên liệu khác dùng cho các phương tiện thiết bị sẽ được bảo quản cẩn thận tránh tràn đổ hoặc những hành động phá hoại, đồng thời có quy định về an toàn (bảo quản theo đúng quy định của chất thải nguy hại);

+ Thi công các cọc khoan nhồi sẽ được hoàn thành theo đúng trình tự thiết kế để nước bản không tràn vào lỗ khoan

+Bố trí 01 hố lắng 10 m<sup>3</sup> tại các vị trí ra vào khu vực thực hiện Dự án để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường

*\* Nước thải sinh hoạt*

Do đặc trưng xây dựng công trình cầu, đường giao thông nên lán trại thường phải di dời dọc theo công trình để thuận tiện cho quá trình ăn ở của công nhân và trông coi công trình nên dự án sử dụng loại nhà vệ sinh lưu động để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

Với số lượng công nhân thi công trên công trường khoảng 40 người. Chủ đầu tư sẽ lắp đặt các nhà vệ sinh di động. Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh di động composite chuyên phục vụ cho công trường thi công, khu công nghiệp, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng...

Đối với dự án này, chủ đầu tư dự kiến sẽ lựa chọn các nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật sau:

+ Kích thước tổng thể (sâu x rộng x cao) = 100 x 145 x 255(cm)

+ Dung tích bể thải 600 lít

+ Dung tích bể nước 400 lít

+ Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Sản phẩm được thiết kế hoàn chỉnh, đồng bộ và gọn nhẹ; sau khi cấp điện và nước có thể sử dụng ngay mà không cần lắp đặt thêm bất cứ thiết bị nào khác. Sản phẩm có cấu tạo thân thiện, đơn giản, dễ dàng lắp đặt và vệ sinh hàng ngày.

Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, dự án sẽ bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý. Nhà vệ sinh sẽ được đặt ở các vị trí cách xa khu ở của công trường và nguồn nước sử dụng.

Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đi động đầy, đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. Với dung tích của bể là 0,6m<sup>3</sup>; lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Như vậy trong giai đoạn này chủ đầu tư bố trí 3 nhà vệ sinh lưu động, khi bể chứa chất thải của nhà vệ sinh đầy sẽ thuê đơn vị xử lý chất thải đến hút vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh và chuyển sang sử dụng các nhà vệ sinh còn lại.



**Hình 3. 3. Hình Minh Họa Nhà Vệ Sinh Lưu Động**

Chủ dự án cam kết không thải nước thải sinh hoạt chưa xử lý ra môi trường

Vị trí cụ thể của các nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu và quá trình di chuyển theo tuyến của dự án.

Ngoài các biện pháp sẽ triển khai thực hiện. Chủ đầu tư sẽ khuyến khích các nhà thầu giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tăng cường tuyển dụng nhân công tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Ngoài mục tiêu này, việc tuyển công nhân là người địa phương sẽ thuận lợi hơn cho các nhà thầu thi công như: Tình hình an ninh được đảm bảo hơn, công nhân xây dựng có sức khỏe tốt hơn dẫn đến làm việc hiệu quả hơn.

*Tính khả thi của các biện pháp*

\* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện. Sử dụng nhà vệ sinh di động thì có thể linh động di chuyển theo công trường thi công.

\* Nhược điểm: Một số công trình tốn chi phí đầu tư ban đầu.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi.

\* Hiệu quả của biện pháp: Các biện pháp nếu tuân thủ áp dụng sẽ cho hiệu quả, đặc biệt nước thải sinh hoạt tại các nhà vệ sinh di động khi đầy sẽ được thuê vận chuyển đi xử lý, bồn bể lắng được thuê nạo vét đem đi xử lý, không xả ra môi trường.

\* *Nước thải thi công*

Lượng nước thải thi công xây dựng có thể phát sinh do nước rò rỉ từ quá trình phối trộn vật liệu xây dựng. Lượng này thường rất nhỏ ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường. Ngoài ra còn có nước thải phát sinh từ hoạt động rửa trạm trộn bê tông và rửa lốp xe và thiết bị thi công. Để giảm khả năng phát sinh và tác động của lượng nước thải này chủ dự án có các biện pháp sau.

- Quy hoạch thành một khu chứa và sử dụng để tưới giảm bụi khu vực công trường trong suốt quá trình thi công.

- Yêu cầu nhà thầu thi công gọn, giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc.

- Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.

- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho tưới giảm bụi tại công trường..

- Nước phát sinh từ hoạt động rửa lốp xe ra vào công trường để loại bỏ đất cát trước khi ra đường. Lượng nước thải này phát sinh khoảng 5m<sup>3</sup>/ngày-đêm được thu gom về hệ thống bể lắng của công trường đã được xây dựng từ giai đoạn chuẩn bị với dung tích bể lắng khoảng 5m<sup>3</sup>/bể. Bể được đào hố, xây kè bờ bảo vệ, có ngăn tách mỡ trước khi thải ra môi trường

Lượng nước thất thoát bề mặt phát sinh được thu gom vào hố ga lắng cặn (phát sinh di động theo lộ trình thi công), sau đó sau đó cũng lại sử dụng cho tưới đường giảm bụi. Hố ga sau khi sử dụng sẽ được lấp trả lại mặt bằng.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.*

- Giai đoạn này tác động của khí, bụi chủ yếu do các phương tiện thi công san gạt mặt bằng và vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình, các biện pháp giảm thiểu khí bụi tập trung vào tưới nước trên mặt bằng thi công và tuyến đường chịu tác động thường xuyên. Che chắn thùng xe tránh để rơi vãi vật liệu. Và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường. Sử dụng các phương tiện đã đăng kiểm, tránh sử dụng các loại đã quá cũ.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường vận chuyển, giảm công tác lưu giữ bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Khi tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường xây dựng thì phải được che đậy bằng bạt cẩn thận tránh tác động của mưa nắng và gió nhằm giảm thiểu khả năng phát tán bụi.

- Không vận chuyển vật liệu xây dựng quá đầy gây rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển

- Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che xung quanh khu vực dự án, tập trung tại những vị trí gần đường giao thông và vị trí không có tường rào ngăn cách với dân cư để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh. Biện pháp này giúp quá trình thi công an toàn, ngăn chặn người không có nhiệm vụ hoặc các loại động vật xâm nhập vào khu vực thi công gây tai nạn hoặc sự cố đáng tiếc

- Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm

- Thành lập tổ vệ sinh để thu gom phế liệu xây dựng, dọn dẹp vệ sinh hàng ngày nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực Dự án;

- Phối hợp với các đơn vị quản lý giao thông để phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ trong khu vực dự án

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường, Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường. Hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển để giảm bụi. Tại các khu vực thi công xây dựng, sử dụng vòi phun trực tiếp để dập bụi.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

- Đối với các hoạt động vận chuyển và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 13h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

- Bố trí cầu rửa lốp xe tại khu vực công trường thi công để loại bỏ đất cát trước khi ra đường.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Xử phạt nghiêm khắc các trường hợp vi phạm quy định

- Biện pháp giảm bụi trong quá trình thi công hệ thống điện, thoát nước: Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu xong dọn dẹp, vệ sinh luôn khu vực đó. Vận chuyển đất màu đến trồng cây theo khối lượng đã tính toán và tập kết tập trung bên cạnh ô dự kiến trồng cây. Sau khi trồng cây dùng xẻng, chổi làm sạch đất màu rơi vãi trên vỉa hè, nền đường hót đổ vào gốc cây. Hoàn thiện công tác trồng cây tiến hành tưới nước bảo dưỡng cây để đảm bảo cây trồng sống sau khi được trồng. Hoạt động tưới nước này cũng làm đất ẩm không phát tán thêm bụi vào môi trường.

- Biện pháp giảm phát tán bụi khi sử dụng máy nén khí làm sạch nền trước khi trải bê tông nhựa: Sử dụng chổi để quét làm sạch bề mặt nền đường trước khi sử dụng máy nén khí phụt làm sạch nền đường. Đây là biện pháp thô sơ đơn giản nhưng có hiệu quả rất lớn làm giảm lượng bụi phát sinh.

*\* Đối với các phương tiện thi công*

- Các phương tiện, thiết bị thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định hiện hành.

- Chỉ sử dụng các phương tiện đã đăng kiểm đạt tiêu chuẩn theo luật định. Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của máy móc, phương tiện thi công thường xuyên, lắp đặt các đèn báo cháy, đèn tín hiệu và các biển báo cần thiết khác.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng để hạn chế nguyên vật liệu rơi vãi.

- Chủ Dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực Dự án.

-Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo xe. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Khi vận chuyển trên các đường địa phương là đường cấp phối, giới hạn tốc độ vận chuyển.

- Thiết kế chiếu sáng cho những khu vực xây dựng cầu vào ban đêm và bảo vệ tuyến đường.

*Tính khả thi của các biện pháp*

\* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

\* Nhược điểm: Không làm giảm thiểu một cách triệt để.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ làm tải lượng bụi phát sinh không đáng kể, giảm thiểu được bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi sẽ đảm bảo quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất phụ thuộc vào việc thực hiện của nhà thầu. Thông qua hoạt động giám sát, nhà đầu tư phối hợp với đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để duy trì chất lượng không khí ở mức chấp nhận được.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn*

\* *Đối với chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình:* Chất thải rắn do tháo dỡ các công trình trên mặt bằng phát sinh không lớn được thu gom, sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

\* *Đối với sinh khối thực vật phát quang:*

- Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa trên đất. Khối lượng thực bì dọn dẹp cần thải bỏ theo ước tính khoảng 1 tấn, sẽ hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

\* *Đối với lớp bùn đất bóc tách bề mặt:*

Lớp đất bóc sẽ được đổ tại các vị trí sau:

1. Xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương (Đoạn sát km0+200): CLN+NTS
2. Xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương (cách 23m tới km 0+500): LUK
3. Thôn Núi Chùa, xã Tân Kim (Đoạn sát km 5+120): CLN, BHK, LUC

Khu vực dự kiến đổ đất bóc hữu cơ là khu vực có mục đích sử dụng đất là đất lúa, đất trồng cây lâu năm.

Dự án có 1,79ha đất lúa (tương đương 5.370 m<sup>3</sup> đất hữu cơ) cần phải có phương án bảo vệ và sử dụng theo đúng nghị định số 94/2019/NĐ-CP trên tổng khối lượng đất đào 62.232 m<sup>3</sup>.

Sau khi tận dụng khoảng 34.706 m<sup>3</sup> làm đất đắp chủ đầu tư sẽ tiến hành đổ thải. Tại các khu vực tập kết đổ thải, sẽ tiến hành đổ vật liệu xây dựng tháo dỡ từ các công trình hiện trạng và vật liệu thải từ quá trình đào nền đường cũ xuống trước, tiếp theo đổ lớp đất yếu lên trên và cuối cùng đổ lớp đất bóc tầng đất mặt lên trên để cải tạo đất theo quy định. Quá trình sử dụng đất bóc sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý đảm bảo không gây úng ngập, cản trở, bồi lấp dòng chảy, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Phương tiện vận chuyển bằng xe ô tô tự đổ loại 10 tấn.

Việc đổ đất san lấp mặt bằng khu đất trống này, đảm bảo không gây sạt trượt đất, không gây ngập úng và không làm ảnh hưởng đến mục đích sử dụng đất hiện trạng; thực hiện đúng quy định pháp luật về đất đai. Thành phần của các loại chất thải này chủ yếu là bùn đất yếu nên các tác động đến khu vực xung quanh từ các bãi đổ thải này là không đáng kể. Trong giai đoạn triển khai, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện các thủ tục liên quan theo quy định của pháp luật và cam kết chỉ được phép đổ đất bóc, bùn thải tại các địa điểm ngoài khu vực dự án vào khu vực đã được các cơ quan chức năng có thẩm quyền chấp thuận, phù hợp với mục đích sử dụng đất hiện trạng, đảm bảo không gây ra tình trạng úng ngập cục bộ hoặc hủy hoại suy thoái môi trường và đảm bảo quy định pháp luật về đất đai, nhất là quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa. Không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống sông, suối và các diện tích canh tác nông nghiệp hoặc làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình khu vực xung quanh.

*(Biên bản thỏa thuận bãi đổ đất hữu cơ và sơ đồ vị trí, cự ly đổ thải được đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này)*

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công*

Tất cả rác sinh hoạt từ khu vực nhà tạm (lán trại) của công nhân được thu gom và tập trung vào các thùng chứa có dung tích 200 lít (dự kiến trang bị 2 thùng phuy). Chủ đầu tư sẽ thuê hợp tác xã thương mại và dịch vụ môi trường xanh Phú Bình đến thu gom và đưa đi xử lý.

*\* Đối với phế thải xây dựng*

- Thu gom đất đá, vật liệu xây dựng, vỏ các bao bì xi măng, cát ép, gỗ đưa vào các vị trí trên khuôn viên khu đất xây dựng dự án. Bao bì, cát ép, gỗ... được tái sử dụng vào các mục đích khác, đất đá vật liệu xây dựng được tận dụng san gạt mặt bằng.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

*\* Bùn sét từ quá trình khoan cọc thi công cầu:*

Lượng chất thải này được vận chuyển đi đổ thải cùng đất đá thải phát sinh từ quá trình đào đắp.

*\* Đối với chất thải nguy hại*

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Thu gom tối đa lượng dầu mỡ rơi vãi và giẻ lau dính dầu mỡ...vào các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy đặt trong dự án. Trang bị 03 thùng phuy loại 200 lít đặt tại khu vực công trường để chứa chất thải nguy hại phát sinh (CTNH được đặt trong kho có mái che, nền xi măng, diện tích 10m<sup>2</sup>, có biển cảnh báo).

- Hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật

*\* Biện pháp quản lý chất thải phát sinh trong quá trình khoan cọc nhồi*

- Đối với chất thải là bentonite phát sinh trong quá trình thi công cọc khoan nhồi của các móng cầu các biện pháp giảm thiểu cần thực hiện như sau:

- Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi, bentonite sẽ được tuần hoàn trong bể chứa cách ly.

- Bể chứa tuần hoàn sẽ được lắp đặt 1 ngăn lắng để bentonite không bị chảy tràn ra ngoài gây ô nhiễm nguồn nước.

- Lượng đất lẫn bentonite lấy từ công tác khoan cọc sẽ được vận chuyển bằng xe tải đến bãi rác qui định. Bentonite có đặc tính giống đất sét có thể sử dụng để làm vật liệu san nền.

### **3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn**

Nhiều hoạt động của dự án sẽ phát sinh tiếng ồn như hoạt động của xe cộ và máy móc xây dựng (máy khoan cọc, máy đào và máy cắt, máy phát điện...) như được đánh giá phần trên. Để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, Chủ Đầu tư, Nhà thầu sẽ áp dụng nghiêm túc các nội dung như sau:

- Kiểm tra mức ồn của phương tiện giao thông vận tải, thiết bị và máy móc thi công, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép thì lắp các thiết bị giảm âm

- Không sử dụng các máy móc có mức ồn lớn hơn 90dBA (đo tại điểm cách máy 2m). Điều này sẽ được phát hiện khi tiến hành quan trắc môi trường giai đoạn thi công xây dựng.

- Bố trí các thiết bị thi công ở khoảng cách phù hợp đến các đối tượng nhạy cảm, tắt các thiết bị hoạt động gián đoạn, kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

- Xây dựng rào chắn quanh các hoạt động gây ồn hoặc máy móc gây ồn.

- Tránh các hoạt động vào ban đêm. Các máy gây ồn nên được hoạt động vào ban ngày. Các hoạt động vào ban đêm nên được thực hiện bằng các phương tiện/thiết bị ít gây ồn.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Không vận chuyển nguyên vật liệu và phế thải qua khu dân cư dọc theo đường liên thôn và đường liên xã vào ban đêm (từ 22h – 6h)

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của độ rung*

Trương tự kiểm soát tiếng ồn, việc giảm thiểu độ rung trong xây dựng yêu cầu xem xét vị trí thiết bị và quá trình như sau:

- Chống rung tại nguồn là những biện pháp nhằm giảm rung động ngay tại nơi phát sinh trước khi lan truyền sàng các chi tiết khác trong máy và biện pháp này được áp dụng chủ yếu đối với trường hợp rung động là các kích động lực điều hòa hoặc tuần hoàn. Chống rung chủ động là những biện pháp chống rung triệt để và tích cực nhưng đồng thời cũng là biện pháp khó khăn nhất do tính chất phức tạp, đa dạng của máy móc thiết bị về kết cấu cũng như về công dụng. Vì vậy cho tới nay cũng chưa có một phương pháp chung cho vấn đề này. Tuy nhiên dựa vào kinh nghiệm thực tế của từng loại thiết bị máy móc cụ thể người ta có thể giải quyết chống rung chủ động bằng những biện pháp như:

+ Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ làm việc

+ Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực

+ Sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung mà cơ sở của những biện pháp này được dựa trên nguyên tắc làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho rung động khi truyền tới cơ thể con người cũng như môi trường xung quanh là ở mức cho phép. Trong quá trình xây dựng, đối với những hạng mục công trình nằm cạnh công trình khác sẽ có các biện pháp đào hào, đổ cát xung quanh khu vực đóng cọc để hạn chế sự lan truyền chấn động.

- Đặt máy móc ở công trường càng xa với khu vực nhạy cảm với độ rung càng tốt. Cụ thể là đối với các công trình xây dựng nhà ở dọc theo tuyến.

- Các thiết bị gây nên độ rung lớn sẽ được đặt tại các vị trí mà tác động do rung là thấp nhất.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn rung tại các khu vực nhạy cảm như trường học, khu dân cư...

- Khuyến khích nhà thầu sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây rung để giảm mức độ rung cộng hưởng đến khu vực xung quanh;

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư*

Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên. có tổng diện tích đất chiếm dụng khoảng 13,59ha. Diện tích đất chủ yếu là đất trồng lúa 3,24ha.

Quá trình triển khai công tác đền bù và GPMB sẽ đảm bảo các nguyên tắc sau:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Phối hợp với UBND huyện Phú Bình lập, thực hiện phương án bồi thường giải phóng mặt bằng, đền bù hỗ trợ các công trình xây dựng, tài sản trên đất theo quy định của pháp luật. Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của Nhà nước tới nhân dân.

- Công khai về mức giá đền bù (chi tiết từng loại tài sản đền bù) tới người dân bị ảnh hưởng. Giá đền bù và giao đất phải được bàn bạc cụ thể và được sự thống nhất của đại bộ phận người dân.

- Vấn đề đền bù được giải quyết hợp lý theo Luật định và phù hợp với tình hình thực tế ở địa phương về công trình, ruộng vườn, hoa màu... Thuận lợi về điều kiện hành chính, kinh tế và sinh hoạt truyền thống của người dân.

- Thực hiện phương án sử dụng tầng đất mặt đối với phần diện tích đất lúa chuyển đổi mục đích sử dụng theo quy định hiện hành, hoàn thành các thủ tục pháp lý về đất đai trước khi thi công.

- Lập phương án chuyển mục đích sử dụng đất rừng trình Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thẩm định, thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính đối với diện tích 0,52ha đất rừng sản xuất chuyển sang mục đích khác theo quy định.

Như vậy, với mục tiêu và nguyên tắc của kế hoạch GPMB là đảm bảo đúng thời gian trưng dụng đất cho việc thực thi dự án, giảm thiểu những tác động xấu có thể có của công tác GPMB không tự nguyện cũng như cung cấp khuôn khổ về chính sách đãi ngộ, tăng cường năng lực của những người bị ảnh hưởng bởi dự án, cải thiện điều kiện sống trước đây của họ, khả năng thu nhập và sản xuất, hoặc ít nhất cũng hoàn trả lại điều kiện ngang bằng như trước khi có dự án.

Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động trong công tác đền bù, GPMB Chủ dự án đã và đang tiến hành phối hợp các biện pháp như sau:

*- Thống nhất về chủ trương*

Sự thống nhất về chủ trương được thực hiện thông qua đối thoại và tham vấn cộng đồng. Điều này sẽ giúp Chủ dự án nắm bắt được tâm tư, nguyện vọng và thống nhất trên nguyên tắc giữa Chủ dự án với người dân địa phương và chính quyền cơ sở. Thực tế cho thấy nếu thực sự quan tâm tới nguyện vọng chính đáng của người dân, lắng nghe ý kiến, tâm tư, tình cảm của họ để giải tỏa những khúc mắc tồn đọng sẽ nhận được sự đồng thuận và nhất trí cao trong đại bộ phận nhân dân. Việc triển khai công tác tham vấn ý kiến người dân vừa đảm bảo tính dân chủ, vừa đảm bảo lợi ích của Chủ dự án cũng như người dân trong việc giải quyết những mâu thuẫn có thể phát sinh trong quá trình triển khai công tác GPMB.

Việc thống nhất về chủ trương còn tạo điều kiện cho người dân có thời gian để chuẩn bị phương án GPMB. Tạo cảm giác thoải mái và tin tưởng lẫn nhau giữa Chủ dự

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

án và người dân, tránh những khiếu kiện để kẻ xấu lợi dụng, xúi giục người dân khiếu kiện, hoặc không chấp hành nghiêm chỉnh chủ trương của Nhà nước.

- *Đối với phương án di dời công trình nhà ở:*

Toàn dự án dự kiến ảnh hưởng đến các hộ dân phân tán, nên diện tích GPMB nhỏ lẻ, chiếm dụng nhà cửa và đất ở không tập trung. Chủ dự án hỗ trợ hộ dân thực hiện di dời nhà ở về vị trí mới tại các khu tái định cư đã được UBND huyện Phú Bình phê duyệt phục vụ cho dự án hoặc để người dân tự nhận tiền bồi thường và tự tái định cư. Hỗ trợ về mặt kinh phí di dời và hỗ trợ về kinh phí sinh kế những năm giúp chủ hộ sớm ổn định sản xuất. Qua tìm hiểu tâm tư nguyện vọng thì chủ hộ đồng ý nếu được đền bù thỏa đáng, vì vậy phương án này hoàn toàn khả thi.

- *Đối với các hộ dân có đất, Ban bồi thường sẽ tiến hành kiểm đếm, thỏa thuận phương án đền bù thỏa đáng dựa trên các căn cứ pháp luật, việc giao nhận đất trên cơ sở đồng thuận đôi bên. Cụ thể việc hỗ trợ ổn định sản xuất và việc hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm như sau:*

Thứ nhất, việc hỗ trợ ổn định sản xuất được thực hiện theo đúng quy định tại Khoản 4 Điều 19 Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và Luật đất đai số 45/2013/QH13.

Thứ hai, việc hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp được thực hiện theo pháp luật về đất đai: Điều 20 Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định việc hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp.

Nhằm hạn chế tới mức thấp nhất những thiệt hại mà dự án có thể gây ra đối với người dân thuộc diện bồi thường GPMB. Các khung chính sách được lựa chọn phù hợp với hoàn cảnh thực tế của địa phương. Trong quá trình thực hiện sẽ áp dụng các khung chính sách có lợi cho người dân nhất, trong khả năng có thể. Cân nhắc các điều kiện thực tế của người bị ảnh hưởng để có những quyết sách hợp tình hợp lý, tạo lòng tin cho người dân.

Ngoài ra, để giảm bớt thiệt hại về kinh tế, trước khi thực hiện các biện pháp thu hồi đất thực hiện dự án. Ban bồi thường GPMB của thành phố sẽ thông báo cho người dân có đất canh tác tận thu sản phẩm, cây cối, đồng thời ngừng các hoạt động trồng cây trên khu vực dự án; sớm thông báo cho các tổ chức, cá nhân có liên quan tiến hành tận thu các sản phẩm lâm nghiệp tại các khu vực thi công dự án.

*c. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch*

+ Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

- Tổ chức các chương trình giao lưu văn hóa và sinh hoạt văn nghệ cộng đồng cho công nhân, bảo đảm đời sống bản sắc văn hóa và tinh thần lành mạnh, giữ gìn trật tự an ninh khu vực.

+ Vệ sinh phòng dịch:

- Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực.

- Nơi ở phải thoáng mát.

- Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường.

- Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.

- Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của tỉnh để kịp thời dập dịch.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức BVMT trong toàn bộ công nhân thi công.

*d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực*

Do đặc điểm hệ sinh thái khu vực khá nghèo nàn, không có giá trị bảo tồn. Để giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, dự án tập trung 1 số biện pháp sau:

+ Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.

+ Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

*e. Các biện pháp khác áp dụng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản*

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Thiết kế chiếu sáng cho những khu vực xây dựng cầu vào ban đêm và bảo vệ tuyến đường

\* Các biện pháp khác: Làm tường tôn chắn khu vực thi công có giao với các đường giao thông hiện có tại khu vực để cách li khu vực thi công với khu vực xung quanh. Biện pháp này giúp quá trình thi công an toàn, ngăn chặn người không có nhiệm vụ hoặc các loại động vật xâm nhập vào khu vực thi công gây tai nạn hoặc sự cố đáng tiếc xảy ra.

- Lắp đặt các biển cảnh báo đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng tại đầu các khu vực thi công, những khu vực chứa CTNH...

*f. Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông*

- Đơn vị thi công xây dựng sẽ bố trí lịch hoạt động của xe chở nguyên vật liệu hợp lý, không trùng vào các giờ cao điểm, tránh gây ách tắc giao thông đường bộ.

- Nếu để xảy ra hư hỏng tuyến đường dân sinh mà dự án sử dụng nhà đầu tư cam kết sẽ khắc phục sửa chữa đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân.

- Xe vận chuyển trong khu dân cư phải đảm bảo hạn chế tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Hạn chế sử dụng còi trong giao thông tránh gây ra tiếng ồn đặc biệt là khu vực gần khu dân cư.

*h. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh*

Ngay từ giai đoạn đầu khảo sát thiết kế dự án, chủ đầu tư cùng đơn vị tư vấn đã rất quan tâm đến vấn đề đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực khi thi công dự án. Việc thi công chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan. Để giúp tiêu thoát nước cho các lưu vực xung quanh dự án đã có các thiết kế tính toán cụ thể.

Với khối lượng các loại cống và hố ga đã được thiết kế cùng trình tự thi công hợp lý, dự án đảm bảo hạn chế tối đa các tác động tới môi trường nước mặt cũng như khả năng cấp nước của các mương nội đồng, không gây ra tình trạng gián đoạn của dòng chảy trong thời gian dài và tránh được tình trạng úng, tắc nghẽn dòng chảy do thi công đào, san lấp làm mất các đường thoát nước hiện có tại khu vực thi công.

Đảm bảo thi công hoàn thiện xong tuyến mương mới trước khi phá dỡ tuyến mương thủy lợi hiện có để đảm bảo hoạt động sản xuất của người dân trong khu vực. Thực hiện báo cáo xin ý kiến đơn vị quản lý mương thủy lợi và sẽ thực hiện sau khi được chấp thuận.

\* Ngoài ra trong quá trình thi công xây dựng còn áp dụng các biện pháp như:

- Ngăn dòng nước chảy tràn vào khu vực thi công bằng cách hướng chúng đến những vị trí đã được gia cố; hướng dòng nước chảy tràn từ trong khu vực thi công về vị trí hố đào để lắng đọng trầm tích trước khi nhập vào dòng nước tự nhiên.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu nén chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đá cuốn theo nước mưa chảy tràn. Hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Không tiến hành thi công vào những ngày mưa lớn, bão để giảm lượng nước rửa trôi bề mặt vào nguồn tiếp nhận.

- Thu gom nạo vét bùn cặn trên các mương thoát nước đảm bảo quá trình tự thoát nước mưa tránh gây ứ đọng ảnh hưởng tới quá trình thoát nước và môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Bố trí cống thoát nước tạm tại các vị trí thi công cầu qua suối, đào mương thoát nước tạm và bố trí các hố lắng tại các khu vực thi công trên tuyến đường để định hướng dòng chảy vào các lưu vực thoát nước hiện trạng. Duy trì thường xuyên nạo vét bùn cặn trên các mương thoát nước tạm để đảm bảo việc lưu thông dòng chảy, giảm thiểu tình trạng ngập úng cục bộ. Sau khi thi công cầu xong thực hiện khơi thông dòng chảy, dọn dẹp trên bãi lòng suối, hoàn trả lại hiện trạng cho khu vực để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của suối.

- Xây dựng hệ thống thoát nước dọc, thoát nước ngang tuyến đường theo đúng thiết kế; kết hợp bố trí các cửa thu, cửa xả, các hố ga lắng cặn được thiết kế đồng bộ trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung hiện trạng hiện có dọc tuyến. Không đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa và hệ thống kênh mương thủy lợi của địa phương.

- Trường hợp gây ra tình trạng ngập úng tạm thời cho khu vực xung quanh do hoạt động thi công của dự án sẽ thực hiện các biện pháp để tiêu thoát nước khắc phục ngập úng và đền bù thiệt hại theo quy định.

- Biện pháp thi công cầu, cống: Đào mương tạm hình thang kích thước 5,6mx1,5x1,5m để đảm bảo tưới tiêu liên tục cho khu vực

*i. Tác động tại vị trí đổ thải đất đá thải và khu vực xung quanh*

Dự án có 1,79ha đất lúa (tương đương 5.370 m<sup>3</sup> đất hữu cơ) cần phải có phương án bảo vệ và sử dụng theo đúng nghị định số 94/2019/NĐ-CP trên tổng khối lượng đất đào 62.232 m<sup>3</sup>.

Sau khi tận dụng khoảng 34.706 m<sup>3</sup> làm đất đắp chủ đầu tư sẽ tiến hành đổ thải. Tại các khu vực tập kết đổ thải, sẽ tiến hành đổ vật liệu xây dựng tháo dỡ từ các công trình hiện trạng và vật liệu thải từ quá trình đào nền đường cũ xuống trước, tiếp theo đổ lớp đất yếu lên trên và cuối cùng đổ lớp đất bóc tầng đất mặt lên trên để cải tạo đất theo quy định. Quá trình sử dụng đất bóc sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý đảm bảo không gây úng ngập, cản trở, bồi lấp dòng chảy, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.*j. Giảm thiểu tác động do hoạt động thi công cầu, cống*

Thi công theo đúng thiết kế, hoạt động thi công được thực hiện nhanh, gọn. Tránh làm rơi vãi nguyên vật liệu, dầu mỡ vào suối trong quá trình thi công cầu. Sau khi

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

thi công xong cần thực hiện dọn dẹp mặt bằng thi công, lòng suối, hoàn trả hiện trạng khu vực để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của suối.

Dự án có 12 điểm cắt qua vị trí mương thủy lợi, tại các điểm trên đều đã có công hiện trạng. Dự án sẽ tiến hành cải tạo, xây dựng hoàn trả cầu cống. Các công trình hoàn trả kênh mương thủy lợi với khẩu độ tối thiểu D1.25 (1.25x1.25m) và lớn hơn khẩu độ kênh mương hai đầu, bố trí bề lửng chiều dài 1,0m phía thượng lưu

*k. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với canh tác của người dân và việc đảm bảo tưới tiêu cho các khu ruộng bị xen kẹt giữa tuyến đường hiện trạng và các đoạn tuyến đường mới của dự án*

Trên tuyến có 54 vị trí giao các đường dân sinh, tại các vị trí này thực hiện hoàn trả vượt nối với tuyến theo quy định vì vậy đảm bảo cho việc đi lại của người dân. Tiến hành thi công lấp mặt và hoàn thiện từng phần để vừa thi công vừa đảm bảo giao thông.

Công ngang thi công một nửa, một nửa đảm bảo giao thông.

Cầu có bố trí đường tránh đảm bảo giao thông trong quá trình thi công.

### **3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố**

*\* Sự cố cháy nổ, tác động do bom mìn còn sót lại*

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy).

Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với chủ đầu tư để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.

Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:

Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường.

Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa.

Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao.

Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này.

Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.

Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tuy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Bố trí bể chứa nước, đồng thời bố trí các thùng phuy 100 lít đựng cát khô.

Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

*\* Biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.
- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.
- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.
- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;
- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;
- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.
- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.
- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/10/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính Phủ.

*\* Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông*

- Trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ dự án các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...).
- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h;
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

- Các phương tiện vận chuyển phải che phủ kín khí thùng xe

- Hệ thống chiếu sáng: Vào ban đêm để báo hiệu cho các phương tiện tham gia giao thông và người dân xung quanh, sẽ phải bố trí hợp lý vị trí chiếu sáng tại các địa điểm đang thi công

- Hoàn thành việc vượt nối các tuyến đường giao thông dân sinh xung quanh vào tuyến đường của dự án ngay trong quá trình thi công để đảm bảo việc đi lại của người dân trong vùng.

- Phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của dự án.

**\* Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ**

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.

- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.

- Tại khu vực có địa hình cao, dễ thoát nước nên khả năng xảy ra ngập úng rất ít, chủ yếu tập trung vào các biện pháp phòng ngừa sự cố do sấm sét và mưa lớn rửa trôi đất cát xuống hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh. Về vấn đề tiêu thoát nước mưa đã được báo cáo đề xuất các biện pháp riêng.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

**- Đối với sự cố do bỏng nhựa đường**

Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết như: ủng, găng tay, kính mắt, khẩu trang, mũ, quần áo cách nhiệt cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình thi công

**- Sự cố sụt lún nhà cửa, các công trình lân cận**

Sự cố sụt lún nhà cửa và các công trình lân cận có thể xảy ra do nền đất yếu, móng nhà không tốt; để hạn chế tình trạng này trong giai đoạn thi công chủ dự án nghiêm chỉnh chấp hành các biện pháp chống rung cho các thiết bị thi công như sau:

- Chống rung tại nguồn là những biện pháp nhằm giảm rung động ngay tại nơi phát sinh trước khi lan truyền sang các chi tiết khác trong máy và biện pháp này được áp dụng chủ yếu đối với trường hợp rung động là các kích động lực điều hòa hoặc tuần hoàn. Chống rung chủ động là những biện pháp chống rung triệt để và tích cực nhưng

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

đồng thời cũng là biện pháp khó khăn nhất do tính chất phức tạp, đa dạng của máy móc thiết bị về kết cấu cũng như về công dụng. Vì vậy cho tới nay cũng chưa có một phương pháp chung cho vấn đề này. Tuy nhiên dựa vào kinh nghiệm thực tế của từng loại thiết bị máy móc cụ thể người ta có thể giải quyết chống rung chủ động bằng những biện pháp như:

+ Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ làm việc

+ Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực

+ Sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung mà cơ sở của những biện pháp này được dựa trên nguyên tắc làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho rung động khi truyền tới cơ thể con người cũng như môi trường xung quanh là ở mức cho phép. Trong quá trình xây dựng, đối với những hạng mục công trình nằm cạnh công trình khác sẽ có các biện pháp đào hào, đổ cát xung quanh khu vực đóng cọc để hạn chế sự lan truyền chấn động.

- Đặt máy móc ở công trường càng xa với khu vực nhạy cảm với độ rung càng tốt. Cụ thể là đối với các công trình xây dựng nhà ở dọc theo tuyến

- Các thiết bị gây nên độ rung lớn sẽ được đặt tại các vị trí mà tác động do rung là thấp nhất

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn rung tại các khu vực nhạy cảm như trường học, khu dân cư...

- Khuyến khích nhà thầu sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây rung để giảm mức độ rung cộng hưởng đến khu vực xung quanh;

- **Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước:** Thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát. Đồng thời tuyên truyền công nhân thi công có ý thức thi công đến đâu gọn đến đâu, thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi.

- **Sự cố sạt lở, lún, nứt vỡ đường:** Yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện đúng theo thiết kế dự án

- **Các biện pháp đảm bảo an toàn trong giai đoạn thi công.**

Đảm bảo giao thông khi thi công: Bố trí các biển báo phản quang (gồm các biển báo hạn chế tốc độ và các biển báo hạn chế khác) và người đứng điều hành giao thông được trang bị cờ, còi và trang phục phù hợp.

Khi xe cộ được phép lưu hành trong lúc đang thi công, nhà thầu sẽ cắm biển báo công trường “Khu vực đang thi công” và biển hạn chế tốc độ “5km/h”.

Ngoài những biện pháp đảm bảo giao thông theo đặc thù của dự án nhà thầu còn áp dụng các biện pháp sau:

+ Bố trí đường dây nóng để liên lạc khi có sự cố xảy ra. Đường dây nóng sẽ được thông báo với chính quyền địa phương, hạt quản lý đường bộ để phối hợp thực hiện và

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

được ghi rõ ở biển báo công trường đặt ở hai đầu gói thầu.

+ Trong suốt quá trình thi công của dự án Nhà thầu sẽ bổ nhiệm một cán bộ có chuyên môn, nghiệp vụ về an toàn giao thông làm Trưởng ban an toàn giao thông.

+ Nhà thầu phối hợp cùng Phòng cảnh sát giao thông công an tỉnh, Sở GTVT tỉnh cùng nhau tổ chức điều tiết giao thông hợp lý như phân luồng, giảm tốc độ, đặc biệt là vào các giờ cao điểm.

+ Tại các vị trí thi công dễ gây ùn tắc (cống, nơi hạ nền) khi thi công Nhà thầu sẽ bố trí xe máy, thiết bị phục vụ công tác cứu hộ.

Nhà thầu luôn đảm bảo đất và vật liệu không rơi vãi trên đường, vỉa hè, chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động của Nhà thầu.

Nhà thầu dựng các biển báo, thanh chắn và các thiết bị điều khiển gia thông khác có thể được yêu cầu theo kế hoạch, tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc theo sự chỉ dẫn của Kỹ sư. Các thiết bị giao thông chỉ được vận hành khi cần và chỉ vận hành các thiết bị được áp dụng một cách phù hợp với các điều kiện có trên thực tế.

Các thiết bị này vì một lý do nào đó mà mất hay hỏng đều được Nhà thầu thay thế khẩn trương, đảm bảo trên tuyến đường trong phạm vi thi công luôn luôn có biển báo đúng như quy định để đảm bảo thi công.

Ngoài giờ làm việc và sau khi hoàn thiện một hạng mục thi công cụ thể, tất cả biển báo, trừ những biển báo cho an toàn công cộng, được dỡ bỏ đi hoặc được che kín.

Tắm phản quang trên biển hiệu, các thanh chắn và các thiết bị khác được Nhà thầu giữ sạch sẽ. Các vết xước, rách trong biển hiệu được Nhà thầu sửa chữa kịp thời, các tấm phản quang phải duy trì được tính phản quang.

Các hoạt động giao thông vào ban đêm đều được chiếu sáng, hệ thống chiếu sáng này được đặt tại các vị trí không gây chói cho giao thông công cộng.

Trong quá trình tiến hành các công việc Nhà thầu luôn quan tâm để đảm bảo sự thuận tiện và an toàn hiện có cho dân cư sống dọc và gần đường.

Nhà thầu cần tự mình làm quen với các điều kiện giao thông hiện tại và hiểu được tầm quan trọng của đảm bảo an toàn giao thông.

Để giảm thiểu việc làm gián đoạn các luồng giao thông, Nhà thầu dựng hàng rào tạm vây quanh công trường để tạo phân cách nhìn giữa công trình và giao thông đi lại gần đó. Vật liệu và máy móc vào ra khỏi khu vực che chắn phải do người cầm cờ điều khiển.

Nhờ các thông tin đại chúng của địa phương thông báo với nhân dân địa phương thông báo với nhân dân địa phương về tình hình thi công của nhà thầu để nhân dân chủ động hơn trong quá trình đi lại trên tuyến.

Tại vị trí đầu tuyến và cuối tuyến của dự án, nhà thầu bố trí biển báo “phía trước là công trường” và biển hạn chế tốc độ để các phương tiện chủ động điều tiết tốc độ hợp lý hơn khi đi qua khu vực công trường.

Công tác điều khiển và phân luồng giao thông được thực hiện đầy đủ trong thi công đồng thời lắp dựng và duy trì các biển báo giao thông, rào chắn barie, đèn đỏ báo

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

nhieu về đêm và người hướng dẫn giao thông theo quy định.

Bảo vệ và sửa chữa các đoạn đường bị hỏng do thi công hoặc do điều kiện thời tiết xấu gây ra.

Đảm bảo gọn gàng trong thi công, không làm rơi vãi vật liệu trên tuyến thi công. Tất cả các xe chở vật liệu của Nhà thầu đều được che đậy cẩn thận và các xe này đều được chở với sức chở cho phép và đi đúng tốc độ.

Tất cả các vật tư, vật liệu được tập kết gọn gàng, máy móc được tập kết gọn gàng sau khi hết ca làm việc.

Những ảnh hưởng bắt buộc trong quá trình thi công sẽ được hoàn trả lại ngay sau khi thi công xong.

Trong khi thi công ban đêm, nhà thầu sẽ luôn đảm bảo đủ ánh sáng, đèn báo hiệu và các dụng cụ đảm bảo an toàn giao thông khác cho người và xe qua lại.

Công tác đảm bảo giao thông cho đối tác thứ 3 Nhà thầu luôn coi trọng công tác đảm bảo giao thông không những cho mình để thi công liên tục và có hiệu quả mà nhà thầu còn luôn quan tâm đến việc đảm bảo giao thông cho toàn tuyến, các đơn vị bạn và các đoàn khảo sát.

Trong trường hợp bị ùn tắc giao thông do bất cứ lý do nào, nhà thầu cũng sẽ tìm mọi giải pháp để giải phóng nhanh và an toàn cho thiết bị, xe cộ qua lại trên đoạn tuyến mà nhà thầu đảm nhiệm.

**- Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún đường, trượt sạt taluy đường**

+ Đảm bảo phương tiện thi công không vượt quá trọng tải cho phép tránh gây ảnh hưởng đến nền đường hiện trạng như gây sụt lún, hư hỏng tuyến đường.

+ Tại các vị trí thi công đi qua ruộng, ao cần phải xử lý tốt nền đường; tại vị trí thi công mái taluy cao cần thiết kế gia cố mái taluy đảm bảo ổn định hạn chế không gây trượt, sạt taluy nền đường.

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát, phát hiện sớm các nguy cơ trượt sạt tại các vị trí taluy dương để kịp thời cảnh báo, xử lý khắc phục.

**3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đưa dự án đi vào sử dụng**

**Bảng 3. 21. Tổng hợp tác động giai đoạn đưa dự án đi vào vận hành**

<b>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</b>	<b>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>
- Khí thải phát sinh từ hoạt động của dòng xe chạy trên hai tuyến đường - Nước mưa chảy tràn qua bề mặt đường	- Tiếng ồn, độ rung - Sự cố như tai nạn giao thông, nứt lún đường...

**3.2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn đưa dự án vào sử dụng**

**3.2.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải**

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải là hoạt động của dòng xe trên đường gây ra, đó là ô nhiễm bụi và khí thải của dòng xe. Với nguồn nhiên liệu sử dụng là xăng, dầu diesel, dầu DO vì vậy khí thải chủ yếu gồm: bụi, NO<sub>2</sub>, HC, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

**a/ Tác động do khí thải**

Có 2 hoạt động chính sẽ ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn khai thác dự án đó là: tác động tới môi trường do sự chuyển động của dòng xe và sự phát thải của dòng xe.

**a1/ Bụi từ chuyển động của dòng xe**

Chuyển động của dòng xe trên mặt đường sẽ tạo ra ma sát và có thể làm phát sinh một lượng bụi hoặc cuộn bụi từ mặt đường theo bánh xe và phát tán vào môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, có thể thấy sau khi hoàn thành, với chất lượng mặt đường nhẵn và kết cấu tốt, do đó lượng bụi phát sinh trong trường hợp này là không đáng kể.

Lượng bụi do dòng xe chủ yếu phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và nhu yếu phẩm phục vụ nhu cầu của người dân...

**a2/ Đánh giá sự phát thải của dòng xe**

Do tuyến đường của dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT269B tỉnh Thái Nguyên và một số đường giao thông liên xã sẵn có của địa phương do vậy dự đoán mật độ giao thông trên tuyến đường này ở mức trung bình, khả năng xảy ra tình trạng ách tắc giao thông là không lớn.

Với nguồn phát thải từ dòng xe không lớn, kết hợp với các điều kiện tự nhiên trong khu vực, sau khi dự án được hoàn thành, có thể thấy mức độ ảnh hưởng tới môi trường không khí từ nguồn thải của các phương tiện tham gia giao thông là tương đối thấp và hầu như không ảnh hưởng tới chất lượng môi trường sống của người dân tại các khu vực lân cận.

**a3/ Dự báo mức phát thải bụi và khí thải của dòng xe trong giai đoạn khai thác**

Các hoạt động giao thông vận tải sẽ phát sinh ra một lượng khí thải có thành phần chủ yếu là: bụi, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, CO,... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

Công thức dùng cho dự báo ô nhiễm không khí theo mô hình Sutton, các hệ số ô nhiễm của các loại xe ô tô, xe tải, tải nặng, xe gắn máy được dùng cho tính toán như sau:

$$C = 0.8 * \alpha * n * \frac{\exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2 * S_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2 * S_z^2}\right]}{S_z * U}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải

mg/m<sup>3</sup>

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

- $\alpha$ : Hệ số ô nhiễm
- n: Lưu lượng xe trong một ngày đêm xe/ngđ
- Z: Chiều cao của điểm dự báo m
- h: Chênh lệch về chiều cao giữa đường và đất xung quanh m
- U : Vận tốc gió m/s
- $S_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng

Hệ số khuếch tán  $S_z$ : là hàm số theo khoảng cách x, phụ thuộc độ ổn định khí quyển được tính theo công thức sau:

$$S_z = 0.53 * x^{0.73}$$

Trong đó: x là khoảng cách từ tim đường tới điểm tính (m)

Để xác định lượng thải chất ô nhiễm, trong báo cáo này sử dụng hệ số ô nhiễm môi trường không khí do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra.

**Bảng 3. 22. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính**

Loại xe		CO (kg/1000km)	SO <sub>2</sub> (kg/1000km)	NO <sub>x</sub> (kg/1000km)	PM10 (kg/1000km)	VOCs (kg/1000km)
Xe con	Xe chạy xăng	0,0022	0,00004	0,00022	0,00008	0,0002
	Xe chạy dầu	0,0022	0,00004	0,00022	-	0,0002
Xe tải nhỏ, xe khách 12 chỗ	Xe chạy xăng	2,2-5,0	0,00006	0,5-0,7	-	0,5-0,7
	Xe chạy dầu	1-1,5	0,00007	0,7-1,2	0,08-0,17	0,7-1,2
Xe tải lớn	Xe chạy xăng	0,004	0,00017	0,007	0,00015	0,0011
	Xe chạy dầu	0,004	0,00036	0,007	0,00015	0,0011

(Nguồn: Hệ số phát thải của phương tiện giao thông – EURO2)

Trong thực tế, nguồn ô nhiễm giao thông là nguồn thải liên tục và dài vô hạn, để đơn giản có thể coi nguồn đường ở độ cao gần mặt đất và xét cho trường hợp bất lợi nhất, gió thổi vuông góc với trục đường. Vận tốc gió trung bình trong khu vực là 2,5m/s, chiều cao của mặt đường so với mặt đất hai bên đường khoảng 2m. Kết quả dự báo khí ô nhiễm do dòng xe được trình bày trong bảng sau. Nồng độ các chất ô nhiễm được tính ở độ cao 1,5m so với mặt đường.

**Bảng 3. 23. Kết quả dự báo tải lượng khí thải ô nhiễm do dòng xe**

<b>Năm</b>	<b>Khoảng cách</b>	<b>CO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>SO<sub>2</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>NO<sub>x</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>VOC (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
2025	5m	0,026531	0,004411	0,026465	0,008822	0,026465
	10m	0,015569	0,002591	0,015548	0,005183	0,015548
	15m	0,011501	0,001915	0,011491	0,00383	0,011491
	20m	0,009295	0,00155	0,009297	0,003099	0,009297
	30m	0,006896	0,001149	0,006893	0,002298	0,006893
	50m	0,004742	0,00079	0,00474	0,00158	0,00474
2030	5m	0,44219	0,007939	0,044108	0,176433	0,044108
	10m	0,259491	0,004665	0,025914	0,103656	0,025914
	15m	0,191682	0,003447	0,019151	0,076605	0,019151
	20m	0,154919	0,002789	0,015495	0,06198	0,015495
	30m	0,11494	0,002068	0,011489	0,045955	0,011489
	50m	0,079034	0,001422	0,0079	0,031598	0,0079
2035	5m	0,530627	0,008822	0,05293	0,017643	0,05293
	10m	0,311389	0,005183	0,031097	0,010366	0,031097
	15m	0,230019	0,00383	0,022982	0,007661	0,022982
	20m	0,185903	0,003099	0,018594	0,006198	0,018594
	30m	0,137928	0,002298	0,013786	0,004595	0,013786
	50m	0,09484	0,00158	0,00948	0,00316	0,00948
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>		<b>300</b>	<b>350</b>	<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>-</b>
<b>QCVN 06:2009/BTNMT</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5000</b>

Theo kết quả dự báo cho thấy hầu hết nồng độ các khí phát thải từ hoạt động giao thông nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

Hiện tại, do tuyến đường chủ yếu đi qua khu vực đồng ruộng, dọc tuyến có ít dân cư sinh sống nên các ảnh hưởng do nguồn phát thải khí từ hoạt động giao thông giảm đáng kể.

Tuy nhiên, Đối tượng chịu tác động đáng kể bởi bụi và khí thải do phương tiện tham gia giao thông trong quá trình khai thác là thảm thực vật, cây cối, hoa màu và lúa dọc theo tuyến đường tính tới khoảng cách khoảng 15-20m, điều này có thể sẽ làm giảm khả năng quang hợp ảnh hưởng tới sự phát triển và năng suất cây trồng.

**b. Tác động do nước mưa chảy tràn**

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh nước thải là nước mưa chảy tràn trên mặt đường gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào lưu lượng mưa của khu vực và diện tích bề mặt. Lượng mưa ngày lớn nhất tại Thái Nguyên là 328,5mm (tháng 8), nước mưa chảy tràn trên mặt cầu sẽ kéo theo các loại chất thải có dầu mỡ, kim loại do xe cộ lưu thông trên cầu sinh ra, hoặc làm rơi vãi, rò rỉ, hoặc do phân hủy asphalt đường theo nước mưa trôi xuống sông suối

Hàm lượng kim loại nặng trong lớp đất bản trên mặt đường phát hiện được phụ thuộc vào phương thức giao thông và tỷ lệ thuận với mật độ giao thông.

**Bảng 3. 24. Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường**

Thông số	Hàm lượng (mg/km)
pH	6,7-7,6
Dầu mỡ	5-73
Clo	0,1-4
NO <sup>3-</sup>	3-386
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	34-2700
Cd	1,3 (trung bình)
Cr	2-35
Cu	24-310
Fe	24-65
Pb	19-553
Ni	2-73
Zn	90-577

(Nguồn: Clark và các tác giả. Đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường. Tạp chí CIWEM 2000)

Theo nghiên cứu trên người ta cũng tính được rằng, lượng chất bản trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 19 ngày. Sau 10 ngày tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch“. Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc vượt 5,8m/s hoặc mưa với lượng vượt 7mm/phút. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bản trên mặt đường. Sau 20-30 phút, nồng độ chất bản trong nước chảy tràn không đáng kể. Như vậy những tác động của nước mưa chảy tràn đáng kể trong thời gian 20 phút mưa đợt đầu.

**c. Tác động do chất thải rắn**

Nguồn chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu là hàng hóa, vật liệu vận chuyển bị rơi vãi, các phế thải của hành khách, lái xe...thời gian và phạm vi ảnh hưởng kéo dài suốt tuổi thọ của dự án.

Nguồn thải rắn từ khách bộ hành, xe vận chuyển lưu thông trên tuyến đường ước tính hàng ngày có khoảng 20.000-30.000 lượt người qua lại. Lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ 20-50kg.

### **3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Tác động do tiếng ồn, độ rung**

Tuyến đường hoàn thành sẽ thu hút một lượng nhất định các phương tiện giao thông hoạt động, đồng nghĩa với mức độ tiếng ồn do lượng phương tiện này gây ra là khá cao, đặc biệt vào ban đêm.

Tác động của tiếng ồn trong quá trình vận hành được xem là đáng kể nhất vì nó diễn ra trong suốt khoảng thời gian khai thác công trình. Nguồn ồn của dòng xe mang đặc điểm dạng tuyến, không ổn định và luôn luôn thay đổi. Nó phụ thuộc vào chủng loại phương tiện, lưu lượng xe, tốc độ dòng xe, chất lượng mặt đường, công trình kiến trúc hai bên đường và khoảng cách từ dòng xe tới đối tượng chịu ảnh hưởng. Trong đó, các đối tượng được quan tâm nhiều nhất là các khu vực dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường và người tham gia giao thông...

Vì vậy, người ta 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, việc đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình để xác định.

Để dự báo tiếng ồn của dòng xe trên đoạn tuyến, chúng tôi sử dụng công thức tính toán như sau:

$$L_A = L_{A7} + \sum \Delta_{Ai}$$

Trong đó:

$L_A$  - mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m)

$L_{A7}$  - mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn là xe chạy trên đoạn đường thẳng và bằng phẳng, khi dòng xe có 60% xe tải và xe khách và vận tốc chạy trung bình là 40km/h;

$\sum \Delta_{Ai}$  - tổng các số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác với các điều kiện trên:

+ tăng hoặc giảm 10% lượng xe tải và xe khách thì  $\sum \Delta_{Ai} = \pm 0,8$  dBA

+ tăng hoặc giảm tốc độ xe chạy trung bình  $\pm 10$ km/h thì  $\sum \Delta_{Ai} = \pm 1,5$  dB

+ tăng hoặc giảm độ dốc của đường  $\pm 2\%$  thì  $\sum \Delta_{Ai} = \pm 1$  dBA

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 3. 25. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe với điều kiện chuẩn LA7**

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	80	100	150	200	300	400	500
Mức ồn LA7 (dBA)	68	68,5	69	69,5	70	71	72	73	73,5	74

*Tiếp theo*

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	700	900	1000	1500	2000	3000	4000	5000	10000
Mức ồn LA7 (dBA)	75	75,5	76	77	77,5	78,5	79	80	81

*Nguồn: Môi trường không khí - NXB Khoa học kỹ thuật 1997*

Lấy lưu lượng xe vào giờ cao điểm bằng 15% lưu lượng xe trong ngày, tiếng ồn 2 xe máy bằng tiếng ồn 1 ô tô con, tiếng ồn 1 xe tải bằng tiếng ồn 2,5 xe ô tô con, tiếng ồn xe khách bằng tiếng ồn 2 ô tô con. Căn cứ vào kết quả dự báo nhu cầu vận tải năm 2025, 2030 ta có thể dự báo được mức ồn nguồn phụ thuộc vào lưu lượng dòng xe quy đổi trên tuyến đường như sau:

**Bảng 3. 26. Dự báo mức ồn nguồn từ dòng xe vào các năm 2025 và năm 2030 (7,5m cách trục dòng xe gần nhất), dBA**

Đoạn	Các yếu tố trong tính toán	Năm 2025		Năm 2030	
		Giá trị (dBA)		Giá trị (dBA)	
		Ngoại ô	Đô thị	Ngoại ô	Đô thị
Toàn bộ	LA7	75,4		77,45	
	ΔA1	-1,6	-2,4	-1,6	-2,4
	ΔA2	+1,5	0	+3,0	+1,5
	ΔA3	-4,5	-3,0	-6,0	-4,5
	ΔA4	0	0	0	0
	LA	70,2	70,0	72,85	72,0

**Ghi chú:**

- Lưu lượng xe giờ cao điểm bằng 15% lưu lượng xe trong ngày

ΔA1 : Hiệu chỉnh theo tỷ lệ xe tải xe khách

ΔA2 : Hiệu chỉnh theo tốc độ xe (lấy với tốc độ thiết kế tối đa là 60Km/h)

ΔA3 : Hiệu chỉnh theo chiều rộng đường

ΔA4 : Hiệu chỉnh theo độ dốc dọc (Độ dốc dọc lấy bằng 0 trên toàn tuyến)

Qua kết quả tính toán dự báo mức ồn vào giờ cao điểm trên các đoạn tuyến cho thấy mức ồn tương đương do dòng xe lưu thông trên đường đều xấp xỉ hoặc nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (70dBA) với khoảng cách 7,5m so với nguồn đường.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Mức ồn giảm theo khoảng cách tại các điểm dự báo được tính theo công thức sau:

$$Leq = L_A - 10.lg(r_2/r_1)^{1+a}, (dB)$$

Trong đó:  $r_1, r_2$ : khoảng cách tới trục dòng xe ( $r_1 = 7,5$  m).

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

(đối với mặt đường nhựa và bê tông  $a = -0,1$ ; đối với mặt đất trồng trái không có cây  $a = 0$ ; đối với mặt đất trồng cỏ  $a = 0,1$ ). Chọn  $a = 0,1$  vì hai bên đường trồng cỏ và cây cối. Kết quả cho ở bảng sau:

**Bảng 3. 27. Mức ồn suy giảm tại tuyến vào năm 2025**

Khoảng cách	5	10	15	20	25	30	35
Leq(dB)	81,5	80,5	79,31	77,2	75,6	74,5	71,31

**Nhận xét:** Theo kết quả dự báo trên vào năm 2025, mức ồn tương đương do dòng xe trên tuyến ở khoảng cách 35m vẫn thấp hơn giới hạn cho phép theo TCVN 5949-1998 (70,0 dB) áp dụng đối với ban ngày (6h - 18h) đối với khu dân cư xen kẽ khu thương mại.

**\* Dự báo tác động của rung động**

Theo tài liệu tham khảo của Bộ Xây dựng Nhật Bản, ta có thể sử dụng công thức tính toán cho việc giảm độ rung trong đất như sau:

$$L = L_0 - 10.log(r/r_0) - 8,7.a.(r-r_0)$$

Trong đó:

- L: Mức rung tính theo dBA ở khoảng cách r mét đến nguồn
- $L_0$ : mức rung tính theo dBA đo ở khoảng cách  $r_0$  (m) từ nguồn. Đối với công trình giao thông  $r_0$  thường được thừa nhận là nguồn
- a: hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đá khoảng 0,01; nền cát, bùn -0,1; và nền sét -0,5.

**Bảng 3. 28. Mức rung đối với các loại nền đường khác nhau**

Khoảng cách từ đường (m)	Rung - Nền đường (dBA)	
	Cát /bùn	đất sét/đất mùn
3	93,00	93,00
6	87,38	76,94
12	79,15	47,80
20	69,97	10,82
25	64,25	Rất nhỏ

Qua bảng kết quả này cho thấy: tại điểm nhạy cảm cách nguồn rung 25m, mức rung là 64,25 dBA vẫn nhỏ hơn giới hạn rung cho phép theo TCVN 7210: 2002 – Rung động và va chạm – Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư. Với mức rung động như trên sẽ không

có khả năng gây ảnh hưởng lớn tới chất lượng các công trình dân sinh cũng như công trình công cộng khác dọc theo tuyến đường trong thời gian khai thác tuyến đường.

Kết quả tính toán cho thấy, cách nguồn rung 30m (đối tượng nhạy cảm gần nhất), mức gia tốc rung suy giảm còn khoảng 51,2 dBA. Đối chiếu với TCVN 7210:2002 về rung động do phương tiện giao thông đường bộ, áp dụng cho khu dân cư xen kẽ trong khu thương mại, dịch vụ sản xuất, dân cư dọc tuyến ít bị tác động rung từ tuyến đường.

#### ***b. Bồi lắng, sạt lở***

Tác động gây bồi lắng lòng suối, lòng mương chủ yếu xảy ra do nước cuốn trôi bụi, đất cát trên toàn bộ tuyến đường phát sinh bởi các phương tiện tham gia giao thông. Tuy nhiên, đây là tuyến đường có thảm thực vật khá phong phú do vậy lượng bụi và đất cát được đánh giá là sẽ không đáng kể, hơn nữa dọc theo tuyến đường này Chủ đầu tư đã thiết kế mương dọc 2 bên để thu gom nước mặt. Do vậy, thực chất tác động gây bồi lắng lòng suối và kênh mương nội đồng khác do bản thân tuyến đường gây ra là hầu như không có.

#### ***c. Tác động tới đời sống dân cư tại khu vực và kinh tế xã hội của địa phương***

Với tổng chiều dài 6,1km công trình giao thông góp phần giải quyết ách tắc giao thông, thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên. Đảm bảo an toàn giao thông và chất lượng tuyến đường phục vụ người dân khu vực. Khi trục đường được xây dựng sẽ là tiền đề cơ sở hạ tầng để hình thành các khu dân cư đô thị, các dịch vụ tiện ích, trung tâm thương mại ... thúc đẩy kinh tế vùng phát triển, nâng cao mật độ đô thị hóa, từng bước hoàn thiện một phần quy hoạch chung.

#### ***d. Tác động tới tài nguyên sinh vật***

Hoạt động của tuyến đường sẽ tác động lâu dài và liên tục tới hệ sinh thái khu vực. Cụ thể:

- Gia tăng lưu lượng xe từ đó gia tăng nồng độ khí thải, bụi, tiếng ồn; chất thải dầu mỡ làm ô nhiễm môi trường gây ảnh hưởng đến môi trường sống thủy sinh vật.

- Đối với thực vật, quá trình ô nhiễm bụi sẽ ảnh hưởng tới quá trình quang hợp, quá trình thụ phấn và kèm theo làm suy giảm năng suất cây trồng. Một số khí thải có tác động rất nhạy cảm đối với quá trình ra hoa, thụ phấn của thực vật như SO<sub>2</sub>; NO<sub>2</sub>... có thể làm rụng hoa, lá gây tác động mạnh mẽ tới năng suất cây trồng. Sự tăng cao độ đục của nước là nguyên nhân dẫn tới ngăn cản sự phát triển của loài thực vật thủy sinh. Tuy nhiên tác động này không lớn.

#### ***3.2.1.3. Các rủi ro, Sự cố có thể xảy ra trong quá trình khai thác dự án***

- Tai nạn giao thông nghiêm trọng. Tốc độ tối đa cho các phương tiện được khống chế tùy thuộc vào từng đoạn tuyến. Theo dự án này vận tốc thiết kế là <60km/h. Việc vượt quá tốc độ tối đa cho phép gây nguy hiểm cho người và các phương tiện lưu thông trên tuyến đường và có thể gây ra các tai nạn. Các tai nạn dẫn tới sự cố về môi trường có thể kể đến như các vụ va chạm của xe vận chuyển xăng, dầu, hóa chất... Các tai nạn

này khi xảy ra trên tuyến sẽ gây ách tắc giao thông kéo dài đồng thời phát tán vào môi trường các loại chất thải nguy hại và nguy hiểm hơn khi xảy ra cháy nổ có thể dẫn đến nguy cơ đe dọa tính mạng con người cũng như làm hư hại về tài sản.

- Sự cố sạt lở, lún, nứt vỡ đường: Đối với những vị trí thi công qua ao, ruộng nếu không xử lý tốt nền đường cũng như tính toán, đào xúc đất không thích hợp và bùn vận chuyển đi đổ thải rất dễ dẫn đến tình trạng đường bị lún, xuống cấp nhanh khi đưa phương tiện vào lưu thông. Các chỗ lún có thể xuất hiện tạo các vết lõm làm đường gập ghềnh, mấp mô, đồng thời có thể xuất hiện các vết rạn, các hố ổ gà, ổ trâu gây khó khăn cho người và các phương tiện giao thông qua lại. Chính những hố ổ gà, ổ trâu này thường là nguyên nhân gián tiếp gây ra các vụ tai nạn giao thông do người điều khiển phương tiện giao thông bị giật mình, bất ngờ và lạng xe để tránh đâm phải các hố này dễ dẫn đến va chạm với các phương tiện khác.

- Sự cố sạt lở đường dễ xảy ra với các vị trí mép rìa ngoài của đường do được đắp tôn nền bằng đất đồi. Khi có mưa lớn và kéo dài các lớp đất đắp nền đường có thể bị no nước làm bờ rời gây sạt lở. Sạt lở đường ở mức độ nhẹ gây ảnh hưởng đến tuổi thọ của đường, ở mức độ nặng gây gián đoạn giao thông trên đường, gây ùn tắc làm các phương tiện bị tắc nghẽn không tiếp tục lưu thông trên đường mà phải quay lại. Cùng với sự cố này các phương tiện có thể bị lật, lao xuống giải phân cách... gây thiệt hại về người và tài sản.

- Đối với nguy cơ gây ngập úng nhà ở của người dân, việc thiết kế dự án nếu không tính tới yếu tố cao độ của đường phù hợp với cao độ tự nhiên tại khu vực rất dễ để xảy ra tình trạng đường quá cao gây cản trở thoát nước, mặt đường cao hơn nhà dân gây mất mỹ quan và khó khăn cho sinh hoạt của người dân. Với cao độ của đường so với cao độ tự nhiên không quá lớn sẽ hạn chế được các khu vực mặt đường cao hơn nhà dân. Ngoài ra trong giai đoạn khai thác tuyến đường nếu hệ thống mương thoát nước không được nạo vét thường xuyên sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy làm ngập úng khi có mưa to, bão lụt hoặc cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

### ***3.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đưa dự án đi vào sử dụng***

#### ***3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động có liên quan đến chất thải***

##### ***a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí***

Trong quá trình hoạt động của dự án, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí do giao thông:

- Biện pháp quét dọn và thu gom bụi trên tuyến đường: Đối với vấn đề bụi phát sinh trong quá trình khai thác tuyến đường diễn ra không đồng đều theo toàn tuyến mà tập trung nhiều tại vị trí điểm đầu và điểm cuối của tuyến đường và các khu vực đông

dân cư. Một phần bụi đường được nước mưa rửa trôi, phần này theo ước tính khoảng 40% lượng bụi phát sinh do các phương tiện tham gia giao thông gây ra. Những khu vực không có hoặc ít dân cư, bụi sẽ theo gió phát tán vào môi trường. Do nhiều nguyên nhân, những đoạn qua khu vực dân cư, cũng là nơi tập trung nhiều lượng bụi nhất. Một phần lượng bụi này là do chính người dân trong khu vực gây ra bởi các hoạt động sản xuất kinh doanh cũng như vận chuyển nguyên vật liệu. Do đó, chính quyền địa phương lập các tổ vệ sinh để thu gom và quét dọn trên các đoạn tuyến đi qua các khu dân cư đông đúc của địa phương mình.

Thực hiện tưới nước giảm bụi và làm sạch đường với tần suất 2 lần/ngày. Nước được lấy từ mạng lưới cấp nước chung của huyện Phú Bình

**b. Biện pháp tiêu thoát nước trên tuyến đường**

Thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện những dấu hiệu hư hỏng của hệ thống thu gom và thoát nước trên tuyến và tăng cường kiểm tra vào mùa mưa bão để kịp thời phát hiện các dấu hiệu xuống cấp và tắc nghẽn hệ thống thu gom, thoát nước để duy tu, sửa chữa, khắc phục.

**c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn**

Chính quyền địa phương lập các tổ vệ sinh để thu gom và quét dọn trên các đoạn tuyến đi qua các khu dân cư đông đúc của địa phương mình.

**3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

**a. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông tuyến đường**

Để đảm bảo các vấn đề an toàn giao thông cần sử dụng các biện pháp sau:

- Thiết kế tổ chức giao thông tuân thủ tuyệt đối theo điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019.

Để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực kẻ vạch sơn phân luồng, đặt biển báo hiệu tại các nút giao cắt.

- Vạch 1.1 (màu vàng) : Được sơn tại tim đường đóng vai trò ngăn cách 2 làn ngược chiều. Quy cách sơn 1m( vạch) x 3m (khoảng trống)

- Vạch 1.2 ( màu vàng) : Nét liền để phân cách 2 làn ngược chiều không cho phép lấn làn ngược chiều.

- Vạch 3.1A và 3.1B: Đánh dấu mép phân xe chạy

- Vạch 2.1 : Phân cách 2 làn xe cùng chiều hoặc hướng rẽ trong nút giao (trương tự vạch 5.1)

- Cụm vạch giảm tốc : Sử dụng cụm 5 vạch, chiều dày vạch 4cm, bố trí tại các vị trí nguy hiểm có nguy cơ cao về khả năng xảy ra tai nạn hoặc vị trí nguy hiểm.

Ngoài ra còn hệ thống vạch 7.3 sang đường, bố trí tại các điểm đông dân cư, có luồng tuyến giao cắt. Chiều rộng vạch sang đường 3m.

- Các biển báo bố trí tại các vị trí dễ nhìn, cảnh báo an toàn giao thông và quy định tốc độ, hướng rẽ hoặc các xung đột trên tuyến. Chiều cao bố trí biển : 2m. Quy cách biển, nội dung chỉ dẫn, điểm tròn tuân thủ QCVN 41:2012/BGTVT

- Bố trí hành lang giao thông theo quy định với chiều rộng 20m từ mép taluy đường.
- Định kỳ kiểm tra đánh giá chất lượng công trình để kịp thời sửa chữa, duy tu, bảo dưỡng công trình đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

Các biện pháp này giúp các phương tiện và người tham gia giao thông lưu thông trên đường an toàn và thuận tiện, giảm thiểu các tai nạn giao thông đáng tiếc có thể xảy ra.

*b. Sụt lún nền đường*

Trong thời gian đưa tuyến vào khai thác sử dụng sẽ xảy ra hiện tượng lún không đều trên toàn tuyến. Do đó nhà thầu sẽ tiến hành theo dõi lún trên toàn bộ tuyến tránh trong khoảng thời gian ít nhất là 1 năm. Nếu phát hiện độ lún lớn hơn giới hạn cho phép sẽ tiến hành bù lún và xử lý triệt để.

**3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án**

*- Sự cố tai nạn giao thông*

Các sự cố có thể xảy ra như sự cố về tai nạn giao thông dẫn tới những hậu quả về mặt môi trường như các xe chuyên chở xăng, dầu, hóa chất hoặc các loại khoáng sản khác... có thể gặp tai nạn làm phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường. Trong đó việc các phương tiện vận tải va chạm làm hư hỏng phương tiện gây rò rỉ, chảy các loại nhiên liệu phục vụ cho động cơ của xe là khá phổ biến. Tuy nhiên, đối với các sự cố này biện pháp chủ yếu mang tính chất khắc phục tại chỗ để giảm thiểu lượng xăng, dầu thất thoát chảy ra gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất tại nơi xảy ra tai nạn, hoặc ngăn chặn không để dầu lan chảy xuống các nguồn nước mặt xung quanh khu vực.

- Ngoài ra để hạn chế tai nạn giao thông trong giai đoạn vận hành đơn vị đã áp dụng một số biện pháp như:

+ Trên dải phân cách trồng các cây bụi kết hợp với trồng cỏ. Đinh bó vỉa dải phân cách đặt cao hơn so với mép đường 30cm đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông

+ Sơn kẻ đường: Vạch phân làn nét liền, bề rộng 0,2m và được sơn phản quang.

+ Phổ biến, tuyên truyền cho nhân dân về các biện pháp an toàn giao thông, tinh thần bảo vệ các tài sản, công trình phòng hộ như các loại lan can, biển báo, hệ thống chiếu sáng...

+ Tổ chức hướng dẫn cách phòng tránh tai nạn giao thông, cách xử lý khi tai nạn xảy ra và luật lệ giao thông cho nhân dân, đặc biệt là với trẻ em

+ Phổ biến kiến thức sơ cứu khi tai nạn không mong muốn xảy ra

*- Đối với sự cố sập cầu*

+ Biện pháp áp dụng hiệu quả nhất là biện pháp thi công đảm bảo đúng thiết kế, đây là biện pháp mang tính chất phòng ngừa nhưng có ý nghĩa quyết định với tuổi thọ của cầu và chất lượng công trình trong giai đoạn khai thác. Bên cạnh đó, đơn vị quản lý dự án giai đoạn hoạt động cần thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện những dấu hiệu hư hỏng của cầu và tăng cường kiểm tra vào mùa mưa bão để kịp thời phát hiện các dấu hiệu xuống cấp, xói lở chân cầu để đưa ra biện pháp gia cố, khắc phục không để xảy ra

các sự cố đáng tiếc. Khi xảy ra sự cố sạt lở nghiêm trọng cần nhanh chóng có biện pháp cảnh báo để các phương tiện không tiếp tục đi vào và có biện pháp báo hiệu kịp thời để các phương tiện chuyên hướng di chuyển thoát khỏi khu vực, sau đó thuê đơn vị thi công khắc phục các sự cố sạt lở.

+ Nghiêm cấm các phương tiện vận tải có tải trọng vượt quá tải trọng của cầu đi qua cầu;

+ Nghiêm cấm mang các vật liệu dễ gây cháy nổ tập trung trên cầu để tránh các sự cố đáng tiếc xảy ra.

- Sự cố sạt lở đường

- Đối với các sự cố như sạt lở đường, biện pháp áp dụng hiệu quả nhất là biện pháp thi công đảm bảo đúng thiết kế, đây là biện pháp mang tính chất phòng ngừa nhưng có ý nghĩa quyết định với tuổi thọ của đường và chất lượng công trình trong giai đoạn khai thác tuyến đường sau này. Bên cạnh đó, đơn vị quản lý dự án giai đoạn hoạt động cần thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện những dấu hiệu hư hỏng nền đường và tăng cường kiểm tra vào mùa mưa bão để kịp thời phát hiện các dấu hiệu xuống cấp, sạt lở đường đưa ra biện pháp gia cố, khắc phục không để xảy ra các sự cố đáng tiếc. Khi xảy ra sự cố sạt lở nghiêm trọng cần nhanh chóng có biện pháp cảnh báo để các phương tiện không tiếp tục đi dồn vào đường gây ách tắc, có biện pháp báo hiệu kịp thời để các phương tiện chuyên hướng di chuyển thoát khỏi khu vực ách tắc, sau đó thuê đơn vị thi công khắc phục các sự cố sạt lở.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Công tác quản lý và bảo vệ môi trường được bố trí như sau:

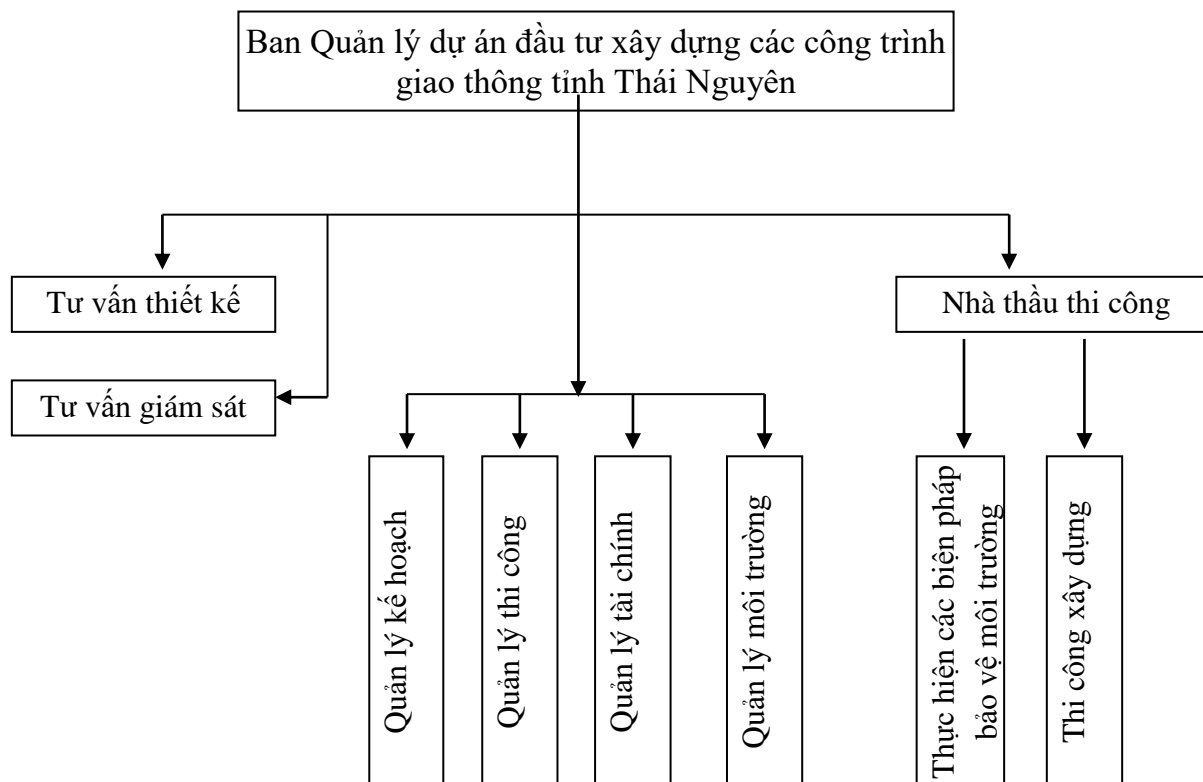
Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên là chủ đầu tư của dự án lựa chọn nhà thầu tư vấn, nhà thầu thi công và nhà thầu giám sát. Các đơn vị này hoạt động độc lập nhau. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý môi trường dự án bằng việc bố trí một nhân viên trực tiếp đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác liên quan tới bảo vệ môi trường và an toàn lao động. Giám sát, đôn đốc các nhà thầu thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo vệ sinh môi trường.

Việc dọn dẹp vệ sinh trên công trường thi công Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên sẽ giao trách nhiệm thực hiện cho đơn vị trúng thầu thi công và ban quản lý sẽ chịu trách nhiệm giám sát công tác bảo vệ môi trường.

Trong giai đoạn khai thác tuyến đường được bàn giao cho đơn vị chức năng quản lý, sử dụng. Do vậy trong giai đoạn này trách nhiệm bảo vệ môi trường thuộc về đơn vị quản lý, sử dụng.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---



- Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

- Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình...

- Trách nhiệm của tư vấn giám sát: thực hiện giám sát nghiêm ngặt trong quá trình thi công đảm bảo công trình thực hiện đúng trình tự thi công, các biện pháp được áp dụng, phù hợp với thiết kế và đảm bảo về chất lượng công trình. Thường xuyên báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng công trình

- UBND xã, huyện có trách nhiệm giám sát công đồng đối dự án trong quá trình thi công, đặc biệt trong việc duy trì vệ sinh bùn rơi vãi trên tuyết đường vận chuyển nguyên liệu.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

**Bảng 3. 29. Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường**

TT	Tên công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Đơn vị quản lý, vận hành
<b>Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng</b>					
<b>I Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước</b>					
1	Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước	26 cái	Hệ thống thoát nước ngang: - gồm 27 cầu/cống các loại. Toàn bộ các công trình thoát nước của dự án là công thoát nước ngang đường được đặt tại các vị trí kênh/mương, suối hiện trạng hoặc các công cấu tạo. - Hệ thống thoát nước dọc: sử dụng rãnh gạch không nung xây vữa xi măng M75 B=0,5m trên hè và các đường ngang nhỏ. Rãnh được đặt sát bó vỉa, chiều dài hệ thống thoát nước dọc là 9.150m trong đó có 8.880m rãnh thường 270m rãnh chịu lực	-	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên
<b>II Hệ thống thu gom chất thải rắn</b>					
1	Thùng chứa chất thải nguy hại	2 cái	Thùng phuy loại 200L	200 triệu đồng	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên
2	Thùng chứa rác sinh hoạt	4 cái	Thùng chuyên dụng, 240L		
3	Nhà vệ sinh di động	2 nhà	+ Dung tích bể thải 500 lít; + Dung tích bể nước 400 lít; + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.		

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

TT	Tên công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Đơn vị quản lý, vận hành
4	Xe tưới nước chuyên dụng (thuê)	5 xe	5m <sup>3</sup>		

**3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện thi công và do các hoạt động khác 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. Ngoài ra, trong thực tế lượng nguyên vật liệu vận chuyển có thể chưa sát với dự kiến.

- 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 tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của khí bụi sẽ nhỏ hơn, 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.

**\* 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, khu vực.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.

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 người ta 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 và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

**\* Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải**

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm. Do lưu lượng nước mưa là không ổn định nên trong báo cáo chỉ tính toán lưu lượng nước mưa ứng với cường độ mưa trung bình là 100 mm/h.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

**\* Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh**

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

**\* Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố**

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng và trong thực tế vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hoá được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

#### **Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Loại hình dự án là xây dựng tuyến đường giao thông không phải là loại hình khai thác mỏ nên không thực hiện cải tạo phục hồi môi trường. Do đó phạm vi của báo cáo không thực hiện đánh giá tại Chương 4.

## **Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

### **5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu (nêu tại chương 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường thể hiện tại bảng 5.1.

#### *\* Công tác bảo vệ môi trường*

Chủ dự án có trách nhiệm triển khai và thực hiện các công tác bảo vệ môi trường tại khu vực dự án. Để đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường ở mức tốt nhất, công tác tuyên truyền và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho tập thể cán bộ và công nhân thi công có ý nghĩa quan trọng. Nội dung triển khai công tác bảo vệ môi trường bao gồm:

- + Có các hình thức kỷ luật phù hợp với các trường hợp vi phạm;
- + Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho cán bộ công nhân viên về ý thức bảo vệ môi trường;
- + Thường xuyên theo dõi, kiểm tra nhằm phát hiện các sự cố có nguy cơ xảy ra.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

*Hình 5.1. Chương trình quản lý môi trường*

STT	Hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Biện pháp giảm thiểu, ứng phó	Thời gian thực hiện	Kinh phí	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
<b>1</b>	<b>Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án</b>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện giải phóng mặt bằng</li> <li>- Di dời công trình trên mặt bằng phục vụ thi công</li> <li>- Phát quan thăm thực vật</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiếm dụng đất nông nghiệp, đất vườn tạp, đất ở và ảnh hưởng đến khu vực sản xuất nông nghiệp của bà con nông dân.</li> <li>- Sinh khối thực vật thải</li> <li>- Phế thải là vật liệu xây dựng từ quá trình phá dỡ các công trình trên mặt bằng.</li> <li>- Bùn bở phát phát sinh tại các công trình tháo dỡ.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công, nước thải sinh hoạt</li> <li>- Tác động do việc di chuyển các công trình hiện trạng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định. Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân bị mất đất</li> <li>- Tận thu sinh khối thực vật, phần còn lại vận chuyển đi đổ thải cùng với đất đá thải.</li> <li>- Bùn bở tự hoại của các công trình tháo dỡ được thuê đơn vị có chức năng hút đi xử lý hợp vệ sinh.</li> <li>- Chất thải phá dỡ công trình được vận chuyển đi đổ thải.</li> <li>Thu gom rác thải sinh hoạt vào các thùng chứa rác và thuê vận chuyển đi xử lý theo quy định</li> <li>- Nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom tại nhà vệ sinh di động bố trí trên công trường và khu lán tạm sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom đi xử lý hợp vệ</li> </ul>	Giai đoạn trước khi thi công		Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

			<p>sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện đấu nối hoàn trả các tuyến mương tiêu thoát nước và mương thủy lợi trước khi tháo dỡ tuyến mương hiện trạng</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nạo vét, san gạt mặt bằng;</li> <li>- Hoạt động thi công xây dựng công trình dự án;</li> <li>- Hoạt động vận chuyển đất đắp nền, vận chuyển đất đá đi đổ thải</li> <li>- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đá thải phát sinh từ quá trình đào đắp.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công, nước thải sinh hoạt</li> <li>- Nước mưa chảy tràn</li> <li>- Tác động của ồn, bụi khí thải, rung động trong thi công đến khu vực xung quanh dự án</li> <li>- Tác động tới đất nông nghiệp và hệ thống tưới tiêu của bà con nông dân</li> <li>- Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tận dụng đất đá đào đắp; đất đá thải được vận chuyển đi đổ thải tại các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận.</li> <li>- Thu gom rác thải sinh hoạt vào các thùng chứa rác và thuê vận chuyển đi xử lý theo quy định</li> <li>- Nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom tại nhà vệ sinh di động bố trí trên công trường và khu lán tạm sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom đi xử lý hợp vệ sinh.</li> <li>- Tưới nước thường xuyên để hạn chế bụi</li> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm.</li> <li>- Sử dụng bạt che chắn trong quá trình vận chuyển...</li> </ul>	<p>Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công đến khi kết thúc quá trình thi công</p>		<p>Nhà thầu thi công</p>	<p>Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên</p>

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân thủ nội quy an toàn lao động.</li> <li>- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra an toàn các máy móc, thiết bị thi công.</li> <li>- Lắp đặt các biển cảnh báo, biển chỉ đường tại khu vực đang thi công. Có biển chỉ dẫn nơi đang thi công, nơi nguy hiểm.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Giai đoạn đưa dự án vào sử dụng</b>						
	Hoạt động của các phương tiện trên tuyến đường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia tăng nồng độ khí thải, tiếng ồn và rung động.</li> <li>- Nguy cơ ô nhiễm do nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn.</li> <li>- Sự cố tai nạn giao thông trên tuyến.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên bảo trì công trình trên tuyến đường như hệ thống thoát nước, mặt đường giao thông, cầu cống...</li> <li>- Lắp đặt hệ thống đèn giao thông, biển báo...</li> <li>- Tại điểm giao cần lắp đặt rào chắn, đèn báo hiệu.</li> </ul>	Trong suốt thời gian khai thác dự án		Đơn vị quản lý, sử dụng	Đơn vị quản lý, sử dụng

## **5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án**

### *Giai đoạn thi công xây dựng dự án*

+ Chủ dự án quản lý, giám sát các nhà thầu thi công đảm bảo tuân thủ thiết kế thi công san nền, thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường và hạ tầng khác; quản lý, giám sát nhà thầu vận chuyển đảm bảo tuân thủ các quy định về tải trọng xe, thu gom vật liệu rơi vãi đảm bảo vệ sinh trên tuyến đường vận chuyển...

+ Chủ dự án, các nhà thầu thi công chịu sự giám sát chung của UBND huyện Phú Bình, UBND xã Xuân Phương, UBND xã Tân Kim, UBND xã Tân Thành về việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

- Giai đoạn vận hành: Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông, không phát sinh nước thải, khí thải trong quá trình hoạt động nên không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo quy định.

## **Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN**

### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

#### *6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng*

##### *6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử*

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: <https://www.tnmtthainguyen.gov.vn/gop-y-du-thao-van-ban>

- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: Ngày bắt đầu đăng tải: 10/10/2022, ngày kết thúc 24/10/2022.

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên đã nhận được văn bản số 4026/STNMT-BVMT ngày 27/10/2022 của Sở Tài Nguyên và Môi trường thông báo kết quả tham vấn nội dung báo cáo ĐTM trên trang thông tin điện tử.

##### *6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến*

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường: Tại UBND xã Xuân Phương, UBND xã Tân Kim và UBND xã Tân Thành từ ngày 03/10/2022 đến ngày 15/10/2022.

- Thời điểm họp tham vấn xã Tân Kim: 15h ngày 11/10/2022

- Thời điểm họp tham vấn xã Xuân Phương: 8h00' ngày 12/10/2022.

- Thời điểm họp tham vấn xã Tân Thành: 8h00' ngày 14/10/2022

- Thành phần tham dự họp tham vấn: Đại diện tổ chức chính trị - xã hội, người dân xung bị tác động bởi dự án. Danh sách thành phần tham dự họp tham vấn được đính kèm phụ lục báo cáo.

##### *6.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định*

Để tham vấn cộng đồng về việc thực hiện dự án, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên đã gửi công văn và báo cáo báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án “Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên” đến Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc các xã Xuân Phương<sup>1</sup>, xã Tân Kim<sup>2</sup> và xã Tân Thành<sup>3</sup>, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

---

<sup>1</sup> Công văn số 562/BQLDAGT-QLDA1 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên ngày 28/9/2022 gửi UBND, UBMTTQ xã Xuân Phương, huyện Phú Bình về việc lấy ý kiến tham vấn thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

<sup>2</sup> Công văn số 564/BQLDAGT-QLDA1 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên ngày 28/9/2022 gửi UBND, UBMTTQ xã Tân Kim, huyện Phú Bình về việc lấy ý kiến tham vấn

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

Đồng thời phối hợp với UBND các xã tổ chức họp thông báo về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án và đề nghị Ủy ban nhân dân, UB mặt trận tổ quốc, các tổ chức chính trị xã hội, người dân trên địa bàn xã tham gia ý kiến.

Nội dung cụ thể của thông báo bao gồm:

- Vị trí thực hiện dự án;
- Tác động môi trường của dự án;
- Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
- Chương trình quản lý và giám sát môi trường;
- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
- Các nội dung khác liên quan đến dự án.

### 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên đã nhận được ý kiến trả lời của UBND xã Xuân Phương tại văn bản số 668/UBND-DC ngày 12/10/2022; UBMTTQ xã Xuân Phương tại văn bản số 25/MTTQ ngày 12/10/2022; UBND xã Tân Thành tại văn bản số 137/UBND ngày 14/10/2022; UBMTTQ xã Tân Thành tại văn bản số 08/MTTQ ngày 14/10/2022; UBND xã Tân Kim tại văn bản số 105/UBND-YK ngày 10/10/2022 và UBMTTQ xã Tân Kim tại văn bản số 09/UBMTTQ-YK ngày 10/10/2022 (đính kèm phụ lục). Ý kiến của các đại diện tổ chức chính trị - xã hội, người dân xung quanh khu vực dự án được thể hiện trực tiếp trong Biên bản họp đính kèm phụ lục.

**Bảng 6. 1. Tổng hợp ý kiến của Ủy ban nhân xã, UBMTTQ và đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi dự án**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
	Không có ý kiến giám gia góp ý của các tổ chức, cá nhân đối với nội dung báo cáo		

Thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

<sup>3</sup> Công văn số 563/BQLDAGT-QLDA1 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên ngày 28/9/2022 gửi UBND, UBMTTQ xã Tân Thành, huyện Phú Bình về việc lấy ý kiến tham vấn thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng theo quy hoạch được duyệt, đảm bảo không làm ảnh hưởng tới nhân dân xung quanh dự án</li> <li>- Thực hiện đầy đủ và đúng theo quy định của pháp luật đảm bảo đến vấn đề an sinh xã hội.</li> <li>- Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng cam kết theo báo cáo ĐTM của dự án</li> <li>- Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng cơ bản đề nghị chủ đầu tư và nhà thầu thi công phải thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi, ồn.</li> <li>- Đề nghị chủ đầu tư quan tâm, hỗ trợ người dân ảnh hưởng từ dự án</li> <li>- Đề nghị chủ đầu tư quan tâm đến hoạt động thoát nước, tránh xảy ra hiện trạng ngập úng các khu vực xung sau khi dự án đi vào hoạt động gây ảnh hưởng hoạt động sinh hoạt và canh tác của người dân</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng theo quy hoạch đã được phê duyệt</li> <li>- Chủ đầu tư cam kết đền bù, hỗ trợ người dân bị ảnh hưởng theo quy định của nhà nước</li> <li>- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng cam kết theo báo cáo ĐTM</li> <li>- Trong quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ giám sát chặt chẽ nhà thầu thi công, thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi, ồn để không ảnh hưởng tới người dân.</li> <li>- Chủ dự án tiếp thu các ý kiến đóng góp của địa phương và cam kết thực hiện đúng các nội dung đã nêu trong báo cáo ĐTM</li> </ul>	<p>UBND và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư</p>
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện nghiêm túc các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường, phòng chống và ứng phó với các sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo ĐTM gửi kèm.</li> <li>- Yêu cầu có hệ thống thoát nước phù hợp không gây ngập úng cho diện tích đất canh tác còn lại của nhân</li> </ul>	<p>Đại diện Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Thái Nguyên tiếp thu các ý kiến của UBND và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung đề ra trong báo cáo, hạn chế tới mức thấp nhất các tác động xấu đến môi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UBND xã Xuân Phương</li> <li>- UBND xã Tân Kim</li> <li>- UBND xã Tân Thành</li> <li>- UB MTTQ xã Xuân Phương</li> <li>- UBMMT xã Tân Kim</li> </ul>

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

dân. - Thực hiện đầy đủ các yêu cầu của địa phương nơi thực hiện dự án.	trường và cộng đồng dân cư xung quanh. Chủ dự án hoạt động thi công dự án không làm ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực xung quanh (cam kết này được thể hiện rõ tại phần Kết luận, kiến nghị và cam kết của báo cáo).	- UBMTTQ xã Tân Thành
--	--	-----------------------

**II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN**

Đối với Dự án Dự án: Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4, điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên không phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Việc triển khai dự án tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên là cần thiết, góp phần hoàn chỉnh mạng lưới giao thông, tăng tính kết nối, thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên, các tỉnh lân cận Bắc Giang và củng cố an ninh khu vực.

Tuy vậy trên cơ sở phân tích về quy mô, các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp khắc phục cho thấy: Việc đầu tư dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn đi kèm với các vấn đề môi trường thứ cấp nảy sinh. Báo cáo này đã nhận dạng và đánh giá một cách tương đối các tác động, phạm vi tác động có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án tới môi trường và đề xuất các biện pháp khả thi để giảm thiểu. Cụ thể như sau:

- Các vấn đề môi trường chính của dự án gồm: Khí bụi từ hoạt động thi công xây dựng, hoạt động đào đắp mặt bằng, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất bóc; nước thải chất thải rắn ..., ngoài ra còn các vấn đề khác như ồn, những ảnh hưởng đến môi trường kinh tế, xã hội.

- Các đối tượng tác động chính do hoạt động của dự án: Hệ thống sông suối khu vực, hệ thống giao thông khu vực, môi trường không khí khu vực và các hộ dân xung quanh.

- Các biện pháp giảm thiểu chính áp dụng:

\* *Đối với bụi, khí thải*

+ Thực hiện tưới nước giảm bụi trên tuyến đường, phương tiện giao thông sử dụng bạt che phủ khi vận chuyển...

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành.

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị.

\* *Đối với nước thải*

+ Nước mưa chảy tràn: Định hướng dòng chảy, lắng cặn trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận. Không thực hiện đào đắp vào ngày mưa.

+ Nước thải sinh hoạt: được thu gom tại các nhà vệ sinh di động bố trí trên công trường và khu vực lán tạm. Khi bể đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng hút đi xử lý hợp vệ sinh. Tăng cường bổ sung chế phẩm EM để hạn chế mùi phát sinh.

+ Nước thải thi công: Bố trí các thùng phi rửa thiết bị, sử dụng nước rửa thiết bị cho hoạt động tưới đường giảm bụi để hạn chế phát sinh nước thải thi công ra ngoài môi trường.

*\* Đối với chất thải rắn*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Được thu gom vào các thùng đựng rác tại khu vực lân cận sau đó thuê đơn vị có chức năng khu vực vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Chất thải rắn phát sinh: đất đá phát sinh từ quá trình đào đắp, bùn thải từ quá trình thi công cầu, đường, chất thải phá dỡ công trình được vận chuyển đi đổ thải tại các bãi thải đã được xác định vị trí và được chính quyền địa phương chấp thuận.

- Chất thải nguy hại: thu gom vào các thùng phuy đậy nắp kín và dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại, lưu trữ tại khu vực lân cận sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.

## **2. Kiến nghị**

Đề nghị UBND tỉnh Thái Nguyên, chính quyền địa phương tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án, đặc biệt kịp thời hỗ trợ trong trường hợp có sự cố xảy ra.

## **3. Cam kết**

### **3.1. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường**

Chủ đầu tư cam kết:

*\* Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường như đã trình bày trong chương 5.*

*\* Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.*

- Cam kết áp dụng các biện pháp giảm thiểu hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường.

- Thực hiện nghiêm túc chương trình quan trắc môi trường theo báo cáo ĐTM được phê duyệt. Đơn vị thực hiện quan trắc môi trường được cơ quan có thẩm quyền cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với các thông số quan trắc nêu trên. Giám sát việc thực hiện lấy mẫu của đơn vị quan trắc để đảm bảo theo đúng quy trình, đảm bảo độ tin cậy khách quan của số liệu. Sau mỗi đợt quan trắc môi trường, báo cáo kết quả quan trắc môi trường cho cơ quan quản lý theo quy định.

### **3.2. Cam kết với cộng đồng**

Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại Chương 6 của báo cáo này.

### **3.3. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án**

Trong quá trình xây dựng và quá trình đi vào hoạt động, chủ đầu tư cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường, chi tiết như sau:

- Cam kết niêm yết báo cáo này tại uỷ ban nhân dân các xã có dự án đi qua.

- Cam kết các giải pháp và biện pháp bảo vệ môi trường được nghiêm túc thực hiện trong các giai đoạn hoạt động của dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố và rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Cam kết báo cáo kịp thời đến cơ quan quản lý nhà nước khi xảy ra các sự cố môi trường.
  - Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình hoạt động, đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực.
  - Cam kết bố trí mặt bằng lán trại công nhân, kho bãi chứa nguyên liệu, phương tiện thiết bị thi công tại những điểm phù hợp hạn chế tối đa các tác động ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.
  - Cam kết xây dựng xong tuyến mương thủy lợi mới trước khi phá dỡ tuyến mương thủy lợi hiện có để bảo đảm hoạt động sản xuất của người dân khu vực.
  - Cam kết tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt. Áp dụng các biện pháp thi công, sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công tiên tiến, phù hợp đảm bảo giảm thiểu tối đa những tác động ảnh hưởng xấu đến môi trường và đời sống nhân dân. Hạn chế sử dụng thiết bị gây ồn, rung lớn vào ban đêm và giờ cao điểm.
  - Cam kết chỉ sử dụng đất đắp, đá, cát từ các mỏ được cấp phép khai thác khoáng sản hoặc quy hoạch cấp phép khai thác khoáng sản.
  - Cam kết đổ đất, đá thải, chất thải tháo dỡ công trình đúng vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận, phù hợp với mục đích sử dụng đất. Thực hiện đúng quy trình đổ thải đảm bảo không gây tác động, ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực đổ thải. Thực hiện san gạt, đổ thải và đảm bảo không để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống sông, suối, kênh thủy lợi và các diện tích canh tác của nhân dân.
  - Cam kết trường hợp hệ thống tiêu thoát nước không đáp ứng khả năng tiêu thoát nước gây ra ứ đọng, ngập úng cục bộ, sẽ thực hiện bổ sung hệ thống tiêu thoát nước của dự án.
- Cam kết sẽ thiết kế hệ thống công thoát nước thải của khu dân cư hai bên đường vào các thủy vực khi có đủ khả năng tiếp nhận, không thực hiện đổ chất thải vào các thủy vực có nguy cơ gây ô nhiễm hoặc vào hệ thống kênh thủy lợi của địa phương.
- Cam kết chấp hành đầy đủ các yêu cầu đảm bảo an toàn trong thi công. Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các sự cố từ quá trình thi công như: lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới, rào chắn các công trình tại các khu vực thi công, nhất là quá trình thi công di chuyển cột và tuyến đường dây điện, tháo dỡ nhà cửa, thi công nút giao và thi công các công trình trên tuyến; thông báo bằng văn bản đến chính quyền địa phương để giám sát trước khi tiến hành hoạt động thi công xây dựng. Cam kết đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng đặc biệt là qua khu vực đông dân cư.
  - Cam kết sẽ thuê các trạm bê tông nhựa nóng, bê tông thương phẩm của các đơn vị có đầy đủ thủ tục hồ sơ theo quy định và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động.

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường**  
**Dự án Tuyến đường kết nối Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.269B tỉnh Thái Nguyên**

---

- Cam kết có kế hoạch duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án; che phủ bạt thùng xe vận chuyển vật liệu, đất, đá thải khi tham gia giao thông; dọn dẹp, vệ sinh đất, đá thải rơi vãi trên các tuyến đường trong quá trình vận chuyển thực hiện các biện pháp để hạn chế nguồn phát sinh bụi và gây lầy lội khi mưa.

- Cam kết tháo dỡ các công trình tạm, hoàn trả mặt bằng tại các khu vực xây dựng công trình phụ trợ phục vụ thi công (bãi tập kết nguyên nhiên vật liệu, khu vực lán trại công nhân,...) sau khi kết thúc các hoạt động thi công xây dựng dự án; tháo dỡ các hệ thống ống cống, khơi thông dòng chảy đối với các vị trí làm đường tạm qua suối.

- Cam kết xây dựng các nội quy, quy định yêu cầu bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án; thường xuyên tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên, người lao động và các nhà thầu thi công xây dựng.

- Cam kết giám sát việc chấp hành các yêu cầu bảo vệ môi trường đối với các nhà thầu thi công, kịp thời phát hiện và đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

- Cam kết chủ động thường xuyên kiểm tra, giám sát, phát hiện các nguy cơ sự cố để kịp thời khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng. Đảm bảo các điều kiện an toàn trong quá trình thi công và vận hành Dự án. Xây dựng và chủ động tổ chức thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố rủi ro.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương, thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thi công.

- Cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ theo quy định về trồng rừng thay thế và các quy định pháp luật về đất đai.

- Trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Ban quản lý cam kết sẽ làm văn bản báo cáo và sẽ chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.