

UBND HUYỆN THIỆU HÓA
BAN QLDA ĐTXD

Số: 405 /BQLDA-KTTĐ

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thiệu Hóa, ngày 16 tháng 10 năm 2023

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Ban QLDA ĐTXD huyện Thiệu Hóa đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

Căn cứ khoản 4 điều 33 của Luật Bảo vệ môi trường “*Việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử*” và khoản 3 điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “*Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng theo quy định của pháp luật. Trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn*”.

Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, “*Xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan*” và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; 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 có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá về các nội dung nêu trên xin gửi về Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc BQLDA (b/c);
- Lưu: VT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



[Handwritten signature]
Lê Long Giang

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN THIỆU HÓA

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**Dự án: Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45
đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47)
tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.**

Thanh Hóa, tháng 10 năm 2023

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	9
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	9
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	10
2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật	11
2.1.1. Các văn bản pháp lý	11
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường.....	12
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM.....	13
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	13
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	15
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	15
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	15
4.2. Các phương pháp khác	16
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	17
5.1. Thông tin về dự án.....	17
5.1.1. Tên dự án:.....	17
5.1.2. Chủ dự án.....	17
5.1.3. Vị trí dự án.....	17
5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án	17
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	20
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	20
5.3.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	20
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	21
5.4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công	21
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	23
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	24
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường	24
Chương 1.	25
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	25
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	25

1.1.1. Tên dự án	25
1.1.2. Chủ dự án.....	25
1.1.3. Vị trí dự án.....	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	25
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường	26
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.....	27
1.2.1. Các hạng mục chính của dự án.....	28
1.2.2. Khối lượng thi công các hạng mục công trình	29
1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	39
1.3.1. Nguyên, nhiên liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	39
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH	46
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	46
1.5.1. Bố trí mặt bằng, lán trại thi công.....	46
1.5.2. Biện pháp thi công chủ đạo	46
1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị.....	53
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
1.6.1. Tiến độ dự án.....	54
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	54
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	54
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	57
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI	57
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	57
2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực.....	58
2.1.3. Điều kiện kinh tế xã hội.....	62
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	58
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	66
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	70
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	70
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	72
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động.....	72

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến vệ môi trường.....	106
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	124
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	124
3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	124
3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	127
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.	128
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	131
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	134
3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.	134
3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.....	134
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	136
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	136
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	139
4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án	Error! Bookmark not defined.
Chương 5.	140
KẾT QUẢ THAM VẤN	140
5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	140
5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	140
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	141
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	144
1. KẾT LUẬN	144
2. KIẾN NGHỊ.....	144
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	144
TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO	145

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án	14
Bảng 02. Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	24
Bảng 1.1. Hiện trạng đất khu vực quy hoạch thực hiện dự án	25
Bảng 1.2: Số lượng nút giao trên tuyến.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.3: Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án	35
Bảng 1.4. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng.....	40
Bảng 1.5 Bảng tính số ca máy sử dụng dầu DO phục vụ thi công.....	42
Bảng 1.6: Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng.....	43
Bảng 1.7. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng.....	45
Bảng 1.8. Tổng hợp khối lượng thi công kho bãi.....	46
Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công	53
Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án	54
Hình 1.2. Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án.	56
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C).....	59
Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%).....	59
Bảng 2.3: Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm)	60
Bảng 2.4: Số giờ nắng các tháng trong năm (h)	61
Bảng 2.5: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	67
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	68
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	69
Bảng 3.1: Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	72
Bảng 3.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	73
Bảng 3.3: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị	74
Bảng 3.4. Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công.....	78
Bảng 3.5: Hệ số ô nhiễm từ phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO.....	79
Bảng 3.6. Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công	79
Bảng 3.7. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải công trường thi công	80
Bảng 3.8: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn QL45 đi TTHC.....	81
Bảng 3.9: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn rẽ trái đi đường 516C82	
Bảng 3.10: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn rẽ phải đi Kênh Nam	83
Bảng 3.11. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công.....	87
Bảng 3.15: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	94
Bảng 3.16. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án.....	95
Bảng 3.17: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng	96

Bảng 3.18: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau trong thi công	97
Bảng 3.19: Mức rung của một số phương tiện, máy móc	98
Bảng 3.20: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công	98
Bảng 3.21: Khối lượng các hoạt động sau khi kết thúc thi công.....	105
Bảng 3.22. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành	124
Bảng 3.23. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới	125
Bảng 3.24. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai.....	126
Bảng 3.25. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông	126
Bảng 3.26. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	131
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.	136
Bảng 4.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường. Error! Bookmark not defined.	

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATGT	An toàn giao thông
BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
HST	Hệ sinh thái
KCN	Khu công nghiệp
KDC	Khu dân cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
NXB	Nhà xuất bản
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	Quản lý môi trường
XLNT	Xử lý nước thải.
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THCS	Trung học cơ sở
TTHC	Trung tâm hành chính
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Thịệu Hóa là một huyện đồng bằng của tỉnh Thanh Hóa, trung tâm huyện cách trung tâm thành phố Thanh Hóa khoảng 17Km về phía Tây Bắc, diện tích tự nhiên: 160,68 km². Phía Bắc giáp huyện Yên Định; phía Đông giáp huyện Hoàng Hóa (ranh giới tự nhiên là sông Mã) và thành phố Thanh Hóa; Phía Tây giáp huyện Triệu Sơn và huyện Thọ Xuân; Phía Nam giáp huyện Đông Sơn và huyện Triệu Sơn.

Mạng lưới giao thông đường bộ của huyện được xây dựng và hình thành tương đối hợp lý, 100% số xã có đường ô tô tới trung tâm xã. Toàn huyện đã xây dựng được 70km đường nhựa và bê tông, hàng 100km đường giao thông nông thôn đã được giải cấp phối. Hệ thống đường liên xã liên thôn được xây dựng khá hoàn thiện, hình thành mạng lưới khép kín trong toàn huyện, Về đường bộ có Quốc lộ 45 và nhiều đường tỉnh, đường huyện lộ khác chạy qua. Đường sông bao gồm có Sông Mã, Sông Chu, Sông Cầu Chày thuận tiện cho việc giao lưu với các vùng trong tỉnh.

Tuy nhiên hệ thống giao thông vận tải của huyện vẫn còn một số bất cập như: Việc bảo dưỡng và tu sửa hàng năm các tuyến giao thông liên xã, liên huyện còn có nhiều khó khăn; mùa mưa lụt hệ thống giao thông đường thủy gây nhiều khó khăn trong việc đi lại của nhân dân.

Từ những lý do trên, HĐND huyện Thiệu Hóa đã ban hành Nghị quyết số 276/NQ-HĐND ngày 25/9/2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa nhằm kết nối giao thông giữa thị trấn huyện Thiệu Hóa với các xã Thiệu Phúc, Thiệu Tiến, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, xây dựng khu trọng điểm kinh tế của huyện Thiệu Hóa, nhằm góp phần phát triển đô thị, tăng quỹ đất ở và các quỹ đất khác cho huyện, tạo thêm nhiều việc làm cho người lao động, tạo thêm quỹ đất ở cho công nhân các nhà máy, khu công nghiệp liền kề. Thực hiện chiến lược về công nghiệp hóa và hiện đại hóa, tạo thêm nhiều việc làm và thu nhập cho người lao động, góp phần phát triển kinh tế, đảm bảo an sinh xã hội. Góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông của tỉnh nói chung và huyện Thiệu Hóa nói riêng, cụ thể hóa Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hoá đến năm 2025 định hướng đến năm 2030.

Dự án xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa làm chủ đầu tư, là dự án đầu tư mới, thuộc loại hình dự án giao thông.

Dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6,

Phụ lục IV, ban hàng kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản pháp luật có liên quan, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Huyện Thiệu Hóa đại diện chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương Dự án

Chủ trương phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa được phê duyệt tại Nghị quyết số 276/NQ-HĐND ngày 25/9/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch

Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa phù hợp với các quy hoạch phát triển đã được phê duyệt tại các văn bản sau:

- Phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-Ttg ngày 13/4/2022;

- Phù hợp với quy định của Luật bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Phù hợp với Quyết định số 3227/QĐ-UBND ngày 29/8/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Phù hợp với Quyết định 3387/QĐ-UBND ngày 31/8/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Phù hợp với Quyết định số 2062/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035.

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

2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp lý

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/06/2006;
- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều Luật Giao thông đường bộ, số 35/2018/QH14, ngày 20/11/2018;
- Luật Lao động số 10/2012/QH13 ngày 18/6/2012;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy, số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/ 2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi bổ sung Luật Xây dựng số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13-06-2019;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020;
- Nghị định 168/2003/NĐ-CP của Chính phủ quy định về nguồn tài chính và quản lý, sử dụng nguồn tài chính cho quản lý, bảo trì đường bộ
- Nghị định 100/2013/NĐ-CP sửa đổi nghị định 11/2010/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết 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;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng
- Nghị định 125/2018/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 64/2016/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 11/2010/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;

- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công an, Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành 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 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng BTNMT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

- QCVN 14:2008/BNTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

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

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật QG về chất lượng nước mặt;

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

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

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

- QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- QCVN 20:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- QCVN 06:2020/BXD - QCKTQG về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 4513: 1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế - PCCC;
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

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

- Nghị quyết số 276/NQ-HĐND ngày 25/9/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa về việc phê duyệt Chủ trương dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa do Công ty Cổ phần Việt Thanh lập năm 2023;

- Thiết kế cơ sở và các Bản vẽ của dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa do Công ty Cổ phần Việt Thanh lập năm 2023;

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, Công ty Cổ phần Việt Thanh năm 2021;

- Kết quả khảo sát điều kiện kinh tế xã hội, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án do chủ dự án và đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM phối hợp thực hiện.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của “Dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa” do Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa thực hiện, với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn môi trường Phú Quý.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa

- Đại diện chủ đầu tư:

+ Người đại diện: Lê Long Giang

+ Chức vụ: Phó Giám đốc Ban

+ Địa chỉ: Thị Trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại 09414328286

- Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH Tư vấn Môi trường Phú Quý.

+ Người đại diện: Mã Thị Phụng.

+ Chức vụ: Giám đốc Công ty.

+ Địa chỉ: 35 Ngọc Lan, phường Đông Vệ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Điện thoại: 0975832307

Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Chức danh	Chuyên môn	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa				
1	Lê Long Giang	P.Giám đốc Ban	Thạc sĩ xây dựng	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Phú Quý				
1	Mã Thị Phụng	Giám đốc	Cử nhân Kinh Tế	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo	
2	Nguyễn Thanh Tùng	Trưởng nhóm tư vấn	Cử nhân Khoa học Môi trường	Điều hành thực hiện và tổng hợp báo cáo.	
3	Nguyễn Thị Hoa	Cán bộ kỹ thuật	Cử nhân Xã hội học	Phụ trách Chương 2, 5 của Báo cáo	
4	Nguyễn Viết Hưng	Cán bộ kỹ thuật	Kỹ sư Môi trường	Thực hiện Chương 2,3 của Báo cáo	
5	Lại Thế Dũng	Cán bộ kỹ thuật	Kỹ sư Môi trường	Thực hiện Chương 3,4 của Báo cáo	
6	Phạm Thị Kim Hoa	Cán bộ kỹ thuật	Cử nhân Khoa học Môi trường	Thực hiện Chương 5 của Báo cáo	

3.2. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án

Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa” do Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn môi trường Phú Quý được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của dự án đầu tư.

- Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

- Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, KTXH tại khu vực thực hiện dự án.

- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động. Phân tích đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Các phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường có sự tham gia của nhiều chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Ở mỗi một lĩnh vực nghiên cứu có phương pháp nghiên cứu riêng của ngành. Vì vậy, trong quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án: hội tụ nhiều phương pháp. Những hệ phương pháp riêng cho từng lĩnh vực sẽ không được xem xét nhiều trong báo cáo này mà chỉ tập trung vào một số phương pháp chung nhất có thể sử dụng để xác định phân tích, dự báo các tác động môi trường của dự án.

4.1. Các phương pháp ĐTM.

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp liệt kê.

Phương pháp liệt kê được sử dụng để 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 quá trình thực hiện Dự án. Phương pháp được áp dụng tại chương 3 để liệt kê các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: chuẩn bị dự án, thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh.

- Nội dung: Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo, nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm. Các nội dung được đánh giá theo phương pháp đánh giá nhanh như: Đánh giá tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO; Đánh giá tải lượng nồng độ ô nhiễm trong không khí, nước thải phát sinh.

c. Phương pháp so sánh.

- Nội dung: Đây là phương pháp phổ biến nhất nhằm đánh giá, nhân định mức độ ô nhiễm của các thành phần môi trường trong quá trình đánh giá.

- Ứng dụng: Trong báo cáo phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các giá trị tính toán, quan trắc được với các giá trị quy định trong các quy chuẩn môi trường. Phương pháp được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp mô hình hóa.

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng trong báo cáo ĐTM thường là các mô hình phát tán ô nhiễm theo nguồn đường, nguồn điểm, nguồn mặt như mô hình Gauss, mô hình Sutton, mô hình Pasquill.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất. Các nội dung được sử dụng trong báo cáo gồm: tính toán phát tán ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn đường bằng mô hình Sutton; tính toán phát thải ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn mặt bằng mô hình Pasquill.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp kế thừa

Kế thừa và tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên và tài liệu khoan thăm dò địa chất, địa hình khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận.

b. Phương pháp tham vấn cộng đồng

- Nội dung phương pháp: Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức tham vấn cộng đồng bằng phương thức tham vấn trực tuyến qua trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa và họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án để lấy ý kiến đóng góp của người dân.

- Ứng dụng: Dựa trên kết quả tổng hợp ý kiến của đại diện UBND xã và cộng đồng dân cư để đánh giá mức độ tác động của dự án tới tình hình kinh tế, văn hóa - xã hội và đời sống dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này chủ yếu áp dụng tại Chương 6 của báo cáo.

Các phương pháp trên đều là các phương pháp được các tổ chức quốc tế khuyến nghị sử dụng và được áp dụng rộng rãi trong ĐTM các dự án đầu tư tại Việt Nam.

c. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và vận hành Dự án. Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, cây cối, công trình cơ sở hạ tầng, kết quả của phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, trầm tích, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành.

Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn đã phối hợp với Trung tâm kỹ thuật Tiêu chuẩn và Đo lường chất lượng - Sở Khoa học Công nghệ Thanh Hóa là cơ quan có đủ chức năng lấy và phân tích mẫu theo đúng quy định của Bộ TNMT. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường dự án hiện tại nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và giai đoạn hoạt động của Dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2, các phân đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

e. Phương pháp xử lý số liệu.

Sử dụng các phần mềm Word; Excel, SPSS,.. để tổng hợp, phân tích các số liệu, dữ liệu thu thập được từ đó đưa ra các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tổng hợp, phân tích số liệu (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án:

Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

5.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: UBND huyện Thiệu Hóa.
- Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa.
- + Người đại diện: Lê Long Giang
- + Chức vụ: Phó Giám đốc Ban
- + Địa chỉ: Thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại 09414328286
- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 - 2026.

5.1.3. Vị trí dự án

Vị trí thực hiện dự án: Thị trấn Thiệu Hóa và các xã: Thiệu Phúc, Thiệu Tiên, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án

Đầu tư xây dựng mới tuyến Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, dài khoảng 9,6km đường giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an toàn giao thông đạt tiêu chuẩn đường đô thị theo QCVN07- 4:2016/BXD.

Trong đó:

- Đoạn thuộc thị trấn Thiệu Hóa đầu tư theo Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035, cụ thể:

+ Đoạn qua khu vực dân cư thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 600m, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu mặt, mở rộng mặt đường phía trái tuyến đảm bảo Bm = 7,5m, làm mới hệ thống rãnh dọc phía trái tuyến và lát vỉa hè bề rộng theo hiện trạng.

+ Đoạn qua đồng thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 1,1km, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu và mở rộng mặt đường đảm bảo Bn = 8,5m, Bm = 7,5m, Bề đất = 2x0,5m.

- Đoạn còn lại ngoài phạm vi địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường có chiều dài khoảng 7,9km với quy mô Đường cấp IV đồng bằng theo TCVN4054:2005:

+ Phần đường: Chiều rộng nền đường B_{nền}=9,0m; chiều rộng mặt đường B_m=8,0m (bao gồm lề gia cố 2 bên rộng 2x0,5m), lề đất 2x0,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Phần Cầu vượt qua sông Mậu Khê tại xã Thiệu Phúc: Đầu tư nâng cấp, mở rộng cầu BTCT và BTCT dự ứng lực, tải trọng HL93, khổ cầu tương đương chiều rộng nền đường.

- Hạng mục khác: Đầu tư điện chiếu sáng một số đoạn qua khu dân cư và một số hạng mục phụ trợ khác

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

a. Giải phóng mặt bằng

Căn cứ quy mô, khối lượng các hạng mục công trình của dự án, công tác GPMB xây dựng công trình phải tiến hành lập phương án, thiết kế, dự toán GPMB trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định về đầu tư xây dựng cơ bản. Dự kiến tổng diện tích GPMB của dự án là 104787,8 m².

b. Tuyến đường:

Đầu tư xây dựng mới tuyến Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, dài khoảng 9,6km đường giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an toàn giao thông đạt tiêu chuẩn đường đô thị theo QCVN07- 4:2016/BXD.

Trong đó:

- Đoạn thuộc thị trấn Thiệu Hóa đầu tư theo Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035, cụ thể:

+ Đoạn qua khu vực dân cư thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 600m, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu mặt, mở rộng mặt đường phía trái tuyến đảm bảo Bm = 7,5m, làm mới hệ thống rãnh dọc phía trái tuyến và lát vỉa hè bề rộng theo hiện trạng.

+ Đoạn qua đồng thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 1,1km, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu và mở rộng mặt đường đảm bảo Bn = 8,5m, Bm = 7,5m, Bề đất = 2x0,5m.

- Đoạn còn lại ngoài phạm vi địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường có chiều dài khoảng 7,9km với quy mô Đường cấp IV đồng bằng theo TCVN4054:2005:

+ Phần đường: Chiều rộng nền đường $B_{nền}=9,0m$; chiều rộng mặt đường $B_m=8,0m$ (bao gồm lề gia cố 2 bên rộng $2x0,5m$), lề đất $2x0,5m$. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Phần Cầu vượt qua sông Mậu Khê tại xã Thiệu Phúc: Đầu tư nâng cấp, mở rộng cầu BTCT và BTCT dự ứng lực, tải trọng HL93, khổ cầu tương đương chiều rộng nền đường.

- Hạng mục khác: Đầu tư điện chiếu sáng một số đoạn qua khu dân cư và một số hạng mục phụ trợ khác

c. Hệ thống an toàn giao thông:

+ Hệ thống biển báo cấm theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT

+ Biển báo phản quang.

+ Không cấm cọc tiêu, cọc H và cọc Km

d. Thi công vỉa hè, lề đường

- Rãnh đan tam giác thu nước mặt được thiết kế với chiều rộng 30cm, chiều sâu rãnh tam giác 3cm, được đổ trực bê tông trực tiếp M200 có thước ($Lx30x5$)cm nằm trên lớp móng cấp phối đá dăm của áo đường và chạy theo mép nhựa dọc 2 bên tuyến.

- Kết cấu hè đường: Lát bằng đá tự nhiên đục nhám mặt kích thước ($300x300x50$)mm đệm vữa xi măng M75 dày 2cm trên lớp bê tông M150 đá 1x2 dày 10cm; lót 1 lớp giấy dầu ngăn cách với lớp đất nền.

- Bó vỉa hè đường: sử dụng bó vỉa vát bằng đá tự nhiên có kích thước ($100x18x22$)cm, ở vị trí đường giao bó vỉa được chế tạo ngắn hơn kích thước ($40x18x22$)cm để phù hợp với bán kính đường cong vượt nối đường ngang, chiều cao từ đỉnh bó vỉa xuống mép đường là 12.5cm, đáy viên vỉa khi lắp đặt đệm vữa XM M100 dày 2cm trên lớp bê tông M150 dày 10cm.

- Bó vỉa dải phân cách: sử dụng bó vỉa vát bằng đá tự nhiên có kích thước ($100x18x45$)cm, tại vị trí quay đầu xe bó vỉa ngắn hơn có kích thước ($40x18x45$)cm, chiều cao từ đỉnh bó vỉa đến mặt đường 30cm, lót móng bê tông M150 dày 10cm liên kết vữa xi măng M100 dày 2cm.

- Khóa lát hè: Bằng BTXM M150 có kích thước ($10x15$)cm trên suốt chiều dài hè đường.

- Trồng cây xanh: Trồng cây hai bên hè đường, khoảng cách các hố trồng cây theo phương dọc tuyến là 10,0 m, cây trồng theo tiêu chuẩn cây đô thị (cây dầu nước, cây sấu, cây sao đèn...), chiều cao tối thiểu >3m, đường kính tối thiểu 10cm.

- Hố trồng cây có kích thước $1,2x1,2m$ được lắp ghép bằng các viên đá xẻ tự nhiên có kích thước ($12x20x120$)cm, chênh cao với mặt hè là 5,0cm; trên lớp lót bê tông M150 đá 1x2 dày 10cm, liên kết vữa xi măng M75 dày 2cm.

5.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa là loại hình dự án mới. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

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

- Hoạt động giải phóng mặt bằng.
- Hoạt động thi công nền đường.
- Hoạt động thi công mặt đường
- Hoạt động thi công hệ thống thoát nước khu vực dự án.
- Hoạt động thi công hệ thống điện chiếu sáng, giao thông.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công dự án

a. Nước thải từ hoạt động thi công

Lượng nước thải sinh hoạt công nhân $2,2\text{m}^3/\text{ngày}$, gồm: Nước thải rửa tay chân, tắm giặt $1,34\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà vệ sinh $0,51\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà bếp $0,25\text{m}^3/\text{ngày}$. Chứa các thành phần như chất rắn lơ lửng, COD, BOD₅, tổng Coliform vượt quy chuẩn cho phép,....

Lượng nước thải từ quá trình rửa lốp xe là $5\text{m}^3/\text{ngày}$. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng.

b. Bụi và khí thải từ hoạt động thi công

Bụi và khí thải từ hoạt động thi công các công trình mới gồm: bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án, bụi cuốn theo lốp xe. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂ và VOC. Tác động chủ yếu đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

Bụi và khí thải từ đào đắp trên công trường, trút đổ nguyên vật liệu, thi công công trình, các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂ và VOC. Tác động chủ yếu đến công nhân thi công các hạng mục công trình, các hộ dân tiếp giáp dự án, các cơ quan tiếp giáp dự án.

c. Chất thải rắn từ hoạt động thi công

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân $22\text{kg}/\text{ngày}$, thành phần 50% rác hữu cơ (thực phẩm thừa, cọng rau, vỏ quả), 15% chất thải tái chế (nilon, nhựa, kim loại), 35% chất thải khác.

- Chất thải rắn thi công phát sinh do quá trình dọn dẹp thảm thực vật ước tính lượng sinh khối thực vật cần phát quang khoảng 3 tấn; khối lượng chất thải từ phá dỡ công trình là 55m³; khối lượng đất đào phong hóa và bùn là 114235,5m³; Chất thải là vật liệu rơi vãi trên công trường 3280,53tấn; Chất thải từ các bao bì đựng xi măng 1,49 tấn

d. Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công

Khối lượng chất thải rắn nguy hại khoảng 5,0 kg/tháng, chủ yếu là dẻ lau dính dầu, pin, bóng đèn neon.

Khối lượng dầu thải từ các phương tiện thi công dự án khoảng 596lít.

e. Các tác động khác

- Tác động do, tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công và vận chuyển đến các hộ dân tiếp giáp ranh giới dự án và các hộ dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Tác động đến tiêu thoát nước khu vực thực hiện dự án.

- Tác động đến đa dạng sinh học khu vực dự án

f. Các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra

- Rủi ro, sự cố thiên tai, mưa lũ trong quá trình thi công

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động quá trình thi công

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công

- Rủi ro, sự cố tại nạn giao thông; sự cố hư hỏng các tuyến đường; sự cố hỏng nhà dân; mâu thuẫn giữa công nhân và người dân khu vực thực hiện dự án...

5.3.2. Giai đoạn vận hành dự án:

a. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng 5558,6 m³/h. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

Bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận tải, phương tiện giao thông đi lại. Thành phần khí thải chủ yếu: Bụi, NO₂, SO₂, CO,...

c. Quy mô tính chất của chất thải rắn:

Ô nhiễm chất thải rắn trên đường chủ yếu gồm: vỏ hộp, chai lọ, bao bì, thức ăn thừa, chất thải vệ sinh, đất, cát, sỏi, đá...

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

5.4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công

a. Công trình biện pháp xử lý nước thải giai đoạn thi công

- Nước thải sinh hoạt công nhân trên công trường, đơn vị thi công thuê 4 nhà vệ sinh để thu gom và thuê đơn vị vận chuyển xử lý 2 ngày/lần.

- Nước thải vệ sinh tay chân: Đơn vị thi công xây dựng hố lắng 2m³ để thu gom và lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải nhà bếp: Đơn vị thi công lắp đặt 1 bể tách mỡ 50lít sau đó thu gom về hố lắng 2m³ để lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải vệ sinh thiết bị: Đơn vị thi công xây dựng 1 khu vệ sinh thiết bị và 2 hố lắng $9m^3$ để thu gom và xử lý nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Thi công đào đắp kết hợp đầm nén đảm bảo độ nén các vật liệu đắp.

+ Che chắn khu vực thi công khi có mưa, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất.

+ Thu dọn các vật liệu rơi vãi trước khi kết thúc ca thi công, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Không tập kết vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại khu vực trũng, thấp hoặc gần các tuyến thoát nước mưa.

+ Che chắn vật liệu rời như đất, cát khi có mưa.

+ Không để vật liệu độc hại ngoài trời, đồng thời quản lý dầu, mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

+ Thu gom chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt và lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa đã trang bị. Không xả nước thải ra môi trường, rãnh thoát nước,...

b. Công trình biện pháp xử lý bụi và khí thải giai đoạn thi công

- Trước khi phá dỡ công trình sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm tường trước khi phá dỡ để giảm bụi. Trong quá trình phá dỡ nếu phát sinh bụi kết hợp sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm.

- Thi công đúng kỹ thuật, san gạt lu lèn ngay sau khi trút đổ vật liệu.

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển đảm bảo chất lượng theo quy định.

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên các xe có bạt che phủ, chở đúng tải trọng quy định, tuân thủ tốc độ di chuyển trên các tuyến đường.

- Trang bị bảo hộ cho công nhân tham gia thi công số lượng 2 bộ/người/năm.

- Sử dụng xe téc $5m^3$ để tưới nước giảm thiểu bụi khu vực công trường thi công, và tuyến đường vận chuyển. Tần suất tưới trung bình là 4 lần/ngày đối với những ngày không mưa, và thực hiện tưới khi thấy bụi phát sinh nhiều.

- Bố trí 1 khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích $40m^2$, được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra đường được xịt quả sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Tổ chức thi công hợp lý, tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ dự án.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường từ QL45 đến dự án và đường từ dự án vào bãi đổ thải.

c. Công trình biện pháp xử lý chất thải rắn giai đoạn thi công

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được cho người dân thu gom tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, lấy gỗ, củi. Phần còn lại đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tại bãi rác thị trấn Thiệu Hóa.

- Chất thải từ phá dỡ: Các chất thải là gỗ, củi, ván cho người dân tận thu làm chất đốt. Chất thải là tôn, sắt thép người dân tự tháo dỡ hoặc được thu gom và bán phế liệu sau khi phá dỡ. Các chất thải khác là gạch, đá, bê tông được vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.

- Chất thải là đất bóc phong hóa và đất không phù hợp đắp được vận chuyển đổ thải tại bãi thải tại bãi rác phía Nam thị trấn Thiệu Hóa, khu vực đổ thải của dự án đã được thỏa thuận với địa phương.

- Chất thải rắn là vật liệu là đất, đá, cát rơi vãi trong quá trình thi công được nhà thầu thu gom tái sử dụng để san lấp nền đường, hoặc vận chuyển tới bãi đổ thải của dự án.

- Chất thải là ván gỗ, vụn sắt, vỏ bao xi măng, được thu gom tận dụng hoặc bán phế liệu.

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân: Trang bị và sử dụng 3 thùng đựng rác 50 lít gồm: 1 thùng màu xanh 1 thùng màu vàng và 1 thùng màu trắng, đặt tại khu lán trại để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

d. Công trình biện pháp xử lý chất thải nguy hại giai đoạn thi công

Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.

Trang bị 2 thùng 120 lít đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.

Trang bị 1 thùng 1000 lít đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải lỏng nguy hại theo quy định.

Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại sau khi kết thúc thi công.

5.4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

- Chủ dự án Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành.

UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành.

UBND huyện Thiệu Hóa, Côn an huyện Thiệu Hóa, UBND thị trấn Thiệu Hóa thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.

Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.

Bảng 02. Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Danh mục công trình BVMT	Thông số	Số lượng
1	Xe phun tưới nước	Thể tích 5m ³	1 xe
2	Bơm nước chống bụi	Công suất 750w	1 bơm
3	Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị	Thể tích 9m ³	1 bể
4	Bể lắng nước thải vệ sinh tay chân	Thể tích 2m ³	1 bể
5	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thể tích 50 lít	3 thùng
6	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thể tích 120 lít	2 thùng
7	Thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	Thể tích 1000 lít	1 thùng
8	Nhà vệ sinh di động	Thể tích chứa 500l	4 nhà
9	Bình bột PCCC	Loại 4kg	2 bình

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn thi công dự án chủ dự án, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khu vực dự án với sự giám sát của UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Giám sát chất lượng không khí:

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Chỉ tiêu giám sát: vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, khí thải (SO₂, NO₂, CO).
- Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ
K1	Mẫu không khí khu vực công ra vào dự án tiếp giáp QL45.	X = 2200773 Y = 570838
K2	Mẫu không khí khu vực giao của 3 đoạn đường.	X=22007680 Y = 571574

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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.

+ QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

b. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

Trong giai đoạn vận hành dự án, Đơn vị được giao quản lý hạ tầng kỹ thuật thực hiện việc giám sát vấn đề sụt, lún, hư hỏng các công trình hạ tầng kỹ thuật: 06 tháng/lần.

Chương 1.

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: UBND huyện Thiệu Hóa.
- Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa.
- + Người đại diện: Lê Long Giang
- + Chức vụ: Phó Giám đốc Ban
- + Địa chỉ: Thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại 09414328286

1.1.3. Vị trí dự án

Vị trí thực hiện dự án: hị trấn Thiệu Hóa và các xã: Thiệu Phúc, Thiệu Tiến, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

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

a. Hiện trạng sử dụng đất đai

Bảng 1.1. Hiện trạng đất khu vực quy hoạch thực hiện dự án

Tổng cộng	Đất chuyên trồng lúa 2 vụ	LUC	89485,4
	Đất giao thông	DGT	9113,3
	Đất thủy lợi	DTL	4090,2
	Đất khác		2098,9
Tổng diện tích			104787,8

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

- Phần lớn diện tích của dự án nằm trên đất trồng lúa 2 vụ với tổng diện tích 89485,4m² (trong đó 80038,60m² của thị trấn Thiệu Hóa và 9446,80m² của xã Thiệu Phúc). Tổng số hộ bị ảnh hưởng đến đất trồng lúa là 136 hộ.

- Phần nhỏ diện tích còn lại là đất thuộc quản lý của UBND thị trấn Thiệu Hóa và xã Thiệu Phúc gồm: giao thông nội đồng, đất thủy lợi.

- Diện tích chiếm dụng vĩnh viễn của dự án là 104787,8 m².

- Hai bên tuyến đường của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, kênh mương của địa phương, đoạn đầu tuyến giao với QL45 có 1 số hộ dân sinh sống thuộc Tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa.

b. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- Hiện trạng thoát nước: thoát nước trong khu vực hiện tại thoát theo địa hình tự nhiên. Dọc các tuyến đường QL 45 có hệ thống thoát nước dọc hai bên đường phục vụ thoát nước mưa khu vực dự án. Trong quá trình thi công, dự án xây dựng hệ thống thoát

nước mưa chảy tràn nội bộ khu vực dự án và đầu nối vào hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường QL 45 để đồng bộ.

- Đoạn từ QL45 đi Trung tâm hành chính mới có kênh tiêu của khu vực bằng đất, rộng 2,5m, sâu 1,5m. Tuyến kênh này sẽ được giữ nguyên, khi thiết kế tuyến đường sẽ nằm trong dải phân cách của tuyến đường.

- Hiện trạng vệ sinh môi trường: Trong phạm vi thực hiện dự án phần lớn là đất ruộng trồng lúa và hoa màu (ngô, lạc). Về tổng thể khu vực thực hiện dự án không có nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường.

- Đường ống cấp nước sạch cho dân cư khu vực xung quanh chày dọc trục đường QL 45.

- Hiện trạng cấp điện: Khu vực thị trấn Thiệu Hóa có hệ thống điện trung áp và trạm biến áp chiếu sáng đường được đầu nối điện tại vị trí cột số 03 NR TBA Thị Trấn 11 thuộc lộ 471E9.38, đây là nguồn đầu nối điện phục vụ vận hành dự án. Xung quanh khu vực dự án có mạng lưới điện hạ thế phục vụ sinh hoạt người dân chạy dọc tuyến đường QL 45 và các trục đường giao thông khu dân cư. Trong quá trình thi công, chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thỏa thuận đầu nối điện hạ thế phục vụ thi công và sinh hoạt công nhân.

c. Hệ thống giao thông

Khu vực dự án nằm gần ở vị trí trung tâm huyện Thiệu Hóa với hệ thống giao thông khá phát triển gồm trục chính là đường Quốc lộ 45 bằng nhựa rộng 10m là tuyến giao thông huyết mạch của khu vực.

Tuyến đường 506B là đường tỉnh có chiều rộng mặt đường 5m, trải nhựa thuận tiện cho việc kết nối giao thông với QL45, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án.

Nhìn chung giao thông đến khu vực dự án rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu và thi công dự án.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Tuyến đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa được thiết kế kết nối với các tuyến đường hiện trạng. Chiều dọc tuyến đi qua phần lớn diện tích là đất nông nghiệp, các điểm đầu và điểm đầu tuyến tiếp giáp khu dân cư tập trung, điểm cuối là đất nông nghiệp cụ thể như sau:

- Điểm đầu Tuyến nối với tuyến đường Quốc lộ 45 hiện trạng tại khu vực tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa. Khu vực đầu tuyến tiếp giáp khu dân cư thuộc tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa khoảng cách gần nhất là 10m. Đoạn còn lại của tuyến đi qua đất nông nghiệp của các hộ gia đình tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa và thôn Vĩnh Điện, xã Thiệu Phúc.

- Khu dân cư tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa, các công trình nhà ở kiên cố từ 1-3 tầng, các hộ dân phần lớn sinh sống bằng sản xuất nông nghiệp, công nhân, cán bộ, một số hộ dọc trục đường QL45 có kinh doanh dịch vụ và buôn bán nhỏ.

- Dọc hai bên tuyến thi công dự án tiếp giáp chủ yếu với đất nông nghiệp (đất trồng lúa) của các hộ gia đình tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa và thôn Vĩnh Điện, xã Thiệu Phúc. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa và hoa màu. Tuy nhiên khu diện tích đất nông nghiệp này là diện tích xem giữa các khu dân cư xung quanh nên khả năng canh tác bị hạn chế, năng suất cây trồng không cao, thường xuyên bị sâu bọ, chuột phá hoại làm giảm năng suất chất lượng nông sản.

- Cách khu đất thực hiện dự án 50m về phía Nam là Công ty TNHH may Vạn Hà và cửa hàng xăng dầu Vạn Hà..

- Cách dự án khoảng 600m về phía Nam là các cơ quan như: UBND huyện Thiệu Hóa, Công an Thiệu Hóa, UBND thị trấn Thiệu Hóa, chợ. Cách dự án khoảng 600m về phía Nam là sông Chu đoạn chảy qua thị trấn Thiệu Hóa với chức năng tiêu thoát nước và phục vụ tưới tiêu nông nghiệp cho khu vực thị trấn và các xã hạ lưu.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Từng bước hoàn thiện hệ thống kế cấu hạ tầng giao thông, cụ thể hóa quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải đã được phê duyệt, góp phần phát triển kinh tế - xã hội huyện Thiệu Hóa nói riêng và toàn tỉnh nói chung. Đáp ứng nhu cầu vận tải và không gian kiến trúc cảnh quan, thúc đẩy phát triển các khu dân cư, khu thương mại, công nghiệp cho khu vực tuyến đi qua, tạo thành trục giao thông Đông Tây, xuyên suốt nối trung tâm huyện với đô thị Ngọc - Vũ, đường cao tốc Bắc - Nam, QL.45, đường Thanh Hoá - Ngọc Lặc...

1.1.6.2. Loại hình, quy mô các hạng mục của dự án

a. Loại hình dự án

Dự án đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa là loại hình dự án đầu tư xây dựng mới công trình giao thông. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

b. Quy mô các hạng mục của dự án

Đầu tư xây dựng mới tuyến Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, dài khoảng 9,6km đường giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an toàn giao thông đạt tiêu chuẩn đường đô thị theo QCVN07- 4:2016/BXD.

Trong đó:

- Đoạn thuộc thị trấn Thiệu Hóa đầu tư theo Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035, cụ thể:

+ Đoạn qua khu vực dân cư thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 600m, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu mặt, mở rộng mặt đường phía trái tuyến đảm bảo $B_m = 7,5m$, làm mới hệ thống rãnh dọc phía trái tuyến và lát vỉa hè bề rộng theo hiện trạng.

+ Đoạn qua đồng thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 1,1km, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu và mở rộng mặt đường đảm bảo $B_n = 8,5m$, $B_m = 7,5m$, Bề đất = $2 \times 0,5m$.

- Đoạn còn lại ngoài phạm vi địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường có chiều dài khoảng 7,9km với quy mô Đường cấp IV đồng bằng theo TCVN4054:2005:

+ Phần đường: Chiều rộng nền đường $B_{nền} = 9,0m$; chiều rộng mặt đường $B_m = 8,0m$ (bao gồm lề gia cố 2 bên rộng $2 \times 0,5m$), lề đất $2 \times 0,5m$. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Phần Cầu vượt qua sông Mậu Khê tại xã Thiệu Phúc: Đầu tư nâng cấp, mở rộng cầu BTCT và BTCT dự ứng lực, tải trọng HL93, khổ cầu tương đương chiều rộng nền đường.

- Hạng mục khác: Đầu tư điện chiếu sáng một số đoạn qua khu dân cư và một số hạng mục phụ trợ khác

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

1.2.1. Các hạng mục chính của dự án

1.2.1.1. Giải phóng mặt bằng

Căn cứ quy mô, khối lượng các hạng mục công trình của dự án, công tác GPMB xây dựng công trình phải tiến hành lập phương án, thiết kế, dự toán GPMB trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định về đầu tư xây dựng cơ bản. Dự kiến tổng diện tích GPMB của dự án là $104787,8 m^2$.

1.2.1.2. Thi công nền đường:

Đây là tuyến đường làm mới hoàn toàn, nền đường chủ yếu là đắp.

Độ dốc mái ta luy nền đắp thiết kế 1/1.5 trong phạm vi chiều cao đắp $H \leq 6.0m$.

Căn cứ vào hồ sơ khoan thăm dò địa chất cho thấy, trước khi đắp nền phải đào bỏ lớp đất hữu cơ và lớp đất có khả năng chịu tải thấp (lớp 1) ở trạng thái dẻo chảy. Đối với tuyến từ QL45 đi trung tâm hành chính mới thì chiều sâu đào lớp đất không thích hợp này có chiều dày từ 0,7m-2,5m tùy theo từng vị trí; đối với 02 đoạn tuyến còn lại chiều dày đào lớp đất không thích hợp từ 0,7m-1,5m. Sau khi đào lớp đất không thích hợp này đắp trả lại bằng đất lu lèn đầm chặt $K=0,95$.

Lớp đất sát đáy kết cấu áo đường dày 30cm phải đầm chặt $K \geq 0,98$, đối với nền đào lớp đất sát đáy kết cấu áo đường dày 30cm được đào bỏ hoàn toàn và đắp trả lại lu lèn $K \geq 0,98$

1.2.1.3. Thi công mặt đường:

Căn cứ vào dự báo lưu lượng xe và các dự án đã triển khai cùng quy mô. Mặt đường thiết kế với kết cấu mặt đường cấp cao loại A1 đảm bảo cường độ mặt đường $E_{yc} \geq 155\text{MPa}$. Kết cấu áo đường được tính toán theo tiêu chuẩn 22TCN 211 – 06, Kiểm toán với tải trọng trục 10T, độ tin cậy 0,9 và hệ số tin cậy $K=1,1$ có kết cấu như sau:

a. Đối với đường làm mới

- + BTNC 19 dày 6cm (BTN chặt có cỡ hạt lớn nhất danh định là 19 mm)
- + Tưới dính bóm 0,5 kg/m²
- + BTNC 19 dày 7cm (BTN chặt có cỡ hạt lớn nhất danh định là 19 mm)
- + Tưới nhựa thấm bóm 1,0 kg/m²
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 28cm
- + Cấp phối đá dăm loại II dày 30cm
- + Đất nền $K \geq 0,98$ dày 30cm
- + Mô đun đàn hồi chung của mặt đường $E_{ch} = 175\text{Mpa}$.

b. Kết cấu trên phần đường cũ các nút giao: Chỉ tăng cường 01 lớp BTN C19 dày 6cm và bù vênh

- + BTNC 19 dày 6cm (BTN chặt có cỡ hạt lớn nhất danh định là 19 mm)
- + Tưới dính bóm 0,5 kg/m²
- + Bù vênh BTN
- + Tưới dính bóm 0,5 kg/m²

1.2.2.3. Thiết kế hệ thống chiếu sáng đường phố:

Xây dựng 02 dãy cột đèn chiếu sáng nằm trên phần dải phân cách có bề rộng 1,0m giữa tuyến chính và tuyến đường gom, cột đèn sử dụng cột thép bát giác côn rời cần có chiều cao 11m trong đó thân cột dùng loại cần loại 9m + và bộ cần đèn kép cao 2m vươn 1,5m. Đèn chiếu sáng sử dụng bóng tiết kiệm điện bằng led có công suất 150W ánh sáng vàng, với khoảng giữa các cột 35m/cột.

Tại các vị trí nút giao với QL45 và nút giao với 02 tuyến nhánh rẽ trái và phải bố sử dụng cột thép đa giác loại 14m + lồng đèn cố định 4 hướng, đèn có 2 cấp công suất 250/400W.

*** Phần trạm biến áp phụ tải:**

Xây dựng 01 trạm biến áp phụ tải kiểu “Trạm 1 cột” 35/0,4kV để cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng đường phố.

Trên cơ sở số liệu tính toán, trạm lựa chọn với công suất 50kVA, điện áp 35/0,4kV. Vị trí đặt các trạm biến áp nằm trên hè đường bên phải tuyến tại Km0+30m đoạn tuyến từ QL45 đi trung tâm hành chính mới. Trạm được đấu nối lấy nguồn tại vị trí cột số 10 thuộc lộ 314E9.1-NR công ty may Vạn Hà.

*** Giải pháp cấp nguồn chiếu sáng:**

Nguồn điện cấp cho các tủ điều khiển chiếu sáng sẽ được lấy tại các tủ điện hạ thế trạm biến áp phân phối. Dây dẫn cho cấp nguồn tính chọn như sau :

Cấp nguồn từ nguồn hạ thế 0,4kV đến các tủ điều khiển chiếu sáng: Sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 3x25+1x16mm².

Cấp nguồn từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các đèn chiếu sáng: tuyến sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 3x25+16mm² đối với tuyến từ QL45 đi trung tâm hành chính mới; đối với các đoạn tuyến còn lại sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 3x16+10mm²

Dây lên đèn các loại đèn còn lại sử dụng dây Cu/XLPE/PVC 2x1,5mm².

Tất cả các sợi dây cáp cấp nguồn cho các tủ điện điều khiển và các cột đèn đều được luồn trong ống nhựa gân xoắn D65/50 và được chôn ngầm trong rãnh cáp. Với các đoạn tuyến có rãnh cáp hạ thế, cáp chiếu sáng sẽ được bố trí đi chung trong rãnh cáp hạ thế.

Không bố trí dây cáp 0,4kV cấp nguồn cho chiếu sáng đi chung trong rãnh cáp trung thế để đảm bảo an toàn trong vận hành, thuận tiện trong quá trình vận hành lâu dài sau này.

Tại các đoạn tuyến đi cáp đi qua đường, dây cáp được luồn trong ống thép Φ76 để bảo vệ cơ học. Rãnh cáp chiếu sáng cũng được kết cấu như rãnh cáp hạ thế.

Cáp được chôn sâu trong đất 0,7m so với cốt hè và cao độ mặt đất trên dải phân cách dọc đường giao thông cáp điện cho hệ thống điện chiếu sáng.

Cột thép được chế tạo phù hợp với tiêu chuẩn BS 5649, TR7; cột được mạ nhúng kẽm nóng, phù hợp với tiêu chuẩn BS 929, ASTM A 123.

Đèn được điều khiển từ tủ điều khiển trọn bộ cho phép vận hành 2 chế độ: Buổi tối bật 100% số đèn, về khuya chỉ bật 2/3 đèn tại các vị trí cần thiết theo thời gian định trước hoặc điều khiển bằng tay.

1.2.2.4. Thiết kế an toàn giao thông:

Để đảm bảo an toàn giao thông và sự bền vững của tuyến đường trong suốt quá trình khai thác, yêu cầu xây dựng đồng bộ các công trình an toàn giao thông theo đúng các quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41 - 2019/BGTVT.

Theo bề rộng mặt cắt ngang đường bố trí 12 vạch sơn đối với tuyến từ QL45 đi trung tâm hành chính mới và bố trí 05 vạch sơn đối với các tuyến còn lại:

- + vạch tim đường.
- + vạch sơn phân làn.
- + Vạch sơn dải mép và dải an toàn.

Tại các nút giao, đường giao có giao cắt giữa các xe cơ giới bố trí vạch sơn gờ giảm tốc báo hiệu các phương tiện giảm tốc độ khi vào nút.

Sơn mặt đường dùng sơn dẻo nhiệt.

Biển báo trên tuyến được thiết kế mới, dùng biển sơn phản quang.

Cột đèn báo nguy hiểm bố trí theo đúng chủng loại, kích thước.

1.2.3. Các hạng mục công trình Bảo vệ môi trường

a. Công trình thoát nước dọc:

a1. Nguyên tắc thiết kế:

- Thiết kế thoát nước mưa căn cứ vào Quy hoạch xây dựng chung 1/5000.

- Mạng lưới phân tán để giảm kích thước đường cống. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng so với hệ thống thoát nước thải, cống thoát nước mưa thiết kế là cống tròn BTCT có đường kính D800 và D1000 được đúc sẵn.

- Trên hệ thống thoát nước có các công trình kỹ thuật đảm bảo đầy đủ, đồng bộ từ tuyến thoát nước đến ga thu, giếng thăm đúng các yêu cầu kỹ thuật...vv theo quy định hiện hành.

- Vận tốc thiết kế đối với cống bê tông cốt thép $V_{max} = 7m/s$.

- Giếng thu kiểu trực tiếp có khoảng cách 25-50m.

- Nổi cống theo phương pháp nổi đỉnh.

a2. Quy cách và chủng loại vật liệu:

- Cống cho thoát nước mưa dùng loại cống tròn đúc sẵn có tải trọng H vừa hệ bằng phương pháp ly tâm. Cống đặt trên gối đỡ bằng BTCT đá 1x2 mác M200.

- Ga thu, giếng thăm sử dụng BTCT đá 1x2 mác M200 có cửa thu theo kiểu thu nước mặt đường có lưới chắn rác bằng gang.

a3. Giải pháp cấu tạo hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa ở đây là hệ thống thoát nước tự chảy hoàn toàn và là hệ thống riêng độc lập với hệ thống thoát nước thải.

- Để đảm bảo mỹ quan cho khu vực, đảm bảo giữ được khoảng không gian để trồng cây xanh đô thị đồng thời tuân thủ định hướng quy hoạch chung, hệ thống cống thoát nước mưa được cấu tạo bởi các cống tròn BTCT đặt ngầm dưới hè đường. Đối với các trục đường lớn cống thoát nước mưa phù hợp, nhằm đảm bảo không phải đào cắt ngang đường khi sửa chữa, nạo vét.

- Việc thu nước mưa mặt đường, được thực hiện bởi các giếng thu nước trực tiếp đặt tại mép đường với khoảng cách giữa các ga được lấy theo đường kính ống.

- Nước mưa từ đường giao thông, các công trình và khu nhà được thu gom vào các ga thoát nước, sau đó theo các rãnh thoát nước quanh nhà đổ ra hệ thống thoát nước khu vực, nước mưa được đưa về các cửa xả để thoát ra các hệ thống ao, hồ, sông...

+ *Độ dốc đặt cống:* Độ dốc đặt cống được lựa chọn sao cho vận tốc dòng chảy trong cống ứng với lưu lượng tính toán đủ lớn để làm sạch ống. Hệ thống cống thoát nước được thiết kế với độ dốc $I \geq 1/D$ (D là đường kính ống) ở đây độ dốc thiết kế $I_{min} = 0,1\%$.

+ *Độ sâu chôn cống:* Độ sâu chôn cống tại điểm đầu của mạng lưới $h_{min} = 0,5m$ tính đến đỉnh cống khi cống được đặt dưới đường có phương tiện xe cộ qua lại. Các trường hợp đặt nông hơn quy định cần đặt các tấm đan bê tông cốt thép phân lực để bảo vệ cống.

+ *Kết cấu cống:*

- Cống tròn BTCT đúc sẵn sản xuất tại nhà máy theo phương pháp ly tâm.

- Ống cống có cấu tạo dạng miệng bát, nổi cống bằng chèn VXM mác 200; dây thừng tấm nhựa.

- Đế công là cấu kiện BTCT M200 đá 1x2 đúc sẵn, trên lớp đá cát đệm dày 10cm. Thiết kế 1 gô công cho 1m dài công.
- + *Ga thăm và giếng thu trực tiếp:*
 - Ga thăm được thiết kế dọc theo các tuyến công cấp một và cấp hai để tăng khả năng thu bùn đất và dùng cho mục đích kiểm tra và bảo dưỡng. Trong trường hợp có thể, ga thăm được xây cạnh ngay các miệng thu nước mưa. Chỉ tiêu thiết kế đối với ga thăm là:
 - Kích thước tối thiểu: 1000x1000mm.
 - Bố trí tại các vị trí nổi tuyến công, chỗ thay đổi hướng tuyến hoặc thay đổi độ dốc hoặc đường kính ống.
 - + *Kết cấu ga thăm:*
 - Các loại ga thăm của hệ thống thoát nước mưa: móng được làm bằng BTXM M200 đá 1x2; đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; thân gạch xây VM M75 dày 22cm; trát trơn lòng hố thu phần xây gạch VXM M75 dày 1,5cm; cổ ga bằng BTM M200 dày 20cm; tấm đan ga BTCT M250.
 - Bộ nắp hố ga bằng Composite kích thước 850x850mm, trọng tải 250KN đối với hố ga trên vỉa hè.
 - Tại các vị trí giao cắt với công trình ngầm đã bố trí các ga giao. Với những đoạn giao cắt với đường ống nước thải ta bố trí ga giao với nguyên tắc ống nước thải xuyên qua ga thăm nước mưa.
 - + *Kết cấu giếng thu:*
 - Các loại giếng thu của hệ thống thoát nước mưa được bố trí sát mép bó vỉa, bằng BTXM M200 đá 1x2; đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.
 - Bộ nắp chắn rác bằng Composite kích thước 530x960mm, trọng tải 400KN.
- a2. Hệ thống thoát nước thải:* Thiết kế chờ hệ thống thoát nước thải để tránh đào phá hè đường, mặt đường sau khi tuyến đường đưa vào vận hành.
- Nguyên tắc thiết kế:*
 - Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được thu dẫn theo một mạng lưới riêng biệt và thoát vào hệ thống thoát nước thải theo quy hoạch rồi được đưa về khu xử lý nước thải.
 - Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng so với hệ thống thoát nước mưa, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong công tăng khả năng tự làm sạch: $i \geq 0,2\%$.
 - Hệ thống thoát nước thải của khu vực được xây dựng riêng hoàn toàn độc lập với hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo tiêu chuẩn là một khu đô thị hiện đại đáp ứng nhu cầu phát triển của đô thị.
 - Công thoát nước thải sử dụng cống tròn D300 và hố ga thu gom nước từ các hộ dân.
 - Trên tuyến công thoát nước bố trí các hố ga thăm để xử lý sự cố. Hố ga được thiết kế đảm bảo kỹ thuật, ngăn mùi. Các hố ga được bố trí với khoảng cách tính toán theo đường kính ống công nhằm đảm bảo thuận tiện trong thu gom, thông tắc, nạo vét.

+ *Giải pháp thoát nước thải:*

Nước thải được thu gom qua hệ thống đường ống trên các tuyến đường sau đó thoát về cống D300 thoát ra mương đất hiện trạng.

+ *Thiết kế mạng lưới thoát nước thải:*

- Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng so với hệ thống thoát nước mưa, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong cống tăng khả năng tự làm sạch : $i \geq 0,1\%$.

- Hệ thống thoát nước bản được tính toán theo phương pháp lưu lượng tỉ lệ bậc nhất với diện tích:

$$q_r = \frac{q_0 \times n}{86400} \text{ (l/s.ha)}.$$

Trong đó : q_0 : Tiêu chuẩn thoát nước = 120 l/ng.ngđ

n : Mật độ dân số người/ha

- Từ lưu lượng riêng ta xác định được lưu lượng của từng ô đất xây dựng:

$$Q = q_r \times F_i \text{ (l/s)}.$$

Trong đó: F_i : Diện tích ô đất i .

+ *Cấu tạo hệ thống thoát nước thải :*

- Để tiết kiệm đất và đơn giản trong quá trình vận hành, hệ thống thoát nước thải tự chảy với khả năng tự làm sạch nên cống sử dụng cống tròn ly tâm D300 thu gom nước từ các hộ dân sau này.

- Khoảng cách hố ga theo tiêu chuẩn thoát nước, trung bình khoảng 31m/hố.

- Các hố ga dùng kết cấu xây gạch xây VXM M75 dày 220mm, trát tường trong lòng hố ga VXM M75 dày 1,5cm, phần cổ hố ga để lắp tấm nắp Composite xây bằng bê tông M200 dày 20cm, đế ga bằng BTCT M250, đáy nắp đan BTCT M250, ga đặt trên lớp móng đá dăm đệm dày 10cm. Bộ nắp hố ga bằng Composite kích thước 850x850mm, trọng tải 250KN.

- Nổi cống tròn: Cống có đường kính D300 ống cống có cấu tạo dạng miệng bát, nổi cống bằng chèn VXM mác 200; Joint cao su; dây thừng tấm nhựa.

- Đế cống: Đế cống là cấu kiện BTCT M200 đá 1x2 đúc sẵn, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Thiết kế 1 gờ cống cho 1m dài cống.

b. Công trình cống thoát nước ngang:

Quy mô, tiêu chuẩn như sau:

- Công trình xây dựng bằng bê tông và BTCT

- Tải trọng thiết kế: H30 – XB80.

- Tần suất thiết kế: $P = 4\%$.

- Bề rộng cống bằng bề rộng nền đường.

* Sau khi tính toán, kiểm tra thủy văn, biến đổi khí hậu, tính toán tương lai khi hình thành các khu dân cư, đô thị hai bên đường. Toàn dự án có 13 công trình cống thoát nước ngang bằng cống hộp bao gồm cả thoát nước lưu vực và cống thủy lợi. Cụ thể như sau:

- KĐ=(BxH)m =(1,5x1,0)m : 09 cái

- KĐ=(BxH)m =(1,5x1,5)m : 02 cái
- KĐ=(BxH)m =(2,0x1,5)m : 01 cái
- KĐ=(BxH)m =(3,0x2,0)m : 01 cái

Trong đó:

+ Đoạn tuyến từ QL45 đi TT hành chính mới có 04 cái gồm: 02 cống hộp (BxH)m =(1,5x1,0)m và 02 cái (BxH)m =(1,5x1,5)m

+ Đoạn rẽ trái đi đường tỉnh 516C có 06 cái gồm: 05 cống hộp (BxH)m =(1,5x1,0)m và 01 cái (BxH)m =(3,0x2,0)m

+ Đoạn rẽ phải đi đường huyện ĐH.TH05 (kênh Nam) có 03 cái gồm: 02 cống hộp (BxH)m =(1,5x1,0)m và 01 cái (BxH)m =(2,0x1,5)m

Giải pháp và kết cấu cống:

+ *Kết cấu cống phân cống hộp:* Móng cống bê tông M200, thân cống bằng BTCT M300, bản chuyên tiếp bằng BTCT M250, móng đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10 cm. Dưới móng cống gia cố bằng cọc tre dài 2.50m, mật độ cọc tre gia cố 25cọc/m²; riêng cống hộp tại Km3+689.98 thân cống được đặt trên hệ cọc BTCT M300 với tiết diện (35x35)cm, chiều dài cọc L=27m.

+ *Kết cấu cống phân cống bản:* Toàn bộ móng cống, thân cống, tường cánh bằng bê tông M200, mũ mố BTCT M250, bản BTCT M300 lắp ghép, móng đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10 cm. Dưới móng cống gia cố bằng cọc tre dài 2.50m, mật độ cọc tre gia cố 25cọc/m².

1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

Căn cứ quy mô các hạng mục công trình và giải pháp thiết kế, tổng hợp khối lượng thi công chính dự án như sau:

Bảng 1.3: Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	ĐOẠN 1	ĐOẠN 2	ĐOẠN 3	TỔNG KHỐI LƯỢNG
			(1)	(2)	(3)	(1) + (2) + (3)
I	GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG					
	Giải phóng mặt bằng	m ²	103.645,09	17.663,36	8.082,85	104787,8
	Phát quang thực vật	tấn	3	0	0	3
	Phá dỡ công trình	m ³	55	0	0	55
II	NỀN ĐƯỜNG					
1	Đắp đất nền đường K=0,95	m ³	104.443,89	16.752,23	8.856,96	130.053,07
2	Lớp đất đắp đầm chặt K=0,98 dày 30cm	m ³	12.666,76	2.737,75	1.186,21	16.590,73
3	Đào nền đường đất C2	m ³	268,05	-	-	268,05
4	Đào khuôn đường đất C2	m ³	1.219,30	627,22	64,04	1.910,56
5	Đánh cấp đất C2	m ³	85,10	7,98	-	93,08
6	Vét bùn + hữu cơ	m ³	-	43,31	73,96	117,27
7	Đào xử lý nền đường đất C1	m ³	85.016,11	13.407,20	7.109,31	111.846,57
III	MẶT ĐƯỜNG (ĐÃ TRỪ PHẦN ĐAN RÃNH CHIÊM CHỖ)					
1	Diện tích mặt đường	m ²	43.697,64	9.397,64	4.351,88	57.447,16
2	Diện tích thảm BTN nóng C19 dày 6cm	m ²	43.012,98	9.324,01	3.904,20	56.241,19
3	Diện tích tưới nhựa dính bảm 0,5kg/m ²	m ²	43.012,98	9.324,01	3.904,20	56.241,19
4	Diện tích thảm BTN nóng C19 dày 7cm	m ²	42.248,05	9.126,18	4.133,71	55.507,94
5	Diện tích tưới nhựa thấm bảm 1kg/m ²	m ²	42.248,05	9.047,66	3.954,30	55.250,01
6	Móng CPDD loại I dày 28cm	m ³	11.829,49	2.555,38	1.401,98	15.786,85
7	Móng CPDD loại II dày 30cm	m ³	12.674,10	2.737,75	1.313,78	16.725,64
8	Diện tích tưới nhựa dính bảm trên phần mặt đường cũ 0,5kg/m ²	m ²	1.927,44	737,87	716,47	3.381,78

IV	CÔNG DẠC THOÁT NƯỚC MẶT					
1	Công ly tâm D1000	m	2.277,00	-	-	2.277,00
2	Công ly tâm D800	m	-	1.094,00	476,00	1.570,00
3	Số lượng đót công ly tâm D1000, L=3.0m	đót	759,00	-	-	759,00
4	Số lượng đót công ly tâm D800, L=3.0m	đót	-	365,00	159,00	524,00
5	Số lượng đế công D1000	đế	2.277,00	-	-	2.277,00
6	Số lượng đế công D800	đế	-	1.094,00	476,00	1.570,00
7	Bê tông đế công M200 đá 1x2	m3	239,09	65,64	28,56	333,29
8	Cốt thép đế công D<=10mm	Kg	8.083,35	3.085,08	1.342,32	12.510,75
9	Ván khuôn đế công	m2	2.914,56	634,52	276,08	3.825,16
10	Cát đệm móng rãnh đầm chặt đầm cóc K=0,95	m3	531,30	171,55	74,73	777,58
11	Đào đất xây công dọc đất C2	m3	2.524,72	506,07	745,32	3.776,12
12	Đắp trả đất bằng đầm cóc	m3	640,52	208,43	329,12	1.178,07
V	HỐ GA + CỬA THU NƯỚC MẶT	hố				
1	Số lượng hố ga trên rãnh dọc công tròn ly tâm	hố	74	34	16	124
2	Số lượng cửa thu nước mặt	cái	74	0	0	74
3	Đá dăm đệm dày móng hố ga + cửa thu nước + rãnh dẫn 10cm	m3	59,57	12,92	6,08	78,57
4	Móng BTXM đá 1x2 M200	m3	88,50	31,28	14,72	134,50
5	Thân BTXM đá 1x2 M200	m3	65,05	13,94	6,56	85,55
6	Thân ga gạch xây VXM M75 dày 22cm	m3	104,34	47,94	22,56	174,84
7	Trát tường trong VXM M75 dày 1,5cm	m2	481,74	221,34	104,16	807,24
8	Cốt thép bậc thang D > 18mm	kg	877,64	403,24	189,76	1.470,64
9	Cốt thép liên kết khung nắp ga D <=10mm	kg	128,02	58,82	27,68	214,52
10	Ván khuôn tại chỗ	m2	981,83	213,18	100,32	1.295,33
11	Cầu lắp tấm đan (>1tấn)	tấm	74	34	16	124

12	Bê tông tấm đan đá 1x2 M250	m3	36,26	16,66	7,84	60,76
13	Cốt thép D ≤10mm	kg	348,54	160,14	75,36	584,04
14	Cốt thép 10 < D ≤18mm	kg	5.097,86	2.342,26	1.102,24	8.542,36
15	Ván khuôn tấm đan	m2	176,12	80,92	38,08	295,12
16	Khung và nắp ga Composite 250KN	bộ	74	34	16	124
17	Khung và tấm chắn rác Composite 400KN	bộ	148	34	16	198
18	Lắp đặt khung và nắp ga Composite 250KN (<50kg)	bộ	74	34	16	124
19	Lắp đặt khung và tấm chắn rác Composite 400KN (50Kg)	bộ	148	34	16	198
20	Vữa xi măng M100 chèn nắp ga+chắn rác	m3	15,02	1,36	0,64	17,02
21	Cống ly tâm D300	m	518	-	-	518
22	Số lượng đốt cống ly tâm D300, L=3.0m	đốt	148	-	-	148
23	Số lượng đốt cống ly tâm D300, L=1.0m	đốt	74	-	-	74
24	Số lượng đế cống D300	đế	1.110	-	-	1.110
25	Bê tông đế cống M200 đá 1x2	m3	25,31	-	-	25,31
26	Cốt thép đế cống D≤10mm	Kg	2.295,48	-	-	2.295,48
27	Ván khuôn đế cống	m2	268,62	-	-	268,62
VI	CÔNG DẠC THOÁT NƯỚC THẢI					
1	Chiều dài cống D300	m	2.235,00	1.078,00	438,00	3.751,00
2	Cầu lắp ống cống D300 dài 3m/1đốt	ống	745,00	359,00	146,00	1.250,00
3	JOINT cao su	cái	745,00	359,00	146,00	1.250,00
4	Dây thừng tấm nhựa	m	759,90	366,18	148,92	1.275,00
5	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	40,23	19,40	7,88	67,52
6	Cầu lắp gói cống (1m/cái)	cái	2.235	1.078	438	3.751
7	BTCT gói cống đá 1x2 M200	m3	49,17	23,72	9,64	82,52
8	Cốt thép D ≤ 10mm	kg	2.968,08	1.431,58	581,66	4.981,33
9	Ván khuôn đúc sẵn	m2	742,02	357,90	145,42	1.245,33

VIII	HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI	hồ				
1	Số lượng hồ ga	hồ	75	38	16	129
2	Đá dăm đệm dày 10cm	m ³	21,68	10,98	4,62	37,28
3	Cầu lắp đế ga KT(1,5x1,5x0,15)	cái	75,00	38,00	16,00	129,00
4	Bê tông cốt thép đế ga đá 1x2 M250	m ³	33,75	17,10	7,20	58,05
5	Cốt thép D ≤10mm	kg	3.171,75	1.607,02	676,64	5.455,41
6	Cốt thép D >18mm	kg	666,75	337,82	142,24	1.146,81
7	Cốt thép liên kết khung nắp ga D ≤10mm	kg	129,75	65,74	27,68	223,17
9	Tường xây gạch đặc VXM M75	m ³	67,50	34,20	14,40	116,10
10	Trát VXM M75 dày 1,5cm	m ²	281,25	142,50	60,00	483,75
11	Bê tông cổ hồ ga đá 1x2 M200	m ³	14	7	3	23
12	Ván khuôn cổ hồ ga	m ²	132,75	67,26	28,32	228,33
13	Cầu lắp tấm đan KT(1,44x1,44x0,15)	tấm	75	38	16	129
14	Bê tông tấm đan đá 1x2 M250	m ³	19,50	9,88	4,16	33,54
15	Cốt thép D ≤10mm	kg	312,00	158,08	66,56	536,64
16	Cốt thép 10 < D ≤18mm	kg	4545	2303	970	7817
XIV	AN TOÀN GIAO THÔNG					
1	Vạch sơn dày 3mm các loại	m ²	2.786,97	512,14	251,05	3.550,15
2	Vạch sơn gờ giảm tốc dày 6mm	m ²	180,00	100,80	50,40	331,20
3	Đèn tín hiệu cảnh báo	cái	3	3	3	9
4	Biển hình tròn	cái	3	-	-	3
5	Biển báo tam giác	cái	2	4	2	8
6	Biển vuông (KT 60*60 cm)	cái	9	4	4	17
7	Biển báo chữ nhật (1,6x1,0)m	cái	5	4	3	12
8	Cột đỡ biển báo D900	cột	24	16	12	52
9	Đỉnh phản quang	cái	61	38	-	99

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư- Phần dự toán)

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

1.3.1. Nguyên, nhiên liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Giai đoạn triển khai xây dựng thực hiện các nội dung công việc như giải phóng mặt bằng, phát quang thảm thực vật, san nền, thi công hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, hệ thống thoát nước,.... Dự kiến trong thời gian này thời điểm cao nhất có khoảng 50 người làm việc trên công trường. Phần lớn công nhân là người địa phương làm việc theo ca, không ăn ở tại công trường. Chỉ có khoảng 10 người phải ở tại lán trại khu vực công trường. Do vậy nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong thời gian này được xác định như sau:

a. Nhu cầu dùng nước

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án, nhu cầu sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt vệ sinh cá nhân của công nhân và nước cấp cho chống bụi.

- *Nhu cầu nước cấp sinh hoạt:* Nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu phục vụ nước uống và vệ sinh cá nhân. Với số lượng công nhân thi công trong thời gian này là 50 người, theo TCXDVN 33/2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân ở lại lán trại là 100 lit/người/ngày và 30 lit/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca. Với số lượng 10 công nhân ở lại và 40 công nhân làm việc theo ca, lượng nước cấp sinh hoạt là: $Q_{sh} = (10 \times 100) + (40 \times 30) = 2,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước cấp cho chống bụi:* Nước cấp cho chống bụi trong thời gian này chủ yếu phun, tưới nước khu vực thi công dự án và đoạn đường công vào dự án. Tổng diện tích phun tưới nước khoảng 10000 m², số lần tưới dự kiến 4 lần/ngày.

Lưu lượng nước cần cấp cho chống bụi trong ngày là:

$$Q_{cb} = 10.000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 4 = 20.000 \text{ l/ngày} = 20 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị:* Nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh do việc vệ sinh máy móc thiết bị ra vào dự án. Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 30 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 10 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 40 \text{ máy} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{máy} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nguồn cung cấp nước:*

+ Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (tắm giặt, vệ sinh) được lấy từ nước sạch đầu nối từ đường ống cấp nước dọc đường QL45. Chủ dự án, nhà thầu thi công sẽ làm thủ tục đầu nối nước sạch trước khi thi công để phục vụ sinh hoạt công nhân và thi công công trình. Nước được đầu nối và chứa trong téc 2m³ tại khu vực lán trại công nhân trên công trường.

+ Nước uống được mua từ nước bình đóng sẵn có loại 20 lít.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ nguồn nước máy hoặc nước kênh tiêu thuộc vị trí dự án. Nước được hút và chứa trong xe téc 5m³ để tưới ẩm.

b. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng

Căn cứ khối lượng thi công xây dựng xác định được nhu cầu đào đắp, sử dụng vật liệu xây dựng thi công trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)		
			Tuyến QL45 đi Trung tâm	Tuyến Rẽ trái đi 516C	Tuyến Rẽ phải đi Kênh Nam		Tuyến QL45 đi Trung tâm	Tuyến Rẽ trái đi 516C	Tuyến Rẽ phải đi Kênh Nam
I	Vật liệu rời (đất, đá, cát)		142.295,54	25.104,66	12.983,66		245804,67	43195,69	22317,17
1	Đất vận chuyển đến đắp (k=0,95)	m ³	104.443,89	16.752,23	8.856,96	1,75 tấn/m ³	182776,81	29316,40	15499,68
2	Đất vận chuyển đến đắp (k=0,98)	m ³	12.666,76	2.737,75	1.186,21	1,8 tấn/m ³	22800,17	4927,95	2135,18
3	Đá dăm các loại	m ³	24.503,59	5.293,13	2.715,76	1,6 tấn/m ³	39205,74	8469,01	4345,22
4	Cát các loại	m ³	681,3	321,55	224,73	1,5 tấn/m ³	1021,95	482,33	337,10
II	Vật liệu xây dựng khác						25145,26	5755,10	2570,66
1	Đá lát vỉa hè	m ²	20.175,21	4.590,00	2.004,57	137 kg/m ²	2764,00	628,83	274,63
2	Chiều dài bó vỉa hè bằng đá tự nhiên	m	2.280,00	1.118,00	488	164 kg/m	373,92	183,35	80,03
3	Chiều dài bó vỉa dải PC bằng đá tự nhiên	m	5.990,00	-	-	336 kg/m	2012,64	-	-
4	Xi măng các loại	tấn	225	82	66	1	225,00	82,00	66,00
5	Nhựa thấm bảm	tấn	63,75	13,71	5,91	1	63,75	13,71	5,91
6	Bê tông nhựa C19	m ³	5538,142	1198,273	523,6117	2,4 tấn/m ³	13291,54	2875,86	1256,67
7	Gạch xây	viên	238564	117789	51997	2,3 kg/viên	548,70	270,91	119,59
8	Cấu kiện BT đúc sẵn (cống, gôgí cống, đế cống)	tấn	2934,60	883,37	378,97	1	2934,60	883,37	378,97
9	Ván khuôn	m ²	38.352,85	10.406,03	4.521,08	0,05 tấn/m ²	1917,64	520,30	226,05
10	Thép các loại	tấn	713,47	146,77	62,81	1	713,47	146,77	62,81
11	Vật liệu khác (thiết bị điện, vải kỹ thuật, join cao su, thiết bị ATGT..)	tấn	300	150	100	1	300,00	150,00	100,00

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

- Đất đắp được mua mỏ đất núi Bu Đình xã Hợp Lý, huyện Triệu Sơn. Cự ly vận chuyển đến đầu tuyến QL.45 đi Trung tâm hành chính mới là 20,07 Km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường mỏ đất đến đường QL45 đến dự án.

- Bê tông nhựa, bê tông tươi được mua tại nhà máy bê tông liên doanh Việt Nhật tại xã Dân Lực, huyện Triệu Sơn. Cự ly vận chuyển đến đoạn 1 trung bình là 15km,

- Cát mua tại bãi tập kết sông Chu, thị trấn Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển đến công trình trung bình là 2km,

- Đá các loại mua tại khu vực mỏ đá núi Vạc xã Định Tăng, huyện Yên Định. Cự ly vận chuyển đến đoạn 1 trung bình là 19km, cự ly vận chuyển đến đoạn 2 trung bình là 16km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường từ mỏ đá - đường tỉnh lộ 516B - đường QL45.

- Bùn đất không thích hợp vận chuyển đổ thải tại các bãi thải như sau:

+ Bãi số 1 tại bãi rác phía Nam thị trấn Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển đến bãi thải trung bình là 2,5km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo đường QL 45, đê bê tông vào bãi đổ thải.

+ Bãi số 2 tại Ao hộ gia đình ông Thế thuộc Tiểu khu 11, thị trấn Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển đến bãi thải trung bình là 2km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường QL 45 vào bãi đổ thải.

- Các nguyên vật liệu khác mua tại các đại lý và các đơn vị cung cấp trên địa bàn với cự ly vận chuyển trung bình 1km, được vận chuyển đến chân công trình. Theo tuyến QL45 và đến dự án.

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án là từ các tuyến 516C, QL47 về QL45 đi vào tuyến dự án tại điểm đầu tuyến.

c. Nhu cầu nhiên liệu:

Nhu cầu: nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công chủ yếu là lượng dầu Diesel (dầu DO) cung cấp cho máy đào, máy đầm và thiết bị vận chuyển. Tổng hợp khối lượng thi công của dự án gồm:

+ Khối lượng đất đào là 87.540,83m³ gồm: đất đào hữu cơ 85.016,11 m³ và đất đào thi công 2.524,72m³.

+ Khối lượng đất vận chuyển đến đắp cần san gạt, lu lèn k=0,95 là 104.443,89m³, tương đương 182776,81 tấn.

+ Khối lượng đất vận chuyển đến đắp cần san gạt, lu lèn k=0,98 là 12.666,76m³, tương đương 22800,17tấn.

+ Cấp phối đá dăm các loại là 24.503,59m³ tương đương 39205,74tấn

+ Bê tông nhựa là 5538,142m³ tương đương 13291,54tấn

+ Cát các loại 681,3m³ tương đương 1021,95tấn

+ Đất vận chuyển đổ thải: 91.330,06 m³ tương đương 127862 tấn.

+ Cầu kiện bê tông đúc sẵn: 2934,60tấn.

+ Đá lát vỉa hè, bó vỉa hè, giải phân cách: 5150,5tấn.

+ Các nguyên vật liệu khác (trừ bê tông nhựa, công bê tông đúc sẵn, : 3768,5 tấn.

Căn cứ khối lượng thi công, nhu cầu nguyên vật liệu của dự án; Căn cứ định mức ca máy theo Thông tư 12/2021/TT-BXD về ban hành Định mức xây dựng; Căn cứ Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình, nhu cầu sử dụng dầu DO của dự án được tính như sau:

Bảng 1.5 Bảng tính số ca máy sử dụng dầu DO phục vụ thi công

TT	Tên thiết bị	Khối lượng	Định mức (Ca/100m ³)	Tổng ca máy
I	Thi công đoạn 1 Qua KDC thị trấn Thiệu Hóa			
a	Máy thi công			
1	Máy đào 1,25 m ³	87.540,83	0,229 (ca/100m ³)	200,47
2	Máy ủi 110CV (k=0,95)	104.443,89	0,147 (ca/100m ³)	153,53
3	Máy ủi 110CV (k=0,98)	12.666,76	0,138 (ca/100m ³)	17,48
4	Máy đầm 25T (k=0,95)	104.443,89	0,294 (ca/100m ³)	307,07
5	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công đất, đá	12.666,76	0,236 (ca/100m ³)	29,89
6	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công BT nhựa	5538,142	1,041 (ca/100m ³)	57,65
7	Máy rải cấp phối đá dăm	24.503,59	0,840 (ca/100m ³)	205,83
8	Máy tưới nhựa	63,75	48,0 (ca/100m ³)	30,60
9	Máy rải bê tông nhựa	5538,142	1,200 (ca/100m ³)	66,46
10	Cần cẩu ô tô 10T	2934,60	1,5 (ca/100 tấn)	44,02
12	Ô tô phun nước 5,0m ³	-	-	100,00
b	Phương tiện vận chuyển			
1	Vận chuyển đất đắp (k=0,95) ô tô 10T	104.443,89	2,471 (ca/100m ³)	2580,81
2	Vận chuyển đất đắp (k=0,98) ô tô 10T	12.666,76	2,827 (ca/100m ³)	358,09
3	Vận chuyển BTN ô tô 12T	5538,142	2,68 (ca/100m ³)	148,42
4	Vận chuyển đồ thải	91.330,06	0,519 (ca/100m ³)	474,00
5	Vận chuyển cát	681,3	0,895 (ca/100m ³)	6,10
6	Vận chuyển công BT đúc sẵn	2934,60	2,845 (ca/100 tấn)	83,49
7	Vận chuyển đá dăm	24.503,59	2,845 (ca/100 tấn)	697,13
8	Vận chuyển nguyên vật liệu khác	3768,5	0,65 (ca/100 tấn)	24,50
II	Thi công đoạn 2 Qua đồng thị trấn Thiệu Hóa			
a	Máy thi công			0,00
1	Máy đào 1,25 m ³	13967,7	0,229 (ca/100m ³)	31,99
2	Máy ủi 110CV (k=0,95)	16.752,23	0,147 (ca/100m ³)	24,63
3	Máy ủi 110CV (k=0,98)	2.737,75	0,138 (ca/100m ³)	3,78
4	Máy đầm 25T (k=0,95)	16.752,23	0,294 (ca/100m ³)	49,25
5	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công đất, đá	2.737,75	0,236 (ca/100m ³)	6,46
6	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công BT nhựa	1198,273	1,041 (ca/100m ³)	12,47
7	Máy rải cấp phối đá dăm	5.293,13	0,840 (ca/100m ³)	44,46
8	Máy tưới nhựa	13,71	48,0 (ca/100m ³)	6,58
9	Máy rải bê tông nhựa	1198,273	1,200 (ca/100m ³)	14,38
11	Cần cẩu ô tô 10T	883,37	1,5 (ca/100 tấn)	13,25
12	Ô tô phun nước 5,0m ³	-	-	100,00

b	Phương tiện vận chuyển			0,00
1	Vận chuyển đất đắp (ôtô10T)	19489,98	2,343 (ca/100m ³)	456,65
2	Vận chuyển BTN (ôtô12T)	1198,273	2,68 (ca/100m ³)	32,11
3	Vận chuyển đồ thải (ôtô10T)	13450,51	2,603 (ca/100m ³)	350,12
4	Vận chuyển đá dăm, cát (ôtô10T)	5614,68	0,589 (ca/100m ³)	33,07
5	Vận chuyển cống BT đúc sẵn (ôtô12T)	883,37	0,810 (ca/100tấn)	7,16
7	V/c nguyên vật liệu khác (ôtô10T)	1183,70	2,802 (ca/100 tấn)	33,17
III	Thi công đoạn 3 – Đoạn còn lại			
a	Máy thi công			0,00
1	Máy đào 1,25 m ³	7613,57	0,229 (ca/100m ³)	17,44
2	Máy ủi 110CV (k=0,95)	8.856,96	0,147 (ca/100m ³)	13,02
3	Máy ủi 110CV (k=0,98)	1.186,21	0,138 (ca/100m ³)	1,64
4	Máy đầm 25T (k=0,95)	8.856,96	0,294 (ca/100m ³)	26,04
5	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công đất, đá	1.186,21	0,236 (ca/100m ³)	2,80
6	Máy đầm 25T (k=0,98) thi công BT nhựa	523,6117	1,041 (ca/100m ³)	5,45
7	Máy rải cấp phối đá dăm	2.715,76	0,840 (ca/100m ³)	22,81
8	Máy tưới nhựa	5,91	48,0 (ca/100m ³)	2,84
9	Máy rải bê tông nhựa	523,6117	1,200 (ca/100m ³)	6,28
11	Cần cẩu ô tô 10T	378,97	1,5 (ca/100 tấn)	5,68
12	Ô tô phun nước 5,0m ³	-	-	100,00
b	Phương tiện vận chuyển			0,00
1	Vận chuyển đất đắp (ôtô10T)	10043,17	2,343 (ca/100m ³)	235,31
2	Vận chuyển BTN (ôtô12T)	523,6117	2,68 (ca/100m ³)	14,03
3	Vận chuyển đồ thải (ôtô10T)	7183,27	2,603 (ca/100m ³)	186,98
4	Vận chuyển đá dăm, cát (ôtô10T)	2940,49	0,589 (ca/100m ³)	17,32
5	Vận chuyển cống BT đúc sẵn (ôtô12T)	378,97	0,810 (ca/100tấn)	3,07
7	V/c nguyên vật liệu khác (ôtô10T)	580,37	2,802 (ca/100 tấn)	16,26

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Bảng 1.6: Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng

Tên thiết bị/máy móc	Ca máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Nhu cầu dầu DO sử dụng	Nhu cầu dầu DO sử dụng
	(Ca)	(lit/ca)	(lit)	(tấn)
I. Thi công đoạn 1 Qua KDC thị trấn Thiệu Hóa				
Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công				58,33
Máy đào 1,25 m ³	200,47	83,0	7561	14,81
Máy ủi 110CV	171,01	46,0	5492	7,00
Máy đầm 25T thi công đất, đá	307,07	47,0	10942	12,84
Máy đầm 25T thi công BT nhựa	29,89	47,0	846	1,25
Máy rải cấp phối đá dăm	57,65	83,0	4515	4,26
Máy tưới nhựa	205,83	57	593	10,44
Máy rải bê tông nhựa	30,60	33,6	696	0,92
Vận chuyển đất nội bộ ô tô 10T	66,46	56,7	5392	3,35
Cần cẩu ô tô 10T	44,02	37,0	2794	1,45
Ô tô phun nước 5,0m ³	100,00	22,5	4500	2,00
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển				190,92

Vận chuyển đất đắp ô tô 10T	2938,9	47,0	58741	122,93
Vận chuyển BTN ô tô 12T	148,42	56,7	2705	7,49
Vận chuyển đồ thải 10T	474,00	47,0	3737	19,83
Vận chuyển đá dăm, cát 10T	6,10	47,0	3948	0,26
Vận chuyển công BT đúc sẵn (ôtô12T)	83,49	56,7	4156	4,21
Vận chuyển đá lát (ôtô12T)	697,13	56,7	3963	35,18
Vận chuyển nguyên vật liệu khác 10T	24,50	47,0	240	1,02
II. Thi công đoạn 2 Qua đồng thị trấn Thiệu Hóa				
Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công				12,39
Máy đào 1,25 m ³	31,99	83,0	4150	2,36
Máy ủi 110CV	28,4	46,0	5221	1,16
Máy đầm 25T thi công đất, đá	49,25	47,0	10373	2,06
Máy đầm 25T thi công BT nhựa	6,46	47,0	912	0,27
Máy rải cấp phối đá dăm	12,47	83,0	4872	0,92
Máy tưới nhựa	44,46	57	638	2,26
Máy rải bê tông nhựa	6,58	33,6	753	0,20
Vận chuyển đất nội bộ (ôtô 10T)	14,38	56,7	1480	0,73
Cần cẩu ô tô 10T	13,25	37,0	2338	0,44
Ô tô phun nước 5,0m ³	100,00	22,5	4500	2,00
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển				57,89
Vận chuyển đất đắp (ôtô10T)	456,65	47,0	70312	19,10
Vận chuyển BTN (ôtô12T)	32,11	56,7	2750	1,62
Vận chuyển đồ thải (ôtô10T)	350,12	47,0	4188	14,65
Vận chuyển đá dăm, cát (ôtô10T)	33,07	47,0	3534	1,38
Vận chuyển công BT đúc sẵn (ôtô12T)	7,16	56,7	3073	0,36
Vận chuyển đá lát (ôtô12T)	33,17	56,7	3617	1,67
V/c nguyên vật liệu khác (ôtô10T)	456,65	47,0	197	19,10
III. Thi công đoạn 3 – Đoạn còn lại				
Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công				7,25
Máy đào 1,25 m ³	17,44	83,0	4150	1,29
Máy ủi 110CV	14,66	46,0	5221	0,60
Máy đầm 25T thi công đất, đá	26,04	47,0	10373	1,09
Máy đầm 25T thi công BT nhựa	2,80	47,0	912	0,12
Máy rải cấp phối đá dăm	5,45	83,0	4872	0,40
Máy tưới nhựa	22,81	57	638	1,16
Máy rải bê tông nhựa	2,84	33,6	95,424	0,08
Vận chuyển đất nội bộ (ôtô 10T)	6,28	56,7	1480	0,32
Cần cẩu ô tô 10T	5,68	37,0	2338	0,19
Ô tô phun nước 5,0m ³	100,00	22,5	4500	2,00
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển				21,16
Vận chuyển đất đắp (ôtô10T)	235,31	47,0	70312	9,84
Vận chuyển BTN (ôtô12T)	14,03	56,7	2750	0,71
Vận chuyển đồ thải (ôtô10T)	186,98	47,0	4188	7,82
Vận chuyển đá dăm, cát (ôtô10T)	17,32	47,0	3534	0,72
Vận chuyển công BT đúc sẵn (ôtô12T)	3,07	56,7	3073	0,15
Vận chuyển đá lát (ôtô12T)	16,26	56,7	3617	0,82
V/c nguyên vật liệu khác (ôtô10T)	26,04	47,0	197	1,09

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Ghi chú: + Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

Như vậy:

- Nhu cầu nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công là 249,25 tấn, trong đó là máy móc thiết bị thi công 58,33 tấn và phương tiện vận chuyển là 190,92 tấn.

- *Nguồn cung cấp:* Dầu DO được cung cấp từ các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Thiệu Hóa và dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

d. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong thời gian thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt sắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng...

- Định mức sử dụng điện: được lấy theo Quyết định số định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

Bảng 1.7. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng

TT	Máy móc thi công	Số Lượng (Cái)	Định mức (kWh/ca)	Tổng (kWh/ca)
1	Máy bơm nước, công suất 4,5 kW	2	12,15	24,3
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	2	3,20	6,4
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	2	9,00	18
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	4	3,60	14,4
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	4	6,75	27
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	2	1,58	3,16
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	4	10,80	43,2
8	Máy trộn vữa, dung tích 250 lít	4	9,60	38,4
9	Lán trại, kho bãi tạm	1	30	30
	Tổng cộng			184,16

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

1.3.4. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông của tỉnh nói chung và huyện Thiệu Hóa nói riêng, cụ thể hóa Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hoá đến năm 2025 định hướng đến năm 2030. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân, đáp ứng nhu cầu vận tải trong khu vực, tăng cường khả năng lưu thông trên tuyến, tạo thuận lợi cho giao thương hàng hoá, phát triển kinh tế xã hội, từng bước hoàn thiện hạ tầng giao thông khu vực.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH

Với công trình là tuyến đường giao thông thì việc vận hành rất đơn giản: sau thi công mặt đường hết thời gian bảo dưỡng là đưa vào sử dụng ngay. Sau khi hoàn thành thi công toàn bộ công trình, kiểm tra một lần cuối toàn bộ các công trình đảm bảo chất lượng thì mới đưa vào hành vận hành công trình;

Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình sẽ do UBND huyện Thiệu Hóa quản lý. UBND huyện Thiệu Hóa chịu trách nhiệm quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống điện, chiếu sáng, nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Bố trí mặt bằng, lán trại thi công

- Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Dự án chọn vị trí đặt 1 khu lán trại bên phải tuyến từ QL45 đi trung tâm hành chính mới tại Km0+50 để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công dự án.

- Diện tích khu vực lán trại dự kiến từ 600m². Trong đó:

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu cấu kiện 250m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 200 m²; lán trại 100 m², kho vật liệu diện tích 30 -50 m².

+ Lán trại công nhân sử dụng lán trại là 2 thùng container cải tạo thành nhà tạm, có cửa ra vào, cửa sổ, lắp đặt thiết bị điện phục vụ sinh hoạt. Công trình phụ, kho tạm được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa ximăng.

+ Khu vực bãi chứa vật liệu, bãi tập kết thiết bị được san gạt tạo mặt bằng và lu lèn chặt đảm bảo tiêu thoát nước, không ú đọng, ngập nước.

Bảng 1.8. Tổng hợp khối lượng thi công kho bãi

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu kho tạm tập trung (600 m ²), với chiều cao san gạt tạm tính 0,35 m)	m ³	200
2	Lắp đặt lán trại, kho nguyên vật liệu (khung thép, tôn)	Tấn	5

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư)

1.5.2. Biện pháp thi công chủ đạo

Đoạn tuyến thiết kế nằm trong khu vực bằng phẳng... Căn cứ vào điều kiện địa hình đoạn tuyến có thể chia làm 1 mũi thi công từ điểm giao QL45 sau đó chạy dọc về cuối tuyến và 2 đoạn rẽ..

Làm móng, mặt đường, thi công mặt đường theo phương pháp dây chuyền, thi công nền đường và công trình thoát nước trước sau đó thi công móng, mặt đường, cuối cùng là công tác hoàn thiện công trình.

Hướng thi công có thể từ hai mũi: Thi công nền đường ở hai phía đầu và cuối thi công lại và thi công công trình thoát nước thì thi công từ giữa tuyến về hai phía hoặc kết hợp vừa thi công nền vừa thi công công trình thoát nước.

Căn cứ đặc điểm công trình gồm 3 tuyến đường có giao cắt nhau tại khu vực gần cuối tuyến QL45 đi trung tâm hành chính mới. Do đó dự kiến thi công nền đường, mặt đường theo từng tuyến. Thi công nền đường tuyến đường QL45 đi trung tâm hành chính mới trước, sau đó thi công công nền đường 2 tuyến đường rẽ. Sau khi hoàn thiện nền đường, sẽ thi công mặt đường, vỉa hè, trồng cây,....

1.5.2.1. Công tác chuẩn bị

Công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:

- Khảo sát vật liệu, bao gồm các vật liệu đắp nền, mặt đường;
- Tổ chức khai thác vật liệu;
- Khảo sát và lập phương án để vận chuyển vật tư, thiết bị đến công trường;
- Chuẩn bị các bãi tập kết vật liệu;
- Tập kết vật tư phụ trợ thi công, máy móc phục vụ thi công;
- Tổ chức các bãi đúc cấu kiện tại công trường.

1.5.2.2. Xử lý nền đường

Đây là tuyến đi mới hoàn toàn đi qua rộng canh tác, nên công tác thi công nền đắp là chủ yếu. Trước khi thi công cần cắm cọc định vị phạm vi nền đường.

- Trước khi đắp nền đường phải bóc bỏ hết các lớp đất không thích hợp (hữu cơ, bùn) kết hợp với việc đánh cấp mái ta luy theo đúng hồ sơ thiết kế, đất đắp theo từng lớp dày $\leq 25\text{cm}$ đầm chặt $K \geq 0,95$. Riêng phần nền đường dày 30cm dưới lớp sát đáy áo đường được lu lèn đầm chặt đạt $K \geq 0,98$.

- Đối với các đoạn xử lý nền yếu, đất hỗn tạp cần thi công triệt để từng đoàn một, làm đoạn nào dứt điểm đoạn đó.

- Thi công và nghiệm thu nền đường theo TCVN 9436:2012

- Thi công công tác đất theo quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN4447-2012 và các quy định hiện hành của ngành GTVT.

1.5.2.3. Thi công mặt đường:

a. Thi công lớp móng CPDD

Cấp phối đá dăm trước khi vận chuyển đến công trường sẽ được thí nghiệm đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật của dự án và được sự đồng ý của TVGS mới được vận chuyển về công trường. Trước khi rải đại trà phải tiến hành thi công rải thử và lu lèn một đoạn khoảng từ 50 - 100m để xác định hệ số lèn ép, độ ẩm yêu cầu và qui trình công nghệ đầm nén. Vật liệu sau khi thí nghiệm đạt đủ các chỉ tiêu kỹ thuật chất lượng về hàm lượng, thành phần hạt, cường độ và các chỉ tiêu khác đã quy định trong tiêu chuẩn kỹ thuật sẽ được vận chuyển về công trường bằng ô tô vận tải, đổ thành từng đống theo cự ly đã tính toán trước và san bằng máy san kết hợp với thủ công. Trước khi san rải vật liệu đá dăm được tưới ẩm bằng xe téc để đảm bảo độ ẩm tốt nhất khi lu lèn, theo đúng tiêu chuẩn để vật liệu dính bám tốt với lớp móng sau đó tiến hành lu lèn mặt đường.

Tiến hành lu lèn từ mép vào tim đường, từ phía thấp lên phía cao của đường, vệt sau đè lên vệt trước tối thiểu là 20cm. Vệt lu mép đường phải lấn ra lề đường từ 20-30cm.

Thi công móng CPDD theo tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu TCVN8859-2011.

b. Mặt đường bê tông nhựa

- BTN được vận chuyển từ trạm trộn đến vị trí rải bằng ô tô 10 tấn có bạt che phủ nhằm làm tránh tổn thất nhiệt trên đường vận chuyển và có bôi trơn để tránh dính bám.

- Trước khi rải bề mặt lớp dưới sẽ làm sạch khỏi những vật liệu bẩn bằng cách sử dụng một máy quét được trang bị một ống thổi, phụ thêm một cái chổi tay nếu cần thiết. Trước khi bắt đầu các hoạt động rải, cần rải của máy san sẽ được đun nóng. Hỗn hợp sẽ được san cho phù hợp với mức độ và hình dạng mặt cắt yêu cầu. Nhiệt độ của hỗn hợp khi đổ vào máy rải sẽ được kiểm tra nhiệt độ bằng nhiệt kế, yêu cầu nhiệt độ hỗn hợp không nhỏ hơn 125⁰C.

- Việc thi công lớp BTN sẽ được tiến hành với một tốc độ thích hợp nhằm tránh gây ra nứt bề mặt hoặc tránh xuất hiện các điểm khiếm khuyết trên bề mặt bằng máy rải 130CV hoặc 140CV.

- Công tác lu lèn hỗn hợp được tiến hành qua 3 giai đoạn

- Thi công lớp BTN theo tiêu chuẩn TCVN 8819-2011.

1.5.2.4. Thi công bó vỉa, đan rãnh:

Các hạng mục này chủ yếu thi công bằng thủ công, nên để đảm bảo tiến độ phải chuẩn bị trước đầy đủ các cấu kiện, vật liệu trước khi thi công.

- Phần bó vỉa và rãnh đan phải thi công trước khi thi công lớp BTN mặt đường.

- Sau khi thi công xong toàn bộ các hạng mục công trình thì tiến hành làm công tác thanh thải.

1.5.2.5. Thi công hệ thống các công trình trên tuyến đường:

a. Thi công cống thoát nước ngang tuyến

Phương pháp thi công cống hộp đổ tại chỗ:

- Đào đất hố móng cống đến cao độ thiết kế. Định vị lại vị trí, kích thước hố móng

- San gạt phẳng, rải lớp móng đá dăm và bê tông đệm .

- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép sau đó tiến hành đổ bê tông thân cống.

- Sau khi tháo dỡ ván khuôn, tiến hành quét nhựa đường nóng tất cả các phần tiếp xúc với đất.

- Thi công sân cống, gia cố mái ta luy và gia cố cửa cống

- Đắp đất hai bên cống, hoàn thiện công trình

- Sau khi bê tông thân cống đạt đủ cường độ mới được phép đắp đất hai bên cống.

- Đắp cân bằng 2 bên, không được đắp chênh nhau quá 0.5m.

- Thi công theo đúng quy phạm thi công và nghiệm thu cầu cống 22TCN 266-2000.

b. Thi công hệ thống kênh tiêu hình chữ nhật bằng bê tông cốt thép

- Định vị tim kênh trên từng vị trí trắc ngang.

- Thi công lớp đệm đá dăm, đổ bê tông đáy rãnh, lắp đặt cốt thép sau đó tiến hành đổ bê tông thân mương đến cao độ thiết kế, lắp đặt các tấm đan đáy kênh theo từng đoạn. Thi công phần nền đường 2 bên giáp kênh.

c. Thi công hệ thống thoát nước mưa và nước thải bằng cống tròn lắp ghép:

Tim tuyến ống phải trùng với tim tuyến thiết kế. Các mối nối phải dư vừa, tạo được các đường gờ bên ngoài ống và láng nhẵn bên trong. Khi dùng hỗn hợp VXM, các mối nối đã làm xong phải được bảo vệ để không mau khô bằng vật liệu phủ tích hợp.

Thi công các hố ga. Định vị tim và khoảng cách các hố.

Trước khi lắp trả, các hạng mục công việc phải kiểm tra lại lần cuối. Nếu thấy đoạn ống nào chệch hướng tuyến không đứng vững hoặc hư hại phải lấy lên và đặt lại hoặc thay thế. Nếu cao độ, độ dốc dọc cống, cao độ mặt ga, đáy ga, đáy cống không đúng thiết kế phải có biện pháp sửa chữa hoặc làm lại cho đúng thiết kế. Nếu thử kiểm tra kết cấu đảm bảo chịu lực theo thiết kế và được sự đồng ý của người đại diện giám sát mới được phép lắp trả.

d. Lắp đặt cống & thi công mối nối:

- Lắp đặt cống:

+ Thi công cống bằng phương pháp thủ công kết hợp máy cần trục tùy thuộc vào tải trọng của ống cống. Lắp đặt cống phải đạt các yêu cầu sau:

+ Đáy mương đặt ống phải đầm chặt, phẳng, dải 1 lớp cát to hạt dày 10cm tưới nước đầm chặt.

+ Trước khi đặt cống phải kiểm tra cao độ, độ dốc dọc mương.

+ Kiểm tra chất lượng ống, kiểm tra các thiết bị lắp cầu.

+ Đặt ống theo độ dốc dọc thiết kế thứ tự từ thấp lên cao. ống miệng loe thờ đặt miệng loe ngược chiều dũng chảy. Đầu ống tron lồng vào miệng loe phải chính xác, khe hở để đảm bảo theo chu vi cống phải đồng đều.

+ Lắp đặt cống phải kết hợp với xây giếng thăm và đặt gói đáy cống.

- Thi công mối nối:

+ Nối ống tại các giếng thăm ta nối cống theo phương pháp nối ngang, cống sẽ nối vào thân giếng thăm, việc thi công thân giếng phía dưới làm gói đỡ đầu cống được tiến hành trước cùng với công tác gia cố nền móng lắp đặt gói hoặc lớp đệm cống. Công tác hoàn thiện chỗ nối cống tại giếng thăm làm đồng thời với việc hoàn thiện bên trong và bên ngoài giếng. Yêu cầu chỗ nối phải chắc chắn không bị thấm nước.

+ Mối nối ống cống: Chỉ được phép thi công mối nối cống khi đó vị chính trục tim ống giữa hai giếng theo đúng thiết kế cao độ, độ dốc. Mối nối được thi công phải đúng theo cấu tạo thiết kế. Mối nối bằng Joint cao su và dây thừng tấm nhựa đối với cống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa thực hiện bằng phương pháp xảm. Sau khi mối nối làm xong phải được kiểm tra về độ kín, độ bền rồi mới được lắp đất.

- Đắp đất cống:

+ Đắp đất thành cống, đỉnh cống chỉ được thực hiện sau khi công tác lắp đặt xảm cống, kiểm tra độ kín, độ bền mối nối, độ dốc dọc, cao trình đáy cống.

+ Đắp đất hai bên thành công phải cân đều từng lớp dày (15-20)cm đầm chặt bằng thủ công hoặc đầm bàn, đầm cóc, tuyệt đối không dùng đầm cơ giới lớn tránh cho khỏi vỡ các mối xam, xê dịch công.

+ Trong quá trình thi công, nhà thầu thấy có vấn đề gì chưa được hợp lý hoặc chưa đề cập trong hồ sơ thiết kế, cần báo ngay cho chủ đầu tư và đơn vị tư vấn biết để cùng nhau giải quyết.

1.5.2.6. Thi công hệ thống điện:

a. *Chuẩn bị mặt bằng thi công:* Đền bù giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng trước khi tiến hành thi công

b. Các giải pháp kỹ thuật chủ yếu

- Tuyệt đối tôn trọng các quy định và yêu cầu của thiết kế, mỗi thay đổi về thiết kế phải được đơn vị thiết kế đồng ý.

- Trong quá trình thi công, các nhà thầu phải tuân thủ QCVN 18-2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng và TCVN 5308-1991 về quy phạm kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng.

- Trên công trường phải bố trí hệ thống đèn chiếu sáng trên các tuyến giao thông đi lại.

- Phải tổ chức mặt bằng thi công hợp lý. Các chất cháy nổ như xăng, dầu phải bố trí trong kho riêng theo đúng quy định hiện hành.

- Tổ chức tốt khu sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Phun nước làm tăng độ ẩm các khu vực như đường đi, khu vực san ủi, sử dụng xe tải thành cao, phủ bạt chuyên chở để đất cát không rơi vãi dọc đường gây bụi và ô nhiễm cho dân cư 2 bên đường.

- Thi công yêu cầu phải an toàn, đúng kỹ thuật cho từng hạng mục, không ảnh hưởng đến các công trình cần giữ lại, đảm bảo tính liên tục theo tiến độ và thời gian qui định.

- Thi công từng hạng mục, áp dụng cơ giới hoá, xác định tim đường, khoảng cách cọc, cao độ, vị trí từng hố ga, mương, đường ống. Phải dùng máy toàn đạc điện tử định vị mốc chuẩn theo mốc định vị trên mặt bằng được duyệt. Xác định và kiểm tra chính xác các chỉ tiêu kỹ thuật từng hạng mục công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

c. Hệ thống cấp điện

- Vận chuyển cột đèn: Phải dùng xe chuyên dùng phù hợp với chủng loại cột (Loại cột và chiều dài cột), phải có biện pháp chằng buộc chắc chắn. Khi bốc cột lên xuống phải dùng cầu hoặc thiết bị tương đương, không được đẩy cột rơi xuống từ phương tiện vận chuyển.

- Dây dẫn phải được vận chuyển ở tư thế lẩn (tư thế thẳng đứng).

- Sau khi đã chia mốc tim tuyến đơn vị thi công tiến hành đào mương cáp. Để thuận tiện cho việc thi công thì công tác đào rãnh cáp phải tiến hành đồng thời với việc thi công đường, các rãnh cáp phải được đào và lấp đất trước khi đường lu lên lớp đất đầm K95. Các vị trí qua đường phải chú ý đặt ống thép trước khi lu lên để tránh trường

hợp cắt đường sau khi đã thi công lớp mặt cấp phối. Mương cáp phải đào và đặt ống bảo vệ theo đúng cao độ trong bản vẽ thiết kế.

- Đào đất móng phải được thực hiện theo đúng quy định về đào đất và sơ đồ công nghệ được lập trong thiết kế và tổ chức thi công. Trước khi đào móng phải giác móng chính xác, đáy hố móng sau khi đào phải được dọn sạch sẽ, đắp đất bằng phẳng đáy hố móng khi có độ chênh lệch dưới 200mm và sau đó tiến hành đầm kỹ.

- Phải có dụng cụ nâng bành cáp để xả cáp ra khỏi bành. Khi kéo cáp phải hết sức cẩn thận tránh tình trạng cáp bị lê kéo trên mặt đất, trên các kết cấu cứng có thể làm mài mòn và trầy xước vỏ cáp. Cáp kéo qua các vị trí vượt đường giao thông phải có biển báo tránh tình trạng gây mất an toàn và cản trở giao thông. Cáp phải được luôn trong ống nhựa đặt trong rãnh cáp ở độ sâu 0,8m. Những đoạn vượt đường chôn sâu 1m có ống thép tráng kẽm bảo vệ. Độ uốn cong cho phép tại các vị trí cần kéo cáp theo đường cong là đường kính cong kéo áp phải bằng 18 lần đường kính sợi cáp. Đối với cáp có giáp băng thì đầu kéo kẹp vào đầu cáp và lực kéo cáp được xác định bằng công thức $P = \sigma \cdot A$ ($\sigma = 50\text{N/mm}^2$, A: Tiết diện tổng các ruột dẫn)

- Tất cả các móng cột được bố trí trên dải phân cách và hai bên vỉa hè đường. Khi đào móng phải chú ý để tránh các công trình ngầm khác.

- Công tác dựng cột phải tiến hành phù hợp với từng chủng loại cột, kết cấu móng theo quy trình thi công.

- Dựng cột phải được thực hiện đúng phương pháp đã được nêu trong hồ sơ dự thầu của nhà thầu và phù hợp với thiết kế tổ chức thi công. Sau khi dựng cột phải kiểm tra độ nghiêng, độ lệch so với quy định cho phép.

- Độ chôn sâu của dây tiếp địa và cọc tiếp địa, khoảng cách giữa các cọc tiếp địa, giải pháp nối tiếp địa. Nhà thầu phải thực hiện theo đúng bản vẽ thiết kế. Trước khi lấp đất tiếp địa nhà thầu phải mời bên mời thầu (hoặc đơn vị tư vấn giám sát công trình) nghiệm thu công tác lắp đặt tiếp địa.

- Sau khi thực hiện xong công tác lắp đặt tiếp địa, nhà thầu có trách nhiệm đo điện trở tiếp địa cho từng vị trí, thông báo ngay cho bên mời thầu và đơn vị thiết kế xem xét để xử lý nếu điện trở của tiếp địa không đạt. Nếu có vị trí nào chưa đạt cần phải xử lý ngay theo yêu cầu của thiết kế.

- Khi đơn vị thi công tiến hành lắp đặt thiết bị phải tuân thủ theo bản vẽ thiết kế và Catalog của nhà chế tạo. Đặc biệt trong công tác lắp đặt các trạm biến áp, LBFCO, LA nhà thầu thi công phải nghiên cứu kỹ Catalog nhà chế tạo. Phải lắp đúng, đủ và có sự giám sát chặt chẽ của giám sát A. Và máy móc thiết bị đưa vào lắp đặt phải có sự kiểm định của cơ quan chuyên ngành về chất lượng và sự đảm bảo các thông số kỹ thuật. Đối với khi lắp đặt các aptomat tổng phải xem xét đến sự chỉnh định dòng cắt ngắn mạch cho phù hợp.

- Khi lắp đặt các thiết bị điện như chóng sét van, cầu chì tự rơi vào trên tuyến hiện hữu phải báo cho Điện lực Thanh Hoá để có phương án cắt diện hợp lý.

- Công tác lắp đèn được tiến hành sau khi đã hoàn thành công tác dựng cột, khi lắp đèn phải chú ý đến công tác an toàn cho người thi công. Đèn được lắp đặt theo đúng chỉ dẫn trong Catalo nhà chế tạo, lắp đèn không bị vênh so với mặt đường cũng như hướng chiếu sáng. Sau khi lắp đèn và đóng điện thử phải tiến hành chỉnh định bóng đèn theo chiều dọc từ vị trí 0-1-2-3 để tạo được các luồng sáng khác nhau từ rộng đến hẹp theo chiều dọc con đường để có phương án chọn hợp lý.

- Sau khi thi công xong công trình nhà thầu có trách nhiệm dọn sạch, hoàn trả mặt bằng trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng.

- Công tác an toàn phải được chấp hành nghiêm ngặt theo đúng quy định về an toàn cho tất cả những người làm công tác về điện. Các vị trí chờ đầu nối tạ cửa trụ, tại đèn, tại nguồn phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

1.5.2.7. Thi công hệ thống an toàn giao thông: Quy cách sơn, biển báo các loại, lan can tôn lượn sóng bố trí theo điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

1.5.2.8. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công:

Do tuyến đường mới giao cắt với một số tuyến đường ngang hiện có đặc biệt là tại nút giao với QL45, với đường QL47, QL 217 . Điểm đầu nối với tuyến Quốc lộ cần chú ý đặc biệt việc lưu thông thông suốt, tránh việc thi công cải tạo nút giao ảnh hưởng ùn tắc giao thông và sự an toàn khi tham gia giao thông đồng thời bảo an toàn giao thông cho các phương tiện máy móc phục vụ thi công, thì trong quá trình thi công cần có các phương án và biện pháp thi công cho hợp lý như:

+ Cắm các biển theo hệ thống báo hiệu đường bộ khi thi công phần nền mặt đường vượt vào phần Quốc lộ. Những phần mặt đường cap mở rộng trên phần Quốc lộ, tỉnh lộ.

+ Thi công các tuyến đường tránh đối với các công trình công lớn.

+ Thi công nửa một đối với các công trình công để đảm bảo an toàn giao thông cho các phương tiện tham gia giao thông.

1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án sử dụng các thiết bị máy móc phục vụ vận chuyển thi công các hạng mục công trình. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn này như sau.

Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công

STT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại (%)
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đào 1,25 m ³	4	1,12m ³	Nhật bản	95
2	Máy ủi 110CV	4	110CV	Nhật bản	95
3	Máy lu 25T	4	25T	Nhật bản	95
4	Máy rải cấp phối đá dăm	2	60 m ³ /h	Nhật bản	95
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	2	65 T/h	Nhật bản	95
6	Thiết bị tưới nhựa thấm bóm mặt đường	2	190CV	Việt Nam	95
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	2	5 m ³	Nhật bản	95
8	Ô tô tự đổ 10 T	10	10T	Hàn Quốc	95
9	Ô tô tự đổ 12 T	10	12T	Hàn Quốc	95
10	Ô tô tải 12 T	5	12T	Hàn Quốc	95
11	Cần trục 10T	1	10	Hàn Quốc	95
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	2	1,5 kW	Trung Quốc	95
2	Máy cắt sắt	2	1,7 kW	Trung Quốc	95
3	Máy cắt uốn cốt thép	2	5 kW	Trung Quốc	95
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	4	0,8 kW	Trung Quốc	95
5	Máy đầm dùi	4	1,5 kW	Trung Quốc	95
6	Máy khoan bê tông cầm tay	2	1,05 kW	Việt Nam	95
7	Máy trộn bê tông	4	250 lít	Trung Quốc	95
8	Máy trộn vữa	4	250 lít	Việt Nam	95

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư)

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ dự án

- Tiến độ thi công dự án thể hiện tại bảng sau.:

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Thời gian thi công									
		2023		2023				2024			
		Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Hoàn thiện thủ tục dự án										
2	Phát quang thực vật phá dỡ công trình,										
3	Thi công nền đường,										
4	Thi công mặt đường, hệ thống thoát nước, vỉa hè, cây xanh										
5	Hoàn thiện, dọn vệ sinh, nghiệm thu										
6	Đưa vào vận hành										

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu: 130.000.000.000 đồng (Một trăm ba mươi tỷ đồng).

Trong đó:

Nguồn kinh phí để thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình: Ngân sách tỉnh, ngân sách huyện và các nguồn huy động hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng. Quản lý dự án theo hình thức chủ dự án trực tiếp quản lý, Chủ đầu tư là BQL dự án huyện Thiệu Hóa để điều hành thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án: Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ dự án được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án hoàn thành thi công Chủ dự án sẽ bàn giao toàn bộ công trình cho UBND huyện Thiệu Hóa quản lý hành chính theo quy định.

- Quản lý tổ chức thi công:

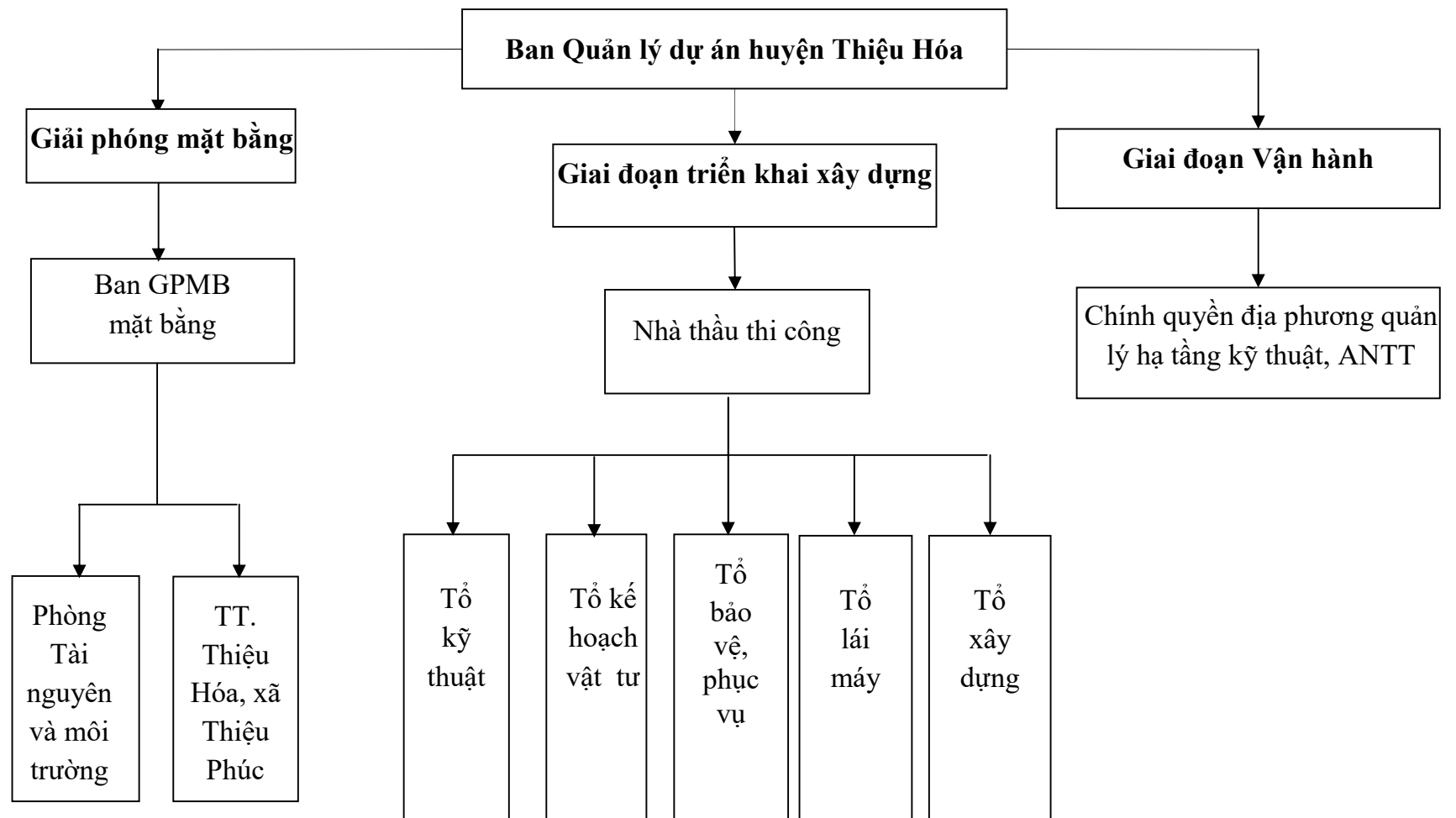
+ Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa trực tiếp tổ chức quản lý dự án.

+ Các đơn vị tư vấn: Có chức năng tư vấn cho Chủ đầu tư về khảo sát, thiết kế, kỹ thuật... và cung cấp dịch vụ trong quá trình thi công, giám sát quản lý chất lượng công trình.

+ Các đơn vị thi công: Thi công công trình dưới sự quản lý của Ban quản lý và các phòng chức năng Công ty.

+ Số lượng công nhân tham gia thi công dự kiến: khoảng 50 người (ưu tiên tuyển chọn công nhân tại địa phương và có thuê nhà dân cho công nhân ở xa).

+ Công trình sau khi được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh sẽ bàn giao cho địa phương quản lý. Trách nhiệm quản lý, khai thác, bảo dưỡng các công trình này sẽ có biên bản thỏa thuận sau này giữa Chủ đầu tư và địa phương. Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:



Hình 1.2. Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án.

Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ 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 về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Khu vực Dự án thuộc địa phận huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa với đại bộ phận lãnh thổ là cánh đồng nhỏ. Đồng bằng đặc trưng của địa hình vùng chuyển tiếp giữa trung du và vùng ven biển. Có các vùng trũng dọc theo sông Chu và các chi lưu của hai sông này.

Vị trí tuyến đường nằm trên địa phận Thị trấn Thiệu Hóa và các xã: Thiệu Phúc, Thiệu Tiến, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa mạo

- Tuyến đi hoàn toàn qua khu vực đồng ruộng có địa hình trũng, thường xuyên bị úng ngập nước khi có mưa lớn xảy ra. Phần lớn diện tích của dự án nằm trên đất canh tác nông nghiệp của thị trấn Thiệu Hóa và xã Thiệu Phúc, huyện Thiệu Hóa, cây trồng chủ yếu là lúa và rau màu, phần nhỏ diện tích còn lại là đất dân cư hiện trạng. Cao độ thay đổi từ +3,5m đến +6,0m.

- Hệ thống giao thông gồm có đường Quốc lộ 45 chạy qua và các tuyến đường liên xã, liên huyện nên rất thuận lợi cho công tác thi công tuyến đường.

- Nhìn chung đặc điểm địa hình địa mạo của khu vực thuận lợi cho công tác xây dựng nhà ở.

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm của Công ty cổ phần Việt Thanh lập năm 2023, trên cơ sở thành phần hạt, trạng thái vật lý, tính chất cơ lý và các tạp chất khác lẫn vào các lớp đất, có thể phân chia trong phạm vi diện tích và độ sâu khảo sát 7 làm 3 lớp chính và được đánh số theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm của Công Ty CP Tư vấn đầu tư Xây dựng Việt Thanh. Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất công trình và thí nghiệm trong phòng. Địa tầng khu vực công trình được phân chia (thống nhất chung cho toàn dự án) thành các lớp đất, đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1 : Sét, Sét pha màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm.
- Lớp 2 : Cát hạt mịn màu xám ghi. Kết cấu rời-chặt vừa.
- Lớp 3 : Sét pha màu xám xanh. Trạng thái dẻo mềm
- Lớp 4 : Cát hạt mịn màu xám. Kết cấu chặt vừa.

Lớp KQ: Đất hữu cơ (bùn ruộng, ao, đất san lấp).

Lớp này có diện phân bố nằm ở ngay trên mặt và diện phân bố rộng khắp khu vực tuyến đường đi qua. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0.4m -:- 1.0m, trung bình khoảng 0.6m. Quá trình theo dõi khoan cho thấy lớp có chiều dày rất mỏng, trạng thái chảy nên không lấy mẫu thí nghiệm cho lớp này.

Lớp 1: Sét, Sét pha màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm..

Lớp này có diện phân bố nằm ở ngay dưới lớp HC. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0.4m -:- 0.6m. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày mỏng.

Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám ghi. Kết cấu rời-chặt vừa.

Lớp này có diện phân bố nằm ở ngay dưới lớp HC và lớp 1. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 1.6m-:- 3.8m. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải rất thấp, biến dạng lớn, chiều dày biến đổi lớn.

Lớp 3: Sét pha màu xám xanh. Trạng thái dẻo mềm.

Lớp này có diện phân bố nằm ở ngay dưới lớp 2. Chiều dày của lớp gặp ở hố khoan thay đổi từ 1.0m -:- 0.8m-:- 4.1m. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày mỏng.

Lớp 4: Cát hạt mịn màu xám. Kết cấu chặt vừa

Lớp này có diện phân bố nằm ở ngay dưới lớp 3. Chiều dày của lớp gặp ở hố khoan là chưa xác định, mới khoan vào lớp này được 4.7m ở hố khoan. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải trung bình đến khá, biến dạng vừa và nhỏ, chiều dày lớn và chưa xác định.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực

2.1.2.1. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa bàn huyện Thiệu Hóa. Hiện tại khu vực huyện Thiệu Hóa chưa có trạm đo các yếu tố khí tượng. Do đó, chúng tôi sử dụng số liệu khí tượng của Trạm khí tượng tại thị trấn Quán Lào huyện Yên Định là trạm khí tượng gần nhất với dự án và được đánh giá là khu vực có khí hậu tương đồng với khí hậu khu vực dự án. Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng tại thị trấn Quán Lào huyện Yên Định, điều kiện về khí tượng tại khu vực dự án có những đặc điểm sau:

a. Nhiệt độ

Khu vực có nền nhiệt độ cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23⁰C- 24⁰C, tổng nhiệt độ năm vào khoảng 8.500⁰C - 8.700⁰C. Hàng năm có 4 tháng nhiệt độ trung bình thấp dưới 20⁰C (từ tháng XII đến tháng III năm sau), có 8 tháng nhiệt độ trung bình cao hơn 20⁰C (từ tháng IV đến tháng XI). Biên độ ngày đêm từ 7⁰C - 10⁰C, biên độ năm từ 11⁰C - 12⁰C.

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	24,0	24,1	25,0	25,1	24,2
Tháng 1	19,2	18,4	18,9	20,1	17,6
Tháng 2	19,3	17,5	22,7	20,6	16,2
Tháng 3	22,1	22,8	23,4	23,9	19,7
Tháng 4	25,3	24,2	27,5	22,7	25,0
Tháng 5	27,0	27,7	27,4	28,5	27,6
Tháng 6	28,5	28,5	30,0	29,5	30,3
Tháng 7	27,6	27,7	29,2	29,2	30,0
Tháng 8	27,8	27,4	28,2	27,9	28,5
Tháng 9	27,7	27,2	26,7	27,9	27,3
Tháng 10	24,3	25,1	25,4	23,2	26,0
Tháng 11	21,6	22,9	22,0	22,4	22,3
Tháng 12	17,2	20,2	18,8	18,1	20,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, 2017 - 2021)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm khoảng 84%, phía Nam có độ ẩm cao hơn phía Bắc, khu vực núi cao ẩm ướt hơn và có sương mù. Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	85	85	85	82	85
Tháng 1	89	85	88	85	88
Tháng 2	84	82	85	77	82
Tháng 3	87	81	86	84	86
Tháng 4	81	85	83	86	86
Tháng 5	83	83	87	83	85
Tháng 6	83	84	79	78	81
Tháng 7	88	87	82	78	83
Tháng 8	86	88	86	85	86
Tháng 9	86	86	84	84	89
Tháng 10	87	84	85	84	87
Tháng 11	83	85	87	79	86
Tháng 12	85	87	85	82	85

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, 2017 - 2021)

c. Lượng mưa

Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng V năm sau. Lượng mưa ở khu vực khá lớn, trung bình năm từ 1500 - 1900 mm, nhưng phân bố rất không đều giữa hai mùa. Mùa khô (từ tháng 11 - 5 năm sau) lượng mưa rất ít, chỉ chiếm 25% lượng mưa cả năm, ngược lại mùa mưa (từ tháng 5 - 10) tập trung tới 75% lượng mưa cả năm. Ngoài ra trong mùa mưa thường có giông, bão kèm theo mưa lớn gây úng lụt cục bộ. Số ngày mưa trong tháng phổ biến từ 3 - 11 ngày và số ngày mưa liên tục phổ biến từ 2 đến 3 ngày. Cường độ mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực này là 53,7mm/h vào tháng 8 năm 2018. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm, từ năm 2017 đến năm 2021 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	1.964,0	1.759,8	1.533,5	1.223,4	1.567,0
Tháng 1	50,0	10,2	26,6	10,5	11,5
Tháng 2	2,7	15,8	15,4	17,7	4,8
Tháng 3	38,3	52,1	12,3	56,1	26,0
Tháng 4	93,9	147,0	117,7	39,5	147,3
Tháng 5	176,1	115,8	233,1	133,8	132,2
Tháng 6	266,3	150,7	235,6	78,4	135,1
Tháng 7	493,3	536,3	135,4	5,4	208,5
Tháng 8	211,4	529,2	553,7	356,4	384,6
Tháng 9	364,7	87,4	106,0	212,2	267,1
Tháng 10	236,9	20,0	64,5	256,1	100,7
Tháng 11	5,4	26,9	31,8	51,7	33,1
Tháng 12	25,0	68,4	1,4	5,6	16,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, 2017 - 2021)

d. Gió

Chế độ gió thể hiện theo mùa: mùa hè (từ tháng 4 đến tháng 10) hướng gió chủ đạo là hướng Nam, Tây Nam và Đông Nam. Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 3 hướng gió chủ đạo là hướng Bắc và Đông Bắc. Tốc độ gió trung bình năm: 1,7 m/s; Tốc độ gió mạnh nhất trong bão 40 m/s.

e. Nắng

Số giờ nắng các tháng trong năm được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.4: Số giờ nắng các tháng trong năm (h)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	1.279	1.443	1.607	1.521	1.577
Tháng 1	34	50	37	46	62
Tháng 2	75	35	81	73	101
Tháng 3	71	111	85	72	50
Tháng 4	128	96	153	84	146
Tháng 5	196	219	139	230	177
Tháng 6	158	151	210	234	243
Tháng 7	143	136	178	219	201
Tháng 8	119	136	165	144	149
Tháng 9	138	160	186	158	107
Tháng 10	78	134	143	97	117
Tháng 11	73	127	93	104	100
Tháng 12	66	88	137	60	124

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, 2017 - 2021)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội.

Các cơn bão ở Thanh Hoá thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió trung bình là 1,7 m/s, dao động từ 1,2 - 3,8 m/s, tốc độ gió mạnh nhất trong bão ghi nhận được từ 30 - 40 m/s.

2.1.2.2. Điều kiện về thủy văn

Thiệu Hóa với năm con sông lớn nhỏ chảy qua huyện: Sông Mã, sông Chu, Cầu Chày, sông Dừa và sông Mậu Khê, Thiệu Hóa là một trong những huyện có Nước mặt khá dồi dào được cung cấp bởi hệ thống sông ngòi và lượng nước mưa tại chỗ. Loại nước này chủ yếu dùng cho việc tưới cho cây trồng nông nghiệp và sinh hoạt hàng ngày, Chất lượng nước mặt của huyện Thiệu Hóa là tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Sông Mậu Khê là nơi lưu chuyển nước của huyện xuất phát tại xã Thiệu Ngọc và điểm cuối giao với sông Mã tại thôn Chấn Long, xã Thiệu Hợp, huyện Thiệu Hóa. Thời gian xuất hiện lũ trên lưu vực sông Mậu Khê thường từ tháng 6 đến tháng 10, nhưng tần số xuất hiện các tháng khác nhau. Thời gian bắt đầu và kết thúc mùa lũ có thể xê dịch hàng tháng, thời gian kéo dài của mùa lũ bình quân 5 tháng, nhưng có khi chỉ (3-4) tháng hoặc có năm lên tới 7 tháng. Số lần lũ xảy ra hàng tháng cũng vậy giữa tháng nhiều nhất và tháng ít nhất có thể gấp từ (3-4) lần. Tổng lượng nước mùa lũ chiếm khoảng 75-85% tổng lượng nước cả năm, nhưng biến động của nó qua nhiều

năm cũng có thể xê dịch từ (2-6) lần. Qua thực tế điều tra mực nước lũ lớn nhất đã từng xảy ra tại vị trí xây dựng cầu, kết quả điều tra và tính toán cụ thể như sau:

- MN lớn nhất năm 1997: $H = 5,819\text{m}$.
- MN lớn nhất năm 2007: $H = 5,54\text{m}$.
- MN lớn nhất năm 2017: $H = 5,69\text{m}$.
- MN hàng năm: $H = 5,21\text{m}$.
- MN hiện tại: $H = 3,78\text{m}$

- Nước ngầm: Nguồn nước ngầm khá phong phú. Theo tài liệu dự báo và phục vụ khí tượng thủy văn, đất Thiệu Hóa thuộc trầm tích hệ thứ 4 có bề dày trung bình 60m, có nơi 100m, có 3 lớp nước có áp chưa trong cuộn sỏi của trầm tích Plextocen rất phong phú, tầng này nằm ở độ sâu từ 20-40m, chiều dày tầng chứa nước dao động từ 36 ÷ 57m. Lưu lượng hố khoan tới 22-23 l/s, có độ khoáng hóa 1-2,2 g/l. Hiện nay nhân dân đang sinh hoạt chủ yếu qua hệ thống giếng khơi, giếng khoan. Chất lượng nước nhìn chung không đồng đều về hàm lượng cacbonnat cao nhưng độ trong đáp ứng được yêu cầu vệ sinh.

2.1.3. Điều kiện kinh tế xã hội

Với đặc điểm dự án đi qua xã Thiệu Phúc và thị trấn Thiệu Hóa, là tuyến đường kết nối khu vực trung tâm huyện Thiệu Hóa với các xã trong huyện. Đồng thời là tuyến đường kết nối các huyện xung quanh như: Yên Định, Đông Sơn,... Khu vực thực hiện dự án nằm trên địa phận thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa và xã Thiệu Phúc là khu vực trung tâm huyện Thiệu Hóa. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Thiệu hóa và khu vực thực hiện dự án có thể tóm tắt như sau:

- Thiệu Hóa là huyện có một vị trí địa lý thuận lợi, nằm ở trung tâm các huyện đồng bằng của tỉnh Thanh Hóa và có ranh giới giáp với nhiều huyện:

Phía Đông: giáp Thành phố Thanh Hóa và huyện Hoằng Hóa.

Phía Tây: giáp huyện Triệu Sơn và Thọ Xuân.

Phía Nam: Giáp huyện Đông Sơn và Triệu Sơn.

Phía Bắc: giáp huyện Yên Định.

Tổng quỹ đất toàn huyện quản lý sử dụng là 17.547,52 ha, trong đó đã sử dụng 14.842,83 ha bằng 84,6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện. Diện tích đất chưa sử dụng là 2.704,69 ha, bằng 15,4% tổng diện tích đất tự nhiên. Diện tích sông suối chiếm 1.702.87 ha bằng 10% diện tích đất tự nhiên.

- Đất nông nghiệp: 11.045,06 ha chiếm 62,94% tổng diện tích đất tự nhiên.
- Đất lâm nghiệp: 130,70 ha chiếm 0,75% diện tích đất tự nhiên.
- Đất chuyên dùng 2.644,28 ha chiếm 15,4 % diện tích đất tự nhiên.
- Đất ở: 968,73 ha chiếm 5,6% diện tích đất tự nhiên.
- Đất chưa sử dụng: 2.704,69 ha chiếm 15,4% diện tích đất tự nhiên.

2.1.3.1. Về kinh tế

Theo báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của UBND huyện Thiệu Hóa, trong 6 tháng đầu năm tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất đạt 14,91%. Các lĩnh vực cụ thể:

a. Về nông lâm nghiệp

Giá trị sản xuất nông nghiệp đạt trên 1.419 tỷ đồng, tăng 4,58% so với CK. Tổng diện tích gieo trồng là 11.274 ha. Giá trị sản xuất chăn nuôi ước đạt 42.667 triệu đồng tăng 7,3% so với CK; tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản ước đạt 1.824 tấn. Xây dựng vùng liên kết sản xuất, bao tiêu sản phẩm lúa đạt 714,6 ha; tích tụ tập trung đất đai sản xuất nông nghiệp quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao...

b. Công nghiệp

Công nghiệp duy trì tăng trưởng khá; giá trị sản xuất công nghiệp ước đạt 1.261,4 tỷ đồng, tăng 16,3% CK. Lĩnh vực xây dựng tăng cao, ước đạt 22,1% so với CK. Trong 6 tháng đầu năm, tập trung đôn đốc các nhà thầu, chủ đầu tư đẩy nhanh tiến độ chuẩn bị đầu tư, thi công 78 dự án. Thành lập thêm CCN Hậu Hiền (17,5 ha), bổ sung quy hoạch 02 cụm công nghiệp Thiệu Hóa giai đoạn 2 (27 ha) và CCN Ngọc Vũ (50 ha). Hoàn thành hồ sơ trình UBND tỉnh Đề án sát nhập xã Thiệu Phúc vào thị trấn Thiệu Hóa và thành lập thị trấn Hậu Hiền.

c. Thương mại - dịch vụ

Thương mại, dịch vụ, tín dụng và phát triển doanh nghiệp tiếp tục duy trì hoạt động ổn định, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, sản xuất của nhân dân trên địa bàn. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ ước đạt 2.343 tỷ đồng, tăng 15,2% CK. Tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa ước đạt 5,31 triệu USD, tăng 9,4% CK. Thành lập mới 34 doanh nghiệp. Thu ngân sách 6 tháng ước đạt 321 tỷ đồng. Công tác quản lý Tài nguyên và Môi trường tiếp tục được quan tâm. Thẩm định hồ sơ và thực hiện thu hồi đất 11 dự án với tổng diện tích 168.541,47ha; Tổ chức đấu giá cấp quyền sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Tăng cường công tác chỉ đạo kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn, từng bước chấn chỉnh, siết chặt các biện pháp quản lý về khai thác cát; tập trung giải quyết tồn đọng đất đai, giải phóng mặt bằng các dự án.

d. Tài nguyên khoáng sản:

Khu vực huyện Thiệu Hóa có nguồn tài nguyên khoáng sản phục vụ xây dựng, đã và đang được khai thác. Cụ thể như: Các mỏ đá có thể khai thác làm vật liệu xây dựng được phân bố rải rác ở một số xã như Thiệu Dương, Thiệu Vũ, Thiệu Tiến, Thiệu Thành nhưng trữ lượng nhỏ. Cát sông Chu trữ lượng khoảng 500.000 tấn. Đây là bãi cát có chất lượng tốt trong xây dựng, đặc biệt là cát vàng dùng để đổ bê tông. Sét làm gạch có trữ lượng lớn phân bố ở nhiều xã trong huyện.

e. Tài nguyên nhân văn và du lịch :

Thịệu Hóa là huyện có truyền thống cách mạng yêu nước, đồng thời là huyện có nhiều di tích lịch sử đã được xếp hạng.

- Cấp quốc gia có 7 di tích được xếp hạng là: Di chỉ khảo cổ Thịệu Dương, đền thờ Dương Đình Nghệ (Thiệu Dương), đền thờ Lê Văn Hưu (Thiệu Trung), đền thờ Nguyễn Quán Nho (TT Thịệu Hóa), đền thờ Đinh Lễ (TT Thịệu Hóa) và cụm di tích cách mạng xã Thiệu Toán.

- Cấp tỉnh có 10 di tích được xếp hạng: Đình làng Tân Bình (Thiệu Ngọc), Đền thờ họ Vương (Thiệu Tiến), Đền thờ Ngũ Vị Đại Hương (Thiệu Giao), Đình và Đền thờ Trần Lựu (Thiệu Quang), Đình làng Dắc Châu (Thiệu Châu), Chùa Vòm (Thiệu Khánh), Đình làng Ngô Xá Hạ(Thiệu Minh), Đình Bái Giao (Thiệu Giao), Đình Nghè Yên Lộ (Thiệu Vũ), Đình Lam Vũ (Thiệu Vũ), Đình và Đền làng Hiền Lâm, Nhà thờ Nguyễn Hữu, Chùa Báo Ân (Thiệu Vân), Văn từ làng Đoán Quyết Hạ (Thiệu Phúc), Nhà thờ Nguyễn Mộng Tuân (Thiệu trung).

Đặc biệt Thịệu Hóa có di tích Núi Đọ Thiệu Khánh và Thiệu Tân - Nơi phát hiện xưa nhất của người nguyên thủy trên đất Việt Nam có nhiều công cụ bằng đá.

f. Giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc

Mạng lưới giao thông đường bộ của huyện được xây dựng và hình thành tương đối hợp lý, 100% số xã có đường ô tô tới trung tâm xã. Toàn huyện đã xây dựng được 70km đường nhựa và bê tông, hàng 100km đường giao thông nông thôn đã được giải cấp phối. Hệ thống đường liên xã liên thôn được xây dựng khá hoàn thiện, hình thành mạng lưới khép kín trong toàn huyện. Đường sông bao gồm Sông Mã, Sông Chu, Sông Cầu Chày thuận tiện cho việc giao lưu với các vùng trong tỉnh. Tuy nhiên, hệ thống giao thông vận tải của huyện vẫn còn một số bất cập như: Việc bảo dưỡng và tu sửa hàng năm các tuyến giao thông liên xã, liên huyện còn nhiều khó khăn; mùa mưa lụt hệ thống giao thông đường thủy gây nhiều khó khăn trong việc đi lại của nhân dân.

Hệ thống điện của huyện thuộc đường dây 35kv lộ 371 và một phần trên đường dây 35kv lộ 372 trạm 110kv Núi Một. Các đường dây 10kv sau trung gian Thiệu Hưng cấp điện riêng cho huyện Thịệu Hóa. Ngoài ra còn sử dụng điện từ trạm trung gian Quán Lào 35/10 KV qua đường dây 971 và sau trạm 110 Núi Một qua đường dây 10kv 971 và 975. Điện năng tiêu thụ năm 1996 của huyện là 10.431.176 Kwh/ năm, bình quân đầu người trung bình đạt 52 kwh/người/năm. Năm 2004 tổng số điện năng tiêu thụ là 23.419.768 kwh/năm, bình quân đầu người đạt 121 kwh/người/năm tăng gấp 2,3 lần so với năm 1996.

Nhà máy nước sạch Thị trấn Thịệu Hóa đã đưa vào khai thác sử dụng năm 2003 công suất 760 m³/ngày trong những năm tới cũng cố, cải tạo đưa công suất lên 1.500 m³/ngày. Hệ thống thoát nước ở huyện lỵ đã hoàn thành tuyến thoát nước dọc theo quốc lộ 45.

Hệ thống phục vụ bưu chính, thư từ và các dịch vụ bưu điện phát triển đến tận các xã tạo điều kiện thuận lợi cho việc liên lạc của nhân dân.

g. Dân số, lao động

Tổng số nhân khẩu toàn huyện năm 2021: 193.454 người.

Tốc độ tăng dân số tự nhiên là 0,64%

Dân số nông thôn chiếm 96,4%, thành thị chiếm 3,6%; sự phân bố dân cư khá đều đặn trên toàn huyện nằm dọc theo 2 bờ tả và hữu sông Chu, hình thành 6 cụm kinh tế thuận tiện cho việc chỉ đạo của huyện.

Tổng số lao động năm 2021 là 97.083 người chiếm 49,64% dân số toàn huyện, trong đó:

- Lao động nông-lâm-ngư nghiệp: 70.868 người chiếm 72,9%
- Lao động công nghiệp và xây dựng 13.500 người chiếm 13,9%.
- Lao động khối dịch vụ 7.630 người chiếm 7,8%.
- Lao động khác 5.085 người chiếm 5,4%.

Trong 6 tháng đầu năm giải quyết việc làm cho 1.712 lao động, trong đó có 59 lao động đi làm việc có thời hạn ở nước ngoài. Triển khai thực hiện có hiệu quả mô hình giảm nghèo. Tỷ lệ hộ nghèo còn 2,26%; đề nghị cấp đất và làm nhà cho 54 hộ nghèo là đồng bào công giáo sinh sống trên sông. Thực hiện tốt các chính sách hỗ trợ các đối tượng là người lao động bị ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, đã hỗ trợ cho 4.211 đối tượng với tổng kinh phí 1.422,98 triệu đồng. Công tác y tế, dân số - kế hoạch hóa gia đình được thực hiện tốt. Tổ chức tốt việc tiêm phòng vắc xin Covid-19 cho trẻ em từ 5 đến dưới 12 tuổi trên địa bàn huyện, hiện đã tiêm cho 11.731 trẻ an toàn tuyệt đối

g. Văn hóa, giáo dục - y tế

Lĩnh vực văn hóa - xã hội hoạt động sôi nổi, chất lượng. Ngành văn hoá, thông tin tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, các ngày lễ kỷ niệm trọng đại của quê hương, đất nước, đặc biệt là chuỗi sự kiện kỷ niệm 700 năm ngày mất nhà sử học Lê Văn Hưu, Lễ công bố huyện Thiệu Hóa đạt chuẩn NTM năm 2020 và đón nhận Huân chương lao động hạng Ba. Tổ chức thành công Đại hội TDTT huyện Thiệu Hóa lần thứ 6, tham gia Đại hội TDTT tỉnh lần thứ IX thành công. Xây dựng hồ sơ khoa học phục dựng trò diễn "Múa đèn xếp chữ, hát chèo chải cỏ" làng Nhân Cao xã Thiệu Quang là Di sản văn hóa phi vật thể Quốc gia.

Giáo dục và đào tạo có chuyển biến vượt bậc, đạt được nhiều thành tích nổi bật so với năm học trước. Các cuộc thi học sinh giỏi cấp huyện, cấp tỉnh xếp thứ hạng cao so với các huyện trong tỉnh. Đã đạt 368 giải trong kỳ giao lưu học sinh năng khiếu cho học sinh lớp 5; 77 giải cuộc thi Trạng nguyên Tiếng Việt; 55 giải kỳ thi học sinh giỏi tỉnh khối 9, xếp thứ 11 toàn tỉnh 12 học sinh thi đậu trường THPT chuyên Lam Sơn, 01 học sinh đậu thủ khoa vào trường THPT chuyên Lam Sơn. Huyện đã tổ chức tuyên

dương, khen thưởng 135 học sinh và 64 giáo viên đạt thành tích cao trong các kỳ thi học sinh giỏi.

Công tác tuyên truyền vận động người tham gia BHYT trên địa bàn được quan tâm, đến nay đạt tỷ lệ 87,3%, tăng 6,7% so với cùng kỳ. Tuyên truyền, vận động nhân dân thực hiện tốt chính sách dân số và tổ chức dịch vụ KHHGD tại các xã, thị trấn, nâng cao chất lượng dân số.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường phối hợp với Đoàn Mỏ- Địa chất Thanh Hóa tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm không khí, môi trường nước, môi trường đất tại khu vực dự án.

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường không khí gồm: Tiếng ồn, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO₂. Kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án được so sánh với:

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

- *Vị trí lấy mẫu:*

Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ
K1	Vị trí Điểm đầu Km0+0.00 đấu nối với Quốc lộ 45 tại Km59+761m.	X = 2200772.17; Y = 570838.26
K2	Vị trí Điểm nối với đường tỉnh 516C tại Km0+430.	X=2200772.17; Y = 571575.55

- Thời gian lấy mẫu: 9h sáng ngày 2/10/2023

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

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

Bảng 2.5: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả quan trắc		QCVN 5:2013/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT
		K1	K2		
Nhiệt độ	⁰ C	31,5	31,7	-	
Độ ẩm	%	69,5	69,2	-	
Tốc độ gió	m/s	0,3-06	0,5-0,8	-	
Tiếng ồn	dB(A)	58,7	59,2	-	70
SO ₂	(µg/m ³)	21,3	20,4	350	
NO ₂	(µg/m ³)	22	19,6	200	
CO	(µg/m ³)	3000	2870	30.000	
Bụi lơ lửng	(µg/m ³)	173	160	300	

(Nguồn: Đoàn Mỏ - Địa Chất Thanh Hóa)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu quan trắc và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Nhu cầu ô xi hoá học (COD), NH₄⁺, Dầu mỡ, Tổng số Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ
NM1:	Mẫu nước mặt nương gần tuyến thi công tại K0+135 đi kênh Nam.	X = 2200768 Y = 570836
NM2:	Mẫu nước mặt nương gần tuyến thi công tại K0+280 đi trung tâm hành chính.	X = 2200776 Y = 570830

- Thời gian lấy mẫu: 9h sáng ngày 2/10/2023

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

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

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả quan trắc		QCVN 08-MT: 2015/ BTNMT (Cột B1)
		NM1	NM2	
pH		6,9	6,8	5,5 - 9
Chất rắn lơ lửng	mg/l	30	34	50
COD	mg/l	12	10,8	30
BOD	mg/l	7,2	6,4	50
N/NH ₄ ⁺	mg/l	0,3	0,25	1,5
Dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	0,5
Coliform	MPN/100ml	1400	1500	7.500

(Nguồn: Đoàn Mỏ - Địa Chất Thanh Hóa)

Nhận xét:

- Qua bảng kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước mặt đều nằm trong GHCP so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (mức B1).

- Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.1.3. Chất lượng môi trường đất:

Để đánh giá chất lượng đất thần đê phục vụ đổ thải đất phong hóa trong quá trình thi công và đánh giá ảnh hưởng của quá trình thi công đến đất nông nghiệp gần đê chúng tôi thực hiện lấy mẫu và đánh giá chất lượng môi trường đất như sau:

- Các chỉ tiêu phân tích: các kim loại (Cu, Pb, Zn, Cd).

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 03-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

- Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ
MĐ1:	mẫu đất nông nghiệp tại vị trí gần Km0+50	X = 2200720 Y = 570842
MĐ2:	mẫu đất nông nghiệp tại vị trí gần Km0+430 rẽ trái đi 516C	X = 2200781 Y = 570847

- Thời gian lấy mẫu: 9h sáng ngày 2/10/2023

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03-MT: 2015/BTNMT
			MĐ1	MĐ2	
2	Hàm lượng Chì Pb	mg/kg	< 0,5	< 0,5	70
3	Hàm lượng Đồng Cu	mg/kg	0,40	0,42	50
4	Hàm lượng kẽm Zn	mg/kg	0,14	0,15	200
5	Hàm lượng Cd	mg/kg	< 0,06	< 0,06	12

(Nguồn: Đoàn Mỏ - Địa Chất Thanh Hóa)

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích chất lượng đất so sánh QCVN 03: 2008/BTNMT cho thấy:

- Hàm lượng các kim loại trong đất ở các mẫu phân tích đều nằm trong GHCP theo QCVN 03-MT: 2015/BTNMT, Đối với đất nông nghiệp.

Tóm lại:

Hiện trạng môi trường nền về chất lượng không khí, nước, đất của khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

a. Đối với hệ sinh thái trên cạn:

- Khu vực thi công dự án có thảm thực vật chủ yếu là hệ sinh thái vườn và hệ sinh thái nông nghiệp.

- Đối với hệ sinh thái vườn như: thực vật: xoài, keo, nhãn, nan, bưởi và một số cây khác; các loài động vật sống trong đất như: bò sát, ếch nhái, chim và các loài gặm nhấm.

- Đối với hệ sinh thái nông nghiệp như: thực vật: Lúa, Ngô, Lạc,...; các loài động vật sống trong đất như: bò sát, ếch nhái, chim và các loài gặm nhấm, côn trùng.

b. Đối với hệ sinh thái dưới nước:

+ **Thực vật:** xung quanh khu vực thực hiện dự án về thành phần loài, tại khu vực sông, ao nuôi thủy sản. Thành phần thực vật nổi gồm có: bèo, thực vật nổi, tảo Silic, các loại tảo Lam, tảo mắt và tảo giáp.

+ **Động vật:** xung quanh khu vực thực hiện dự án thành phần động vật gồm có các nhóm như sau: nguyên sinh *Protozoa*; Chân Mái chèo *Copepoda*; Râu ngành *Cladocera*; Trùng bánh xe *Rotatoria*, Giáp xác *Ostracoda* và Ấu trùng côn trùng (ATCT). Trong thành phần động vật thì nhóm Trùng bánh xe có số lượng loài nhiều hơn và tiếp đến là nhóm Giáp xác Râu ngành,... Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cá, ốc, .tại các ao nuôi thủy sản gần khu vực thực hiện dự án.

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

Căn cứ khối lượng thi công, biện pháp thi công, hiện trạng môi trường, hiện trạng công trình, các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án, có thể nhận dạng các đối tượng bị tác động và các yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

2.3.1. Đối tượng có thể bị tác động bởi dự án:

- Các hộ gia đình có đất ở, công trình trong phạm vi dự án gồm 11 hộ thuộc tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa.
- Các hộ gia đình có đất sản xuất nông nghiệp trong phạm vi dự án gồm 19 hộ thuộc xã Thiệu Phúc và 117 hộ thuộc thị trấn Thiệu Hóa.
- Các hộ gia đình khu dân cư tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa dọc tuyến đường vào dự án. Khoảng cách gần nhất cách ranh giới dự án khoảng 20m.
- Các hộ gia đình gần khu vực bãi thải số 1 và bãi thải số 3 của dự án.
- Diện tích đất nông nghiệp dọc hai bên tuyến thi công dự án của các hộ gia đình thị trấn Thiệu Hóa và xã Thiệu Phúc. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa nước, rau, màu.
- Hệ thống các mương đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.
- Tuyến đường QL 45 đoạn qua thị trấn Thiệu Hóa và một số tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.
- Các hộ gia đình hai bên tuyến đường có hoạt động vận chuyển phục vụ thi công dự án đi qua.

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

- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích 89458,4 m².
- Các hộ dân có đất sản xuất bị ảnh hưởng bởi dự án.
- Môi trường không khí khu vực thi công dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án.
- Môi trường nước xung quanh khu vực thi công dự án.
- Tiêu thoát nước, dòng chảy khu vực xung quanh khu đất thực hiện dự án.
- An ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực thực hiện dự án.

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

Trong công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, công việc xây dựng nâng cấp cơ sở hạ tầng, mà nhất là GTVT có ý nghĩa, vai trò rất quan trọng.

Huyện Thiệu Hóa với mạng lưới giao thông đường bộ của huyện được xây dựng và hình thành tương đối hợp lý, hình thành một mạng lưới khép kín trong toàn huyện, 100% xã có đường ô tô tới trung tâm xã, tuy nhiên vẫn còn tồn tại một số hạn chế như: Tuyến Quốc Lộ 45 hiện trạng trong khu dân cư vào giờ cao điểm lưu lượng xe rất lớn,

mặt đường còn hẹp, dân cư đông sinh sống tập trung hai bên đường dẫn đến hạn chế về khả năng lưu thông trên tuyến.

Qua đánh giá về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án cho thấy, huyện Thiệu Hóa nói chung và các xã, thị trấn Thiệu Hóa nói riêng đã có những bước phát triển vượt bậc về kinh tế xã hội trong thời gian qua, và từng bước phát triển đô thị hóa. Với mục tiêu từng bước hoàn thiện mạng lưới hạ tầng giao thông, giảm áp lực cho tuyến Quốc lộ 45 và kết nối với tuyến đường 516C, Kênh Nam đang trong giai đoạn thực hiện dự án, việc đầu tư xây dựng “Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa” là rất hợp lý và cần thiết.

Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã phê duyệt tại quyết định số 3227/QĐ-UBND ngày 29/8/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa. Dự án nằm trong phạm vi Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035 đã được phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 2062/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa.

Chương 3.

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

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

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm các hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công kho tạm, thi công nền đường các công trình thoát nước, thi công vỉa hè, mặt đường. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn triển khai xây dựng dự án được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.1: Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC). Nước vệ sinh thiết bị, CTNH.
2	Vận chuyển trong thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
3	Thi công các hạng mục dự án	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công.
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Giải phóng mặt bằng	Tâm lý, nơi ở, việc làm
2	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất	Tâm lý, việc làm, thu nhập
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công.	Ồn, rung. Nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ
4	Vận chuyển trong thi công	Ồn, rung, ách tắc giao thông, nguy cơ mất an toàn giao thông.
5	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung; tiêu thoát nước khu vực, hệ sinh thái xung quanh; nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, cháy nổ
6	Sinh hoạt công nhân.	Ảnh hưởng đến an ninh trật tự, rủi ro ngộ độc thực phẩm, nguy cơ lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.

3.1.1.1. Tác động do nước thải

a. Tác động do nước thải sinh hoạt

Như đã trình bày ở chương 1, trong quá trình thi công xây dựng cao nhất có 50 công nhân trong đó 10 người ở tại lán trại và 40 người làm việc theo ca. Lượng nước cấp cho công nhân làm việc tại dự án là 2,2m³/ngày lượng nước thải ra bằng 100%

lượng nước cấp thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_{sh} = 2,2m^3/ngày$. Trong đó nước thải của công nhân ở lại lán trại là $1,0m^3/ngày$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $1,2m^3/ngày$. Nước thải được phân thành các dòng như sau:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt được tính bằng 50% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 70% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $1,0 \times 0,5 + 1,2 \times 0,7 = 1,34m^3/ngày$.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 25% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 30% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $1,0 \times 0,52 + 1,2 \times 0,3 = 0,51m^3/ngày$.

+ Nước thải nhà ăn chiếm 25% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại. tương ứng với nước thải là $1,0 \times 0,25 = 0,25 m^3/ngày$

Theo Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003 tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của công nhân thải vào môi trường (nếu không có biện pháp xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14- MT:2015/BT NMT (mức B)
1	BOD ₅	54	1242	565	50
2	COD	102	2346	1066	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	145	3335	1516	100
4	Tổng Nitơ	12	276	125	-
5	Tổng Photpho	4	92	42	-
6	Dầu mỡ	30	690	314	20
7	Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml		$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

Ghi chú: Tải lượng () được tính cho 1 công nhân ở lại lán trại hoặc 3 công nhân làm việc theo ca 8h.*

Nhận xét: so sánh nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt với QCVN 14-MT:2015/BTNMT (mức B), thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quá giới hạn cho phép. Cụ thể:

- Nồng độ BOD₅ vượt giới hạn cho phép 12 lần.
- Nồng độ TSS vượt giới hạn cho phép 15 lần.
- Nồng độ dầu mỡ vượt giới hạn cho phép 16 lần.

- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 200 lần

Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm cao, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, phát sinh côn trùng và là nguồn lây nhiễm bệnh.

Khu vực dự án có các mương đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải sinh hoạt công nhân nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống mương đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến cây trồng trong phạm vi tưới của mương. Bên cạnh đó nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các hộ gia đình tiếp giáp dự án, đặc biệt là các hộ gia đình trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án.

Với lưu lượng nước thải không lớn, do đó mức độ tác động đến môi trường cũng ở mức trung bình, thời gian tác động trong quá trình thi công khoảng 12 tháng.

Để giảm thiểu các tác động do nước thải sinh hoạt, chủ dự án và nhà thầu sẽ có các biện pháp thích hợp trong thời gian thi công.

b2. Tác động do nước thải xây dựng:

Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 40 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 10 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là 5m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra kênh mương,...của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật và môi trường.

Bảng 3.3: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Vệ sinh máy (rửa xe)	5	50 – 80	1,0 – 2	150
QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)		150	10	100

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009)

So sánh với QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B giá trị cho phép của nước thải vào nguồn nước không phục vụ cấp nước sinh hoạt), nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị của máy móc có hàm lượng chất rắn lơ lửng vượt giới hạn cho phép trong quy chuẩn 1,5 lần.

Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc có chứa các lơ lửng và có thể cả váng dầu, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến sinh vật.

Khu vực dự án có các ruộng đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống ruộng đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến cây trồng trong phạm vi tưới của ruộng. Nước thải có váng dầu có thể gây chết cây trồng, ảnh hưởng đến năng suất chất lượng cây trồng. Bên cạnh đó nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các hộ gia đình tiếp giáp dự án, đặc biệt các hộ gia đình trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án.

Với lưu lượng nước thải vệ sinh không lớn, do đó mức độ tác động đến môi trường cũng ở mức trung bình, thời gian tác động trong suốt quá trình thi công khoảng 12 tháng.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang thi công dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào thời điểm thi công.

- Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (*Tổ chức Y tế thế giới WHO, "Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường"*, 2005), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg phốt pho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = k \times I \times F \times 10^{-3} \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó: *k* - Hệ số dòng chảy, (*k* = 0,2 cho khu vực mặt đất san và thảm cỏ);

I - Cường độ mưa lớn nhất là 53,7mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), Diện tích công trường thi công là 104787,8 m²;

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công, trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q_1 = (0,2 \times 53,7 \times 104787,8 \times 10^{-3}) = 1389,6 \text{ m}^3\text{/h}$$

Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô, mưa ít nên lượng nước thải loại này cũng ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất ô nhiễm từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, ...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận. Ngoài ra nước mưa bị ô

nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác) là chủ yếu.

Đây là lượng nước mưa chảy tràn khá lớn có khả năng cuốn trôi đất cát trên bề mặt dự án. Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận là ruộng tiêu và ruộng đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.

Thời gian tác động của nước mưa chảy tràn chỉ xảy ra khi xuất hiện mưa lớn, tập chung chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

a. Bụi, khí thải từ hoạt động chuẩn bị mặt bằng

Trong giai đoạn này, hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công kho tạm diễn ra trong thời gian ngắn (dự kiến từ 5 ngày) với khối lượng thi công không đáng kể. Do khối lượng phát quang thực vật ít chủ yếu là cỏ và gốc cây trồng sau khi đã thu hoạch, khối lượng trung bình $0,5\text{kg/m}^2$, Lán trại bằng thùng container vận chuyển đến lắp dựng, kho vật liệu làm khung thép, bao che và lợp mái tôn, dễ dàng tháo lắp. Vì vậy lượng bụi và khí thải phát sinh rất ít không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường.

Tổng khối lượng phá dỡ các công trình là 55m^3 , trong đó chủ yếu là khối lượng phá dỡ một phần công trình của 11 nhà dân. Nhà dân chỉ bị phá dỡ các công trình phụ như tường rào, cổng, sân vườn nên khối lượng phá dỡ không lớn, tác động đến môi trường không khí ở mức thấp. Chủ yếu tác động đến công nhân thi công và 11 hộ dân trong thời gian ngắn.

b. Bụi và khí thải từ đào đắp, thi công nền đường, cống thoát nước.

Trên công trường thi công dự án, các hoạt động có thể phát sinh bụi và khí thải gồm: Hoạt động đào đắp trên công trường, hoạt động trút đổ nguyên vật liệu, hoạt động thi công mặt đường, hoạt động của các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO.

Khối lượng đất đào đắp thi công các hạng mục của dự án, theo tính toán tại bảng 1.4 của chương 1:

+ Tổng khối lượng đào đắp trong quá trình thi công tuyến QL45 đi Trung tâm hành chính gồm: Khối lượng đất đào là $86.588,56\text{m}^3$; tổng khối lượng đắp, san gạt là $117110,65\text{m}^3$ (gồm: khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,95 là $104.443,89\text{m}^3$; khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,98 là $12.666,76\text{m}^3$)

+ Tổng khối lượng đào đắp trong quá trình thi công tuyến rẽ trái đi đường 516C gồm: Khối lượng đất đào là $14085,71\text{m}^3$; tổng khối lượng đắp, san gạt là $19.489,98\text{m}^3$ (gồm: khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,95 là $16.752,23\text{m}^3$; khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,98 là $2.737,75\text{m}^3$)

+ Tổng khối lượng đào đắp trong quá trình thi công tuyến rẽ phải đi đường Kênh Nam gồm: Khối lượng đất đào là $7.247,31\text{m}^3$; tổng khối lượng đắp, san gạt là

10.043,17m³ (gồm: khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,95 là 8.856,96m³; khối lượng đất vận chuyển đến đắp K0,98 là 1.186,21m³)

Lượng bụi từ hoạt động đào, đắp phụ thuộc vào tổng khối lượng đào, đắp của công trình, được tính toán theo công thức sau:

$$M_{\text{bụi BX}} = \text{Thể tích đất đào, đắp} \times \rho \times K$$

Trong đó: + $M_{\text{bụi BX}}$: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

+ Thể tích đất, đá đào đắp.

+ ρ : Là khối lượng riêng của đất, đá đào đắp, (đất đắp k0,95 $\rho = 1,75$ tấn/m³; đất đắp k0,98 $\rho = 1,8$ tấn/m³; đất đào bóc phong hóa $\rho = 1,5$ tấn/m³);

+ K: Hệ số phát sinh bụi, K = 0,17 kg/tấn đất, đá đào đắp, san gạt (Nguồn: Kỹ thuật đánh giá nhanh của WHO và hướng dẫn đánh giá tác động môi trường quặng bauxit của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

→ Lượng bụi phát sinh do đào đắp thi công tuyến QL45 đi TTHC :

$$M_1 = \{(86.588,56 * 1,5) + (104.443,89 * 1,75) + (12.666,76 * 1,8)\} * 0,17 = 570281,68(\text{kg})$$

→ Lượng bụi phát sinh do đào đắp thi công tuyến rẽ trái đi 516C :

$$M_2 = \{(14085,71 * 1,5) + (16.752,23 * 1,75) + (2.737,75 * 1,8)\} * 0,17 = 100026,3(\text{kg})$$

→ Lượng bụi phát sinh do đào đắp thi công tuyến rẽ phải đi Kênh Nam :

$$M_3 = \{(14085,71 * 1,5) + (16.752,23 * 1,75) + (2.737,75 * 1,8)\} * 0,17 = 48459,9(\text{kg})$$

Tổng thời gian thi công đào đắp nền đường của mỗi tuyến là 3 tháng (78 ngày). Hoạt động đào đắp diễn ra trên phần diện tích các tuyến lần lượt là: $S_{\text{TTHC}} = 103.645,09\text{m}^2$; $S_{516C} = 17.663,36\text{m}^2$; và $S_{\text{ĐH.TH05}} = 8.082,85\text{m}^2$.

Tải lượng bụi sinh phát từ đào đắp được tính bằng công thức:

$$E(\text{mg/m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi}} \times 10^6 / [S * (T \times 8 \times 3600)]$$

→ Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp, san gạt thi công tuyến TTHC:

$$E_{\text{TTHC}} = 570281,68 \times 10^6 / [103.645,09 * (78 \times 8 \times 3600)] = 2,44 (\mu\text{g/m}^2.\text{s})$$

→ Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp, san gạt thi công tuyến 516C:

$$E_{516C} = 100026,3 \times 10^6 / [17.663,36 * (78 \times 8 \times 3600)] = 2,52 (\mu\text{g/m}^2.\text{s})$$

→ Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp, san gạt thi công tuyến ĐH.TH05:

$$E_{\text{ĐH.TH05}} = 48459,9 \times 10^6 / [8.082,85 * (78 \times 8 \times 3600)] = 2,6 (\mu\text{g/m}^2.\text{s})$$

c. Bụi do quá trình trút đổ vật liệu

Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu rời gồm đất, cát, đá dăm sẽ phát sinh một lượng bụi vào không khí. Theo bảng tổng hợp nhu cầu nguyên vật liệu thi công chính tại chương 1, tổng khối lượng vật liệu vật liệu rời (đất, cát, đá) thi công đoạn QL45 đi TTHC là 245804,67tấn; Đoạn rẽ trái đi 516C là 43195,69tấn; Đoạn rẽ phải đi Kênh Nam là 22317,17tấn.

Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy theo tài liệu, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, của Tổ chức Y tế thế giới WHO 2005”, hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát) tối đa là 10 g/tấn. Từ kết quả tính toán khối lượng vật liệu ở chương 1, khối lượng bụi tối đa phát thải do trút đổ vật liệu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. *Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công*

STT	Vị trí	Khối lượng trút đổ (tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)
1	Đoạn QL45 đi TTHC	245804,67	2458046,7
2	Đoạn Rẽ trái đi 516C	43195,69	431956,9
3	Đoạn rẽ phải đi Kênh Nam	22317,17	223171,7

Thời gian tập kết vật liệu rời (đất, cát, đá dăm) theo thực tế thi công trên công trường chủ yếu trong thời gian thi công nền đường, mặt đường là 10 tháng (tương đương 260 ngày, mỗi tháng làm việc 26 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ). Hoạt động trút đổ vật liệu diễn ra trên phần diện tích các tuyến lần lượt là: $S_{TTHC} = 103.645,09m^2$; $S_{516C} = 17.663,36m^2$; và $S_{ĐH.TH05} = 8.082,85m^2$.

Tải lượng bụi phát sinh từ trút đổ nguyên vật liệu trong thời gian này được tính bằng công thức: $E_2(mg/m^2.s) = M_{bụi} * 10^3 / [S(Tx8x3600)]$

→ Tải lượng bụi phát sinh trút đổ nguyên vật liệu tại công trường Đoạn QL45 đi TTHC:

$$E_{TTHC} = 2458046,7 \times 10^3 / [103.645,09 (234 \times 8 \times 3600)] = \mathbf{0,0035(mg/m^2.s)}$$

→ Tải lượng bụi phát sinh trút đổ nguyên vật liệu tại công trường Đoạn Rẽ trái đi 516C:

$$E_{516C} = 431956,9 \times 10^3 / [17.663,36 (234 \times 8 \times 3600)] = \mathbf{0,0036(mg/m^2.s)}$$

→ Tải lượng bụi phát sinh trút đổ nguyên vật liệu tại công trường Đoạn rẽ phải đi Kênh Nam:

$$E_{ĐH.TH05} = 223171,7 \times 10^3 / [8.082,85 (234 \times 8 \times 3600)] = \mathbf{0,0040(mg/m^2.s)}$$

d. Bụi, khí thải do các máy móc thi công.

Các máy móc, thiết bị thi công sử dụng dầu DO cũng là một trong những nguồn phát sinh bụi và khí thải.

Theo tính toán chương 1 nhu cầu sử dụng dầu DO cho các máy thực hiện thi công các hạng mục công trình chủ yếu tập trung trong giai đoạn thi công nền đường và mặt đường, với khối lượng phục vụ thi công đoạn QL45 đi TTHC là 58,33 tấn, đoạn rẽ trái đi đường 516C là 12,39 tấn; Đoạn rẽ phải đi kênh Nam là 7,25 tấn. (trừ nhiên liệu phục vụ máy tưới nhựa đường, máy rải BT nhựa và lu BT nhựa)

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (*Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng*

dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, 2005) động cơ diesel tiêu thụ dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%S có hệ số ô nhiễm như bảng 3.6.

Bảng 3.5: Hệ số ô nhiễm từ phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn DO 0,05%S)
1	Bụi	4,3	4,3
2	NO ₂	50	50
3	SO ₂	20*S	1,0
4	CO	12,3	12,3

Ghi chú: S là tỉ lệ % Lưu huỳnh có trong nhiên liệu

Từ khối lượng nhiên liệu sử dụng và hệ số ô nhiễm trên, tính được thải lượng bụi và khí thải từ các thiết bị máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO theo bảng sau:

Bảng 3.6. Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công

TT	Chất ô nhiễm	Định mức phát thải(kg/tấn)	Lượng nhiên liệu(tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (µg/m ² .s)
I	Thi công Đoạn 1 Qua KDC thị trấn Thiệu Hóa				
1	Bụi	4,3	58,33	250,819	0,359
2	SO ₂	1,0	58,33	58,33	0,084
3	NO ₂	50	58,33	2916,5	4,175
4	CO	12,3	58,33	717,459	1,027
II	Thi công Đoạn 2 Qua đồng thị trấn Thiệu Hóa				
1	Bụi	4,3	12,39	53,277	0,448
2	SO ₂	1,0	12,39	12,39	0,104
3	NO ₂	50	12,39	619,5	5,204
4	CO	12,3	12,39	152,397	1,280
III	Thi công đoạn 3 – Đoạn còn lại				
1	Bụi	4,3	7,25	31,175	0,572
2	SO ₂	1,0	7,25	7,25	0,133
3	NO ₂	50	7,25	362,5	6,655
4	CO	12,3	7,25	89,175	1,637

Ghi chú: Thời gian thi công của máy móc là 9 tháng = 234 ngày; diện tích công trường: $S_{THC} = 103.645,09m^2$; $S_{516C} = 17.663,36m^2$; và $S_{DH.TH05} = 8.082,85m^2$.

Trong thời gian thi công có thời điểm trên công trường diễn ra đồng thời các hoạt động phát sinh bụi và khí thải.

Giả sử tại một vị trí bị ảnh hưởng do bụi và khí thải của tất cả các hoạt động trên, thì tổng thải lượng bụi và khí thải cộng gộp do các hoạt động tại công trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.7. Tổng hợp tải lượng bụi và khí thải công trường thi công

Hoạt động	Tải lượng phát thải ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Thi công Đoạn 1 Qua KDC thị trấn Thiệu Hóa				
Đào đắp bóc xúc	2,44			
Trút đổ vật liệu	0,0035	-	-	-
Máy móc thi công	0,359	0,084	4,175	1,027
Tổng	2,8025	0,084	4,175	1,027
Thi công Đoạn 2 Qua đồng thị trấn Thiệu Hóa				
Đào đắp bóc xúc	2,52			
Trút đổ vật liệu	0,0036	-	-	-
Máy móc thi công	0,448	0,104	5,204	1,280
Tổng	2,9716	0,104	5,204	1,28
Thi công đoạn 3 – Đoạn còn lại				
Đào đắp bóc xúc	2,6			
Trút đổ vật liệu	0,0040	-	-	-
Máy móc thi công	0,572	0,133	6,655	1,637
Tổng	3,176	0,133	6,655	1,637

Do nguồn phát sinh bụi và khí thải phát sinh trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công xây dựng dự án.

Giả sử khu vực thi công xây dựng được hình dung là một hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 2003)

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi dự báo theo thời gian đào đắp (mg/m^3)
- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích,
- L: Chiều dài $L = 270\text{m}$ (Theo chiều dài trung bình khu đất thi công)
- t : Thời gian tính toán (h).
- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp.
- H: Chiều cao xáo trộn (m), $H = 5\text{m}$;

Thay số vào công thức xác định được nồng độ bụi phát thải tại khu vực thi công theo thời gian được tính ở bảng dưới với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.8: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn 1

Tốc độ gió	Thời gian hoạt động	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO_2			NO_2			CO		
		Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp
0,8 m/s	1h	64,82	173	237,82	0,521	21,3	21,821	43,46	22	65,46	16,03	3000	3016,03
	2h	102,42		275,42	0,531		21,831	45,56		67,56	16,53		3016,53
	4h	139,92		312,92	0,534		21,834	47,66		69,66	17,03		3017,03
	8h	182,52		355,52	0,631		21,931	49,96		71,96	17,63		3017,63
0,3 m/s	1h	107,82	173	280,82	0,531	21,3	21,831	45,86	22	67,86	16,63	3000	3016,63
	2h	142,22		315,22	0,551		21,851	47,76		69,76	17,03		3017,03
	4h	189,92		362,92	0,641		21,941	50,36		72,36	17,73		3017,73
	8h	269,82		442,82	0,741		22,041	54,76		76,76	18,83		3018,83
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		
QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT		8.000			5.000			5.000			20.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền là giá trị quan trắc lớn nhất hiện trạng môi trường không khí khu vực thi công.

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực thi công đoạn 1 vào các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: sau thời gian thi công 2h liên tục nồng độ bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT. Trong điều kiện lặng gió nồng độ bụi khu vực công trường là lớn nhất, gió mạnh sẽ làm bụi phát tán đi xa ra ngoài công trường. Nồng độ các chất khí đều trong giới hạn cho phép.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án là tương đối lớn. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường. Ngoài ra, bụi có thể phát tán và tác động đến các hộ dân Tiểu khu 2 thị trấn Thiệu Hóa, Công ty may Vạn Hà tiếp giáp với dự án trong phạm vi 20m.

Thời gian tác động trong thời gian thi công tuyến đường. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Bảng 3.9: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn 2

Tốc độ gió	Thời gian hoạt động	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO_2			NO_2			CO		
		Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp
0,8 m/s	1h	52,16	173	225,16	0,098	21,3	21,398	2,14	22	24,14	8,09	3000	3008,09
	2h	89,76		262,76	0,108		21,408	4,24		26,24	8,59		3008,59
	4h	127,26		300,26	0,111		21,411	6,34		28,34	9,09		3009,09
	8h	169,86		342,86	0,208		21,508	8,64		30,64	9,69		3009,69
0,3 m/s	1h	95,16	173	268,16	0,108	21,3	21,408	4,54	22	26,54	8,69	3000	3008,69
	2h	129,56		302,56	0,128		21,428	6,44		28,44	9,09		3009,09
	4h	177,26		350,26	0,218		21,518	9,04		31,04	9,79		3009,79
	8h	257,16		430,16	0,318		21,618	13,44		35,44	10,89		3010,89
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		
QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT		8.000			5.000			5.000			20.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền là giá trị quan trắc lớn nhất hiện trạng môi trường không khí khu vực thi công.

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực thi công đoạn 2 vào các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: sau thời gian thi công 2h liên tục nồng độ bụi bắt đầu tăng. Trong điều kiện lặng gió $u = 0,3\text{m/s}$, nồng độ bụi khu vực công trường là lớn nhất, gió mạnh sẽ làm bụi phát tán đi xa ra ngoài công trường. Nồng độ các chất khí đều trong giới hạn cho phép.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án là tương đối lớn. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường. Ngoài ra, bụi có thể phát tán và tác động đến các hộ dân Tiểu khu 2 thị trấn Thiệu Hóa, Công ty may Vạn Hà tiếp giáp với dự án trong phạm vi 20m.

Thời gian tác động trong thời gian thi công tuyến đường. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi

Bảng 3.10: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công đoạn 3

Tốc độ gió	Thời gian hoạt động	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO_2			NO_2			CO		
		Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp
0,8 m/s	1h	50,32	173	223,32	0,094	21,3	21,394	0,12	22	22,12	5,9	3000	3005,9
	2h	87,92		260,92	0,104		21,404	2,22		24,22	6,4		3006,4
	4h	125,42		298,42	0,107		21,407	4,32		26,32	6,9		3006,9
	8h	168,02		341,02	0,204		21,504	6,62		28,62	7,5		3007,5
0,3 m/s	1h	93,32	173	266,32	0,104	21,3	21,404	2,52	22	24,52	6,5	3000	3006,5
	2h	127,72		300,72	0,124		21,424	4,42		26,42	6,9		3006,9
	4h	175,42		348,42	0,214		21,514	7,02		29,02	7,6		3007,6
	8h	255,32		428,32	0,314		21,614	11,42		33,42	8,7		3008,7
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		
QCVN 02:2019/BYT		8.000			5.000			5.000			20.000		
QCVN 03:2019/BYT		8.000			5.000			5.000			20.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền là giá trị quan trắc lớn nhất hiện trạng môi trường không khí khu vực thi công.

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực thi công đoạn rẽ phải đi Kênh Nam vào các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: sau thời gian thi công 2h liên tục nồng độ bụi bắt đầu tăng. Trong điều kiện lặng gió $u = 0,3\text{m/s}$, nồng độ bụi khu vực công trường là lớn nhất, gió mạnh sẽ làm bụi phát tán đi xa ra ngoài công trường. Nồng độ các chất khí đều trong giới hạn cho phép.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án là tương đối lớn. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường. Ngoài ra, bụi có thể phát tán và tác động đến các hộ dân Tiểu khu 2 thị trấn Thiệu Hóa, Công ty may Vạn Hà tiếp giáp với dự án trong phạm vi 20m.

Thời gian tác động trong thời gian thi công tuyến đường. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi

e. Bụi và khí thải từ thi công mặt đường

e.1. Bụi từ làm sạch lớp kết cấu để thi công lớp nhựa bám

Trong quá trình thi công tuyến đường bụi có thể phát sinh từ hoạt động làm sạch nền đường trước khi rải nhựa. Hiện nay, đối với các công trình thi công tại các đô thị lớn gần với khu vực dân cư, hoạt động làm sạch bụi nền đường trước khi tưới nhựa thường được áp dụng công nghệ hút bụi để không làm phát sinh bụi vào môi trường. Chủ dự án sẽ đề nghị đơn vị thi công áp dụng công nghệ làm sạch bụi nền đường trước khi tưới nhựa bằng công nghệ hút bụi. Tải lượng và nồng độ bụi phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: lượng đất cát cần làm sạch trên bề mặt đường, độ ẩm, nhiệt độ, tốc độ gió,... Theo đánh giá tại các dự án đã thi công có hoạt động làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa, lượng bụi phát sinh là bụi đất, kích thước bụi lớn, khối lượng nặng nên rất nhanh lắng xuống, thời gian thi công ngắn nên tác động là không lớn.

Các tác động này chỉ phát sinh trong quá trình chuẩn bị rải thảm nhựa (với thời gian thi công vệ sinh nền đường khoảng 10 ngày đối với mỗi tuyến đường). Do nền đường được rải lớp cấp phối đá dăm, trong quá trình lu lèn đã được đầm chắc, vì vậy lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Tuy nhiên nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi như khô hanh quá trình phát tán bụi nhanh ảnh hưởng trực tiếp hoạt động công nhân thi công trên công trường.

e.2. Bụi và khí thải từ tưới nhựa, bê tông nhựa mặt đường

- Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình láng nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc, Trong nhựa đường thành phần chủ yếu của nhựa đường, có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác. với diện tích thi công mặt đường của các đoạn là $S_{TTHC} = 103.645,09m^2$; $S_{516C} = 17.663,36m^2$; và $S_{ĐH.TH05} = 8.082,85m^2$, khối lượng nhựa đường cần tưới của các đoạn đường $M_{TTHC} = 13291,54$ tấn; $M_{516C} = 2875,86$ tấn; và $M_{ĐH.TH05} = 1256,67$ tấn. Thời gian dự kiến thi công lớp nhựa mặt đường trên mỗi tuyến đường dự kiến là 10 ngày. Quá trình thi công bê tông nhựa C19 mặt đường cũng phát sinh các chất khí có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh,

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và có thể ảnh hưởng tới các hộ dân gần dự án.... sẽ bị ảnh hưởng đối với quá trình rải nhựa trên mặt đường bởi các khí độc chứa lưu huỳnh, kim loại nặng...

Như vậy, sẽ có ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và các tác động không sẽ còn nữa. Các tác động từ hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và mức độ tác động không lớn, có thể giảm thiểu hiệu quả.

f. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Theo đánh giá, lượng nguyên vật liệu vận chuyển đến thi công dự án, và khối

lượng đất phong hóa vận chuyển đồ thải của dự án là khá lớn. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu dự án cũng là một trong những nguồn phát sinh bụi và khí thải đáng kể vào môi trường. Bụi và khí thải phát sinh do bụi từ mặt đường cuốn theo lớp xe vận chuyển, bụi và khí thải sinh ra từ các phương tiện sử dụng dầu DO.

f.1. Bụi cuốn lên từ lớp xe vận chuyển

Theo tính toán tại chương 1 của Báo cáo, nhu cầu nguyên vật liệu cần vận chuyển của dự án gồm:

- Bùn đất không thích hợp vận chuyển đồ thải tại bãi rác phía Nam thị trấn Thiệu Hóa. Diện tích khu vực đồ thải khoảng 50.000m², trữ lượng chứa thải khoảng 150.000m³. Cự ly vận chuyển đến tuyến đường trung bình là 2,5km. Khối lượng vận chuyển từ tuyến 1 là 15.327m³, tương đương 22.991 tấn.

- Đất đắp được mua mỏ đất núi Bu Đình xã Hợp Lý, huyện Triệu Sơn. Cự ly vận chuyển đến đầu tuyến QL.45 đi Trung tâm hành chính mới là 20,07 Km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường mỏ đất đến đường QL45 đến dự án.

- Bê tông nhựa, bê tông tươi được mua tại nhà máy bê tông liên doanh Việt Nhật tại xã Dân Lực, huyện Triệu Sơn. Cự ly vận chuyển đến đoạn 1 trung bình là 15km,

- Cát mua tại bãi tập kết sông Chu, thị trấn Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển đến công trình trung bình là 2km,

- Đá các loại mua tại khu vực mỏ đá núi Vạc xã Định Tăng, huyện Yên Định. Cự ly vận chuyển đến đoạn 1 trung bình là 19km, cự ly vận chuyển đến đoạn 2 trung bình là 16km. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường từ mỏ đá - đường tỉnh lộ 516B - đường QL45.

- Các nguyên vật liệu khác (sắt thép, khuôn ván, ximăng,...) mua tại các đại lý và các đơn vị cung cấp trên địa bàn với cự ly vận chuyển trung bình 1km, được vận chuyển đến chân công trình. Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn theo tuyến đường QL45 đến dự án. Khối lượng vận chuyển đến tuyến 1 là 761 tấn; vận chuyển đến tuyến 2 là 623 tấn.

Tải lượng bụi do xe chạy trên đường đất được tính theo công thức sau (*Đinh Xuân Thăng, Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, Nxb Đại học Quốc gia HCM, 2014*).

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

Trong đó: + E₀: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km);

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

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường nhựa s = 1,4;

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải, trong công trường S = 30km/h;

+ W: Tải trọng xe, W₁ = 10tấn; , W₂ = 12tấn;

+ w: Số lớp xe, w = 10 lớp;

+ p: Số ngày mưa trung bình trong năm, 137 ngày mưa (tại khu vực Dự án).

Thay số vào công thức [3.2] tính được thông số E₀ là:

$$\rightarrow \text{Đối với xe 10 tấn: } E_{01} = 1,7 \cdot 0,8 (1,4/12) (30/48) (10/2,7)^{0,7} (10/4)^{0,5} [(365-137)/365] = 0,326 \text{ (kg/lượt xe.km).}$$

→ Đối với xe 12 tấn: $E_{02} = 1,7 \cdot x 0,8 (1,4/12) (30/48) (12/2,7)^{0,7} (10/4)^{0,5} [(365-137)/365] = 0,352 (\text{kg}/\text{lượt xe.km})$.

Thời gian vận chuyển tập trung cho mỗi tuyến như sau:

- + Vận chuyển đất đổ thải trong 1 tháng tương đương 26 ngày.
- + Vận chuyển đất đắp tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày.
- + Vận chuyển đá lát, cống bê tông tập trung trong 1 tháng, tương đương 26 ngày
- + Vận chuyển cát, đá dăm tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày
- + Vận chuyển vật liệu khác tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày
- + Vận chuyển bê tông nhựa trong 10 ngày.

Bảng 3.11. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Đất đỏ thải	Đất đắp	Bê tông Nhựa	Cát, đá dăm	Vật liệu khác
	Khối lượng	Tấn	114235,5	257456,2	17424,07	53861,35	16046,95
	Cự ly vận chuyển	Km	2,5	20,07	15	2	1
	Loại xe	tấn	10	10	12	10	10
	Số chuyến xe	chuyến xe	11423,55	25745,62	1452,006	5386,135	1604,695
	Tổng quãng đường vận chuyển	Km	28558,875	516714,6	21780,09	10772,27	1604,695
	Tải lượng bụi do xe chạy (E_0)	kg/lượt.xe.km	0,326	0,326	0,352	0,326	0,326
	Lượt xe tính cho cả chiều đi và về	Lượt xe	2	2	2	2	2
	Tải lượng bụi phát sinh ($M_{bụi}$)	Kg	18620,387	336897,9	15333,18	7023,52	1046,261
	Số ngày vận chuyển thực tế	Ngày	26	78	10	78	78
	Hệ số quy đổi ($1\text{kg}=10^9\mu\text{g}$)	-	10^9	10^9	10^9	10^9	10^9
	Phạm vi ảnh hưởng	m	2500	20070	15000	2000	1000
	Thải lượng bụi phát sinh (E_1)	$\mu\text{g}/\text{m.s}$	9946,7877	7472,464	3549,348	1563,283	465,7502

f2. Bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển:

Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 10 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel sử dụng của phương tiện ô tô tự đổ là 269,97 tấn dầu DO.

- Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 12 tháng, thời gian vận chuyển tập trung để tính toán phát thải khoảng 12 tháng = 312 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng trực tiếp của dự án là: 20 km.

+ Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 50 kg; Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Hoạt động	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi	4,3	269,97	1160,871	0,00646
	CO	28	269,97	7559,16	0,042063
	SO ₂	20xS	269,97	269,97	0,001502
	NO ₂	50	269,97	13498,5	0,075112

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường):

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài 20 km (Chiều dài tuyến vận chuyển lớn nhất qua Quốc lộ 45) sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển đất, cát về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

k- Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn $30\mu\text{m}$.

s- Hệ số kể đến loại mặt đường, chọn $s = 12$.

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 30 \text{ km/h}$.

W- Tải trọng của xe (tấn), $W = 10$ tấn.

w- Số lớp xe của ô tô, $w = 10$.

p- Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 137$ ngày).

Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E = 0,326 \text{ kg bụi/xe.km}$.

Tổng số chuyến xe vận chuyển là: $n_1 = 344786,6 \text{ tấn}/10 \text{ tấn} = 34478$ chuyến.
Thời gian vận chuyển tập trung là 312 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là: $n = 34478/312 = 110$ chuyến/ngày.

Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là:

$Q_1 = 0,326 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 20(\text{km}) \times 110 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 0,0114 \text{ (mg/m.s)}$.

- Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.13: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu

Hoạt động	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi	0,00646	0,798	0,80446
	CO	0,042063		0,042063
	SO ₂	0,001502		0,001502
	NO ₂	0,075112		0,075112

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad \text{[Công thức 3.2]}$$

Trong đó:

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

E- Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z- Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao $z = 1,5\text{m}$.

h- Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0\text{m}$.

U- Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là $U = 0,3 - 0,8\text{m/s}$.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}, \quad (\text{m})$$

Trong đó :

y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu

Hoạt động	vận tốc gió	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			x=5	x=10	x=20	x=40	x=100	
		Hệ số khuếch tán (σ_z)	1,72	2,85	4,72	7,83	15,29	
Vận chuyển nguyên vật liệu	u = 0,3 m/s	Bụi	824,23	473,471	270,071	245,371	216,271	300
		CO	3000,476	3000,376	3000,256	3000,196	3000,176	30000
		SO ₂	21,836	21,766	21,726	21,717	21,702	3500
		NO ₂	22,684	22,656	22,6276	22,6256	22,6216	200
	u = 0,8 m/s	Bụi	485,28	407,796	221,196	197,376	178,926	300
		CO	3000,423	3000,393	3000,385	3000,331	3000,236	30000
		SO ₂	21,835	21,756	21,716	21,716	21,700	3500
		NO ₂	22,6426	22,6416	22,6346	22,6306	22,6276	200

Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nền khu vực dự án: $C_{\text{Bụi}} = 173 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{\text{SO}_2} = 21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{\text{CO}} = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{\text{NO}_2} = 22 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy với tốc độ gió bất lợi $u = 0,3\text{m/s}$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP trừ bụi.

- Tại khoảng cách 5m nồng độ bụi vượt GHCP 3,1 lần; nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Tại khoảng cách 10 m, nồng độ bụi vượt GHCP 1,57 lần, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Từ khoảng cách 20 m, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

Có thể thấy tác động do bụi từ quá trình vận chuyển là khá lớn, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các khu dân cư tiểu khu 2 thị trấn Thiệu Hóa và thôn Vĩnh Điện, xã Thiệu Phúc nằm dọc tuyến QL45 vào dự án. Vì vậy, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2 của chương 3.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong thời gian này chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công các hạng mục hạ tầng. Thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa các tông, giẻ vụn, túi nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp...

Trong thời gian này có 10 công nhân sinh hoạt tại khu lán trại, định mức rác thải là 1 kg/người/ngày. Có 40 công nhân làm việc theo ca định mức rác thải là 0,3 kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là:

$$Q_{\text{tsh}} = 10 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ng} + 40 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ng} = 22 \text{ kg/ngày};$$

Tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 22 kg/ngày. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 12,5 kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 3,5 kg/ngày. Chất thải rắn vô cơ chiếm 35% tương đương 8 kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt với thành phần như trên có đặc tính chung là phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại địa phương, gây mùi hôi thối khó chịu. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến thủy sinh vật và mỹ quan khu vực.

Đối tượng chịu tác động từ chất thải sinh hoạt là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh các hộ gia đình tiếp giáp dự án, đặc biệt biệt các hộ gia đình trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải rắn sinh hoạt diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

b. Tác động do chất thải rắn thi công

Chất thải rắn thi công dự án gồm: chất thải rắn từ phát quang thực vật khu vực thực hiện dự án; chất thải là bùn, đất bóc hữu cơ; và chất thải rắn là nguyên vật liệu thi công rơi vãi trên công trường khi thi công.

- Tổng khối lượng thực vật phát quang là 3 tấn. Chất thải này là chất thải hữu cơ có khả năng phân hủy tạo nước rỉ rác, phát sinh mùi và thu hút côn trùng.

- Tổng khối lượng chất thải từ phá dỡ công trình là 55 m³. Thành phần chất thải là vật liệu xây dựng như gạch, đá, bê tông, sắt thép, gỗ,... Lượng chất thải này nếu không có biện pháp thu gom sẽ gây mất mỹ quan, phát tán bụi theo gió hoặc theo nước mưa chảy tràn gây bồi lắng cống rãnh, ô nhiễm nguồn nước,...

- Tổng khối lượng đất đào phong hóa và bùn là 114235,5m³. Lượng chất thải này tương đối lớn, không chứa các chất gây ô nhiễm nhưng nếu không được quản lý, tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án, và phát tán bụi.

- Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi trên công trường chiếm khoảng 1% tổng lượng vật liệu rời và 0,5% các vật liệu khác.

+ Với tổng khối lượng vật liệu rời là 311317,53 tấn; vật liệu khác là 33571,02 tấn. Tổng lượng chất thải rắn phát sinh là $311317,53 * 1\% + 33571,02 * 0,5\% = 3280,53$ tấn. Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng dùng để san lấp mặt bằng hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng loại.

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công 373tấn = 7460 bao. Mỗi vỏ bao có trọng lượng 0,2kg, khối lượng vỏ bao xi măng khu vực thi công dự án là 1,49 tấn. Số bao bì này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nếu bị ngấm nước mưa, gây bụi nếu bỏ không đúng nơi quy định.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung nếu không được thu gom là gây mất mỹ quan, ảnh hưởng xấu đến đất trồng trọt, canh tác,...

Đối tượng chịu tác động từ chất thải thi công là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh các hộ gia đình tiếp giáp dự án trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải rắn thi công diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

a. Tác động do chất thải rắn nguy hại:

+ Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa đường,.... Dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh rất ít nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

b. Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu thải từ hoạt động thay dầu bảo dưỡng các phương tiện, máy móc thiết bị.

Cun cứ vào khối lượng và số lượng thiết bị, phương tiện sử dụng trong thi công có thể xác định được lượng dầu thải phát sinh. Lượng dầu thải phục thuộc vào loại thiết bị, khối lượng vận hành,... Tổng hợp khối lượng ca máy thi công dự án tại bảng sau:

Bảng 3.15: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)*	Số ca máy sử dụng (ca)	Số lượng thiết bị sử dụng	Số lần phải thay (lần)	Định mức dầu thải/lần thay (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Máy đào 1,25 m ³	90	249,9	04	0	20	0
2	Máy ủi 110CV	100	214,07	04	0	20	0
3	Máy lu 25T	100	421,51	04	4	16	64
4	Máy rải bê tông nhựa	90	40,02	02	0	10	0
5	Máy rải cấp phối đá dăm	90	75,57	02	0	10	0
6	Máy tưới nhựa	90	273,1	02	2	18	36
7	Ô tô tưới nước 5 m ³	100	300	02	2	8	16
8	Cần cẩu ô tô 10T	80	62,95	02	0	0	0
9	Ô tô vận chuyển 10 tấn	100	6240,48	10	60	8	480
11							596

Ghi chú: Định mức () lấy theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi... của các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc.*

- Khối lượng dầu thải phát sinh trong quá trình thi công dự án khoảng 596 lít. Lượng dầu này tương đối lớn và là chất thải nguy hại nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật.

Trong quá trình thi công dự án, đơn vị thi công hợp đồng với các cơ sở có chức năng thay dầu cho các phương tiện để thực hiện thay dầu và bảo dưỡng tại gara của cơ sở. Lượng dầu thải phát sinh do cơ sở thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Trường hợp phải sửa chữa sự cố trên công trường lượng dầu thải nguy hại phát sinh tối đa không quá 20 lít/lần.

Đối tượng chịu tác động từ chất thải nguy hại là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh các hộ gia đình tiếp giáp dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải nguy hại diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án và lâu dài .

3.1.1.5. Tác động do chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tổng diện tích giải phóng mặt bằng của dự án là 104787,8 m². Gồm những loại đất sau:

Bảng 3.16. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án

Loại đất	Đất chuyên trồng lúa 2 vụ	LUC	89485,4
	Đất giao thông	DGT	9113,3
	Đất thủy lợi	DTL	4090,2
	Đất khác		2098,9
Tổng diện tích			104787,8

Trong khu đất thực hiện dự án có 303m² đất ở của 11 hộ gia đình thuộc tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa bị ảnh hưởng đến đất ở nhưng không phải di dời. Việc chiếm dụng diện tích đất ở, đặc biệt là nhà ở của các hộ gia đình gây xáo trộn cuộc sống, ảnh hưởng đến tâm lý người dân. Nếu không có các biện pháp đền bù, ổn định cuộc sống phù hợp cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng đến nhà ở sẽ phát sinh các mâu thuẫn, tranh chấp thậm chí khiếu kiện ảnh hưởng đến an ninh trật tự và đời sống xã hội các hộ gia đình nói riêng và khu vực dự án nói chung. Mức độ tác động do chiếm dụng đất ở là tương đối lớn, phạm vi tác động chủ yếu ảnh hưởng đến các hộ có đất ở trong phạm vi GPMB của dự án. Các tác động do mất nhà ở có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý.

Phần lớn diện tích của dự án nằm trên đất canh tác nông nghiệp 89485,4m² (trong đó 80038,60m² của thị trấn Thiệu Hóa và 9446,80m² của xã Thiệu Phúc). Tổng số hộ bị ảnh hưởng đến đất trồng lúa là 136 hộ. Các cây trồng trên đất chủ yếu là lúa ngô, lạc và đậu., trên đất có các loại cây ăn quả, cây lấy gỗ của các hộ gia đình. Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân không chỉ là gây thiệt hại về thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Các tác động do mất đất sản xuất có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý. Việc đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân nhưng nhận được một khoản tiền đền bù. Khi nhận được tiền đền bù nhiều trường hợp các cá nhân, hộ gia đình không có công ăn việc làm, mất đất sản xuất từ đó phát sinh các tệ nạn xã hội. Đây là phần diện tích khá lớn, do vậy mức độ tác động tương đối lớn. Phạm vi ảnh hưởng của phần diện tích này chủ yếu tập trung vào 136 hộ có đất lúa cần GPMB bởi dự án.

Phần nhỏ diện tích còn lại là đất thuộc quản lý của UBND thị trấn Thiệu Hóa và UBND xã Thiệu Phúc gồm: đất kênh mương thủy lợi, giao thông nội đồng. Trong phạm vi thực hiện dự án có các mương hiện trạng mương đất và mương xây rộng khoảng 0,5-1,5m.

Trong phạm vi thực hiện dự án có diện tích của 1 cơ sở sản xuất kinh doanh là Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp Thiệu Hưng 1110,8 m². Việc thu hồi đất của cơ sở sẽ ảnh hưởng lớn đến sản xuất kinh doanh của HTX.

Bên cạnh đó việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, nhất là chuyển đổi mục đích diện tích đất trồng lúa sang đất xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng đến cơ cấu sử

dụng đất của địa phương, ảnh hưởng đến các quy hoạch ngành,... Một phần diện tích đất trồng lúa được chuyển sang mục đích sử dụng khác sẽ làm giảm diện tích đất canh tác lúa của địa phương, có thể làm giảm tổng sản lượng lương thực. Ở phạm vi lớn, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa gây mất an ninh lương thực, tăng nguy cơ đói nghèo cho địa phương. Tuy nhiên, theo đánh giá khu vực thực hiện dự án không phải là khu vực thâm canh lúa, mà là khu vực đất nông nghiệp xen giữa các khu dân cư, năng suất cây lúa hàng năm không cao, bị ảnh hưởng nhiều của sâu bệnh và chuột phá hoại. Phần diện tích đất lúa chuyển đổi mục đích là 89458,4 m² không lớn so với tổng diện tích đất nông nghiệp của địa phương. Đây cũng là phần diện tích đất trồng lúa năng suất cây lúa không cao, do vậy không ảnh hưởng đáng kể đến tổng sản lượng lương thực hàng năm của địa phương.

Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì kinh tế của các hộ dân này bị ảnh hưởng do mất đất ở, đất sản xuất

Các tác động do chiếm dụng đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra trong thời gian thông kê chi trả tiền đền bù và lâu dài.

3.1.1.6. Tác động do tiếng ồn

Trong quá trình thi công dự án một số phương tiện máy móc thi công phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (60dBA - 80dBA).

Khi các thiết bị này hoạt động đồng thời, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng giá trị cường độ âm thanh sẽ còn lớn hơn rất nhiều so với từng thiết bị riêng lẻ... Cường độ tiếng ồn sinh ra bởi một số phương tiện Với mức áp âm lớn như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.17: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng .

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 12T	70	80
2	Máy ủi 110CV	80	86
3	Máy lu 25T	75	82
4	Máy khoan bê tông	68	76
5	Máy đào 1,25 m ³	76	82
6	Máy trộn vữa 250 lit	67	75
7	Máy trộn bê tông 250 lit	69	77
8	Cần trục 10T	65	72
9	Máy rải cấp phối đá dăm	80	92
10	Máy rải bê tông nhựa	75	80

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.18: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau trong thi công .

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 20m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 75m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	QCVN 26: 2010/ BTNMT	QCVN 24: 2016 /BYT
1	Ô tô có trọng tải 12T	80	68	59	51	44	70	85
2	Máy ủi 110CV	86	73	69	61	54		
3	Máy lu 25T	82	70	61	53	46		
4	Máy khoan bê tông	76	65	56	48	41		
5	Máy đào 1,25 m ³	82	70	61	53	46		
6	Máy trộn vữa 250 lit	75	64	55	47	40		
7	Máy trộn bê tông 250 lit	77	65	56	48	41		
8	Cần trục 10T	72	70	66	50	54		
9	Máy rải cấp phối đá dăm	92	88	73	65	60		
10	Máy rải bê tông nhựa	80	78	71	64	58		

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/ BTNMT và QCVN 24:2016/ BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc thì thấy rằng với khoảng cách trên 50m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

Ở khoảng cách này phạm vi ảnh hưởng chủ yếu trong công trường dự án và đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Ngoài ra, tiếng ồn còn có thể tác động đến các hộ gia đình của tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa, nhà máy may Vạn Hà trong phạm vi 50m cách mép khu đất thực hiện dự án và các hộ dân sống sát hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công cũng là đối tượng chịu tác động.

Các tác động do tiếng ồn diễn ra không liên tục trong thời gian thi công dự án.

3.1.1.7. Tác động do độ rung

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.19: Mức rung của một số phương tiện, máy móc

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào 1,25 m ³	86
2	Máy lu 25T	95
3	Máy ủi 110CV	80
4	Ô tô có trọng tải 12T	80
5	Máy đầm bàn	83
6	Máy trộn bê tông 250 lit	74
7	Cần trục 10T	80
8	Máy rải cấp phối đá dăm	82
9	Máy rải bê tông nhựa	76

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10 \log (r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L : Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.20: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=0m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=10m		r=15m		r=20m		r=25m	
		L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)
1	Máy đào 1,25 m ³	86	1,72	79,9	0,58	70,9	0,20	63,1	0,07	50,9	0,02
2	Máy lu 25T	95	1,80	86,9	0,62	75,6	0,30	68,3	0,09	52,6	0,05
3	Máy ủi 110CV	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02
4	Ô tô có trọng tải 12T	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=0m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=10m		r=15m		r=20m		r=25m	
		L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)
5	Máy đầm bàn	83	1,72	72,8	0,58	63,9	0,20	55,4	0,07	47,6	0,02
6	Máy trộn bê tông 250 lit	74	0,86	65,6	0,29	57,7	0,10	50,0	0,03	40,3	0,01
7	Cần trục 10T	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02
8	Máy rải cấp phối đá dăm	82	1,68	76,5	0,58	60,3	0,26	52,3	0,06	45,7	0,03
9	Máy rải bê tông nhựa	76	0,86	65,6	0,29	57,7	0,10	50,0	0,03	40,3	0,01
QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 7 ÷ 19h											
QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc, với thời gian tiếp xúc 480 phút mức cho phép của vận tốc rung 14mm/s											

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 15 m trở lại, riêng đối với máy đầm 25 tấn ở khoảng cách 20m. ở khoảng cách 25m trở lên mức độ rung do các thiết bị gây ra nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung và QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. Ở khoảng cách này phạm vi ảnh hưởng chủ yếu trong công trường dự án và đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Ngoài ra độ rung còn có thể tác động đến các hộ gia đình của tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa, nhà máy may Vạn Hà trong phạm vi 50m cách mép khu đất thực hiện dự án và các hộ dân sống sát hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cũng là đối tượng chịu tác động.

Mức độ tác động của độ rung ở mức độ trung bình và không liên tục. Các tác động do độ rung diễn ra trong thời gian vận hành các thiết bị gây rung lớn thi công dự án.

3.1.1.8. Tác động do ảnh hưởng đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước khu vực

Diện tích đất chiếm dụng của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, giao thông nội đồng, nương thủy lợi và đất ở của người dân địa phương, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản, chủ yếu là lúa, cây ăn quả, rau màu và các loài cỏ dại. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim, cá, cua, ốc, tôm, Nhìn chung hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác thi công dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

Trong quá trình thi công dự án, hoạt động đào đắp trên công trường tạo ra những bờ ngăn tự nhiên khu vực dự án. Việc đắp nền đường cao hơn so với nền hiện trạng sẽ ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực. Thoát nước trong khu đất thực hiện dự án hiện tại thoát theo địa hình tự nhiên. Trong phạm vi khu đất có hệ thống mương tiêu chảy qua, theo khảo sát có 2 tuyến mương với tổng chiều dài khoảng 800m, hiện trạng mương đất rộng khoảng 1,5-2m. Mỗi tuyến mương chạy dọc theo Đoạn từ QL45 đi trung tâm hành chính và 1 tuyến chạy theo đoạn rẽ phải đi Kênh Nam. Đây là tuyến mương tưới, tiêu thoát nước cho khu đất nông nghiệp xung quanh khu vực thực hiện dự án. Do đó, nếu không có biện pháp đảm bảo dòng chảy cũng như tiêu thoát nước khi mưa lớn xảy ra có thể gây ngập úng khu vực dự án và ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Ngoài ra, một số đoạn mương qua dự án sẽ được cải dịch để đảm bảo tưới, tiêu nông nghiệp. Trong quá trình thi công nếu không có biện pháp thi công phù hợp có thể tác động đến tưới tiêu nước cho diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án. Tưới tiêu không đảm bảo có thể ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng cây trồng.

Như vậy các tác động tiêu thoát nước chủ yếu tác động đến khu vực thực hiện dự án, diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án và ảnh hưởng đến dân cư hiện trạng.

Mức độ tác động tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: lượng mưa khu vực, mùa vụ, cây trồng, tiến độ thi công. Nếu không có biện pháp giảm thi công phù hợp nguy cơ xảy ra ngập úng khu vực thi công là khá cao khi có mưa lớn xảy ra.

3.1.1.9. Tác động đến hoạt động giao thông

Trong giai đoạn thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án trung bình mỗi ngày có 40 chuyến xe vận chuyển cung cấp nguyên vật liệu phục vụ dự án. Ngoài ra quá trình di chuyển các máy móc thiết bị có tải trọng lớn, có bánh xích cũng tác động đến hoạt động giao thông khu vực.

- Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh:

- + Lấn chiếm hành lang giao thông;
- + Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông.
- + Hư hỏng đường giao thông

- Các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng tới các tuyến đường như đường nhựa đường liên xã từ dự án đến bãi thải; đường quốc lộ 45; đường 516C, đường Kênh Nam... có thể gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông ảnh hưởng tới các hoạt động hàng ngày của nhân dân vùng dự án. Đặc biệt, tuyến đường QL45 là trục đường chính của thị trấn Thiệu Hóa, đoạn gần dự án có các cơ quan như UBND thị trấn Thiệu Hóa, Siêu Thị, UBND huyện, Chợ... Do đó, trong thời gian cao điểm có nhiều phương tiện qua lại. Nếu không có các kế hoạch vận chuyển và biện pháp điều tiết giao thông phù hợp sẽ làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông, xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường này.

Với lưu lượng vận chuyển và mật độ giao thông trên tuyến đường QL45 ở mức khá cao, các tác động đến giao thông khu vực được đánh giá ở mức khá cao và cần có các biện pháp để giảm thiểu hiệu quả.

Chủ dự án và các đơn vị thi công sẽ có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông khi thi công dự án.

3.1.1.10. Đánh giá, dự báo tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

Khi thi công dự án sẽ có tác động nhất định đến kinh tế - xã hội địa phương. Các tác động trên cả hai mặt: tích cực và tiêu cực.

- Tác động tích cực:

Thời gian thi công xây dựng dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

- Tác động tiêu cực:

+ Trong thời gian thi công xây dựng việc tập trung công nhân sẽ có nguy cơ xảy ra các tai nạn xã hội gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gỗ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đến tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

+ Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

+ Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động tiêu cực đến điều kiện kinh tế - xã hội của dự án được nhận định là không đáng kể và có thể hạn chế bằng các biện pháp quản lý trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

3.1.1.11. Các rủi ro, sự cố môi trường

Từ các hoạt động của dự án trong quá trình triển khai thực hiện dự án có thể phát sinh các rủi ro, sự cố được đánh giá như sau:

a. Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu

Khu vực thực hiện dự án là khu đất hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp vì vậy có thể trong lòng đất vẫn có nguy cơ có bom mìn tồn lưu từ chiến tranh.

Bom mìn tồn lưu sau chiến tranh nếu có, có thể phát nổ trong quá trình đào đắp thực hiện dự án. Khi xảy ra sự cố bom mìn mức độ ảnh hưởng từ nhỏ đến lớn như: ảnh hưởng đến tâm lý công nhân thi công. Phá hủy công trình, thiết bị, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân thi công.

Để đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng trên công trường, người dân sống và sinh hoạt trong khu vực dự án chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân về mặt pháp luật rà phá bom mìn trước khi san lấp. Bom mìn thu được sẽ được xử lý theo đúng quy định.

b. Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công

Điều kiện làm việc trên công trường thủ công kết hợp cơ giới, tiếp xúc với nhiều loại thiết bị công suất lớn, cộng với môi trường làm việc có nhiều bụi, khí thải và tiếng ồn khá cao có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất làm việc của công nhân, thậm chí xảy ra tai nạn lao động. Các phương tiện làm việc cơ giới như máy đào, máy lu, máy ủi có thể gây ra tai nạn lao động.

Tai nạn lao động xảy ra do nhiều nguyên nhân như: không chấp hành đúng các quy định an toàn lao động, ý thức chủ quan của người lao động, máy móc thiết bị không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; Do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do bất cẩn, thiếu ý thức không tuân thủ việc trang bị bảo hộ trong thi công của công nhân; Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động; Không tập huấn an toàn lao động cho công nhân thi công xây dựng; Thiếu sự giám sát của chỉ huy công trường trong quá trình thi công....

Khi xảy ra tai nạn lao động tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động.

c. Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công

Quá trình san nền sử dụng các thiết bị tiêu thụ dầu DO vì vậy nguy cơ cháy nổ từ các thiết bị này và kho chứa nguyên liệu là có thể xảy ra, bên cạnh đó quá trình thi công sử dụng máy sử dụng điện cũng là nguyên nhân gây ra các sự cố cháy nổ.

Sự cố cháy có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như: Chập điện, bất cẩn trong thi công, lưu chứa nhiên liệu; Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ...

Tùy thuộc phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động. Ngoài ra sự cố cháy nổ phát sinh bụi và khí thải vào môi trường, ở mức độ lớn có thể gây ra các sự cố môi trường do bụi và khói, hủy hoại môi trường sinh vật khu vực xảy ra sự cố.

d. Rủi ro, sự cố thiên tai trong quá trình thi công

Sự cố do mưa bão, thiên tai...ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, ngập úng, thoát nước chậm. Sự cố thiên tai trong quá trình thi công có thể xảy ra các hậu quả đáng tiếc do không kịp thời điều chỉnh kế hoạch thi công khi có thiên tai xảy ra. Không kịp thời che chắn công trình đang thi công, di chuyển phương tiện thi công vào nơi an toàn,...

Tuy nhiên khu vực thực hiện dự án không chênh cao lớn với khu vực xung quanh, có hệ thống tiêu thoát nước tương đối tốt, bên cạnh đó khi có thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch theo dõi thời tiết để ứng phó.

e. Rủi ro, sự cố tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển thi công

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị... làm gia tăng mật độ giao thông khu vực đường QL45, đường 516C, đường Kênh Nam và các tuyến giao thông có hoạt động vận chuyển của dự án. Do đó, khả năng xảy ra tai nạn giao thông nếu các xe vận chuyển không đủ tiêu chuẩn, chở vượt quá trọng tải quy định, thiếu quan sát, thiếu tập trung của tài xế...

Khi xảy ra tai nạn lao động tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động.

Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra tai nạn giao thông.

f. Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm

Do đơn vị thi công có nấu ăn cho công nhân ở tại khu lán trại nên sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra. Sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do sử dụng thực phẩm không đảm bảo chất lượng;
- Quá trình chế biến thức ăn không đảm bảo vệ sinh;
- Trong quá trình bảo quản thực phẩm chưa hợp lý, thực ăn sống để lẫn với thức ăn chín.
- Nguồn nguyên liệu chế biến thức ăn được thu mua không rõ nguồn gốc có thể đã bị nhiễm độc tố mà không biết.

Ngộ độc thực phẩm xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe của công nhân. Khi xảy ra sự cố do ngộ độc thực phẩm, trường hợp nhẹ chỉ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người, trường hợp nặng có thể gây ra tử vong. Không những ảnh hưởng đến sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư, đình trệ thi công, giảm hiệu suất công việc, chậm tiến độ công trình.

g. Rủi ro, sự cố nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công

Trong quá trình thực hiện dự án tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự án đi qua QL45 có nhiều nhà dân sát mép đường. Quá trình thi công công trình có sử

dụng các máy móc thiết bị tải trọng lớn, độ rung lớn như: máy lu, máy đào, xe tải,... tác động đến địa chất công trình gây ảnh hưởng đến công trình xung quanh, đặc biệt trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án có công trình nhà dân của các hộ gia đình tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa và thôn Vĩnh Điện xã Thiệu Phúc. Các tác động gây ra tùy theo mức độ như gây rung chấn các công trình, gây nứt các công trình, ở mức độ cao có thể gây sập, đổ công trình xung quanh dự án.

Sự cố xảy ra có thể do các nguyên nhân: Các biện pháp thi công vận chuyển không phù hợp; sử dụng các thiết bị có công suất, tải trọng cao hơn so với biện pháp thi công được duyệt; thi công không đúng kỹ thuật, do các tác động công gộp của các yếu tố khác,...

Khi sự cố lún, nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người dân.

h. Tác động do rủi ro, sự cố do dịch bệnh

Hiện nay, có nhiều dịch bệnh mới phát sinh và lây nhiễm nhanh trong cộng đồng, đặc biệt là các bệnh về đường hô hấp COVID 19.

Các dịch bệnh có thể phát sinh do người mang mầm bệnh tiếp xúc với người khỏe mạnh và lây nhiễm mầm bệnh qua môi trường không khí.

Với đặc điểm trong giai đoạn thi công sử dụng số lượng lao động 50 người cùng hoạt động trong phạm vi công trường. Do vậy, khi phát sinh dịch bệnh có thể lây lan nhanh, ảnh hưởng đến nhiều người.

Dịch bệnh lây lan do nhiều nguyên nhân như: ý thức chủ quan của người lao động; không tuân thủ các biện pháp phòng dịch; môi trường làm việc không thông thoáng, trong lành; sức khỏe công nhân không đảm bảo; khả năng lây lan của từng loại bệnh,...

Dịch bệnh phát sinh nếu không được phát hiện sớm và kiểm soát tốt sẽ gây tâm lý hoang mang cho công nhân và cộng đồng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng công nhân và cộng đồng xung quanh.

3.1.1.4. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Trong giai đoạn này có thể phát sinh các tác động như:

a. Tác động do chất thải

- Khu kho bãi sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 600 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực kho tạm được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung quang khu vực dự án.

- Đối với lán trại và kho vật liệu được tháo dỡ và vận chuyển khỏi công trường
- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, được lấp đầy và lu lèn trả lại mặt bằng.
- Đối với chất thải còn rơi vãi trên công trường được thu dọn phân loại và vận chuyển xử lý.
- Đối với khu vực bãi thải cần san gạt những vị trí trũng tạo độ dốc thoát nước

Bảng 3.21: Khối lượng các hoạt động sau khi kết thúc thi công

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Tháo dỡ tường tôn, mái tôn bằng thủ công: cao <4m	m	550
2	San lấp lu lèn trả lại mặt bằng	m ³	50
3	Dọn dẹp nguyên vật liệu thi công rơi vãi (ước tính)	Tấn	10
4	Vận chuyển ra khỏi công trường (kho tạm, chất thải)	Tấn	22
5	San gạt bãi đổ thải	m ³	100

- Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ vận chuyển không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom vận vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Các tác động khác

b.1. Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu:

Các mỏ, bãi tập kết: đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của hoạt động khai thác nguyên vật liệu và hoàn nguyên mỏ thuộc trách nhiệm đánh giá và thực hiện của đơn vị được cấp phép khai thác. Các tác động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

b.2. Đối với khu vực bãi thải:

Khu vực bãi thải bùn đất thải vận chuyển đổ thải tại bãi rác phía Nam. Diện tích khu vực đổ thải khoảng 50.000m², trữ lượng chứa thải khoảng 150.000m³. Bãi đổ thải đã được UBND thị trấn Thiệu Hóa đơn vị quản lý khu đất đồng ý cho đổ thải (có biên bản thỏa thuận đổ thải đính kèm báo cáo).

Hoạt động đổ thải của dự án có thể gây sạt lở, bồi lắng cho khu vực, nếu không san gạt ngay khi trút đổ có thể tạo ra các hố sâu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực kho tạm, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất.

Mức độ tác động không cao do khối lượng công việc ít và thời gian thực hiện ngắn.

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

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

a. Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân có lưu lượng 2,2m³/ngày. Trong đó nước thải của công nhân ở lại lán trại là 1,0m³/ngày và nước thải của công nhân làm việc theo ca là 1,2m³/ngày. Nước thải được phân thành các dòng như sau:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt 1,34m³/ngày.

+ Nước thải nhà vệ sinh 0,51m³/ngày.

+ Nước thải nhà bếp 0,25 m³/ngày

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là 1,34 m³/ngày, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Nhà thầu thi công xây dựng bể thu gom tại khu vực lán trại với dung tích 2m³ (kích thước bể xây dựng 2m x 1,0m x 1,0m) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Đối với nước thải nhà bếp khối lượng là 0,25 m³/ngày với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ. Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công trang bị 1 bể tách mỡ có thể tích khoảng 50 lít, bằng nhựa composit hoặc inox. Nước thải nhà bếp được thu gom và dẫn vào bể tách mỡ sau đó nước được dẫn bể thu gom tại khu vực kho tạm với dung tích 2m³ (kích thước bể xây dựng 2m x 1,0m x 1,0m) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Phần váng mỡ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 0,51 m³/ngày. Đơn vị thi công thuê 4 nhà vệ sinh di động, đây là công trình được thiết kế dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Với chỉ tiêu kỹ thuật của công trình như sau:

Kích thước: 2500 x 1.300 x 1000 (mm)

Bể chứa chất thải (Qbc): 500 lít

Bể chứa nước dự trữ: 200 lít

Đặt tại khu vực kho chứa tạm trên công trường để thu gom lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý 2 ngày/ 1 lần.

Ngoài ra, để chủ dự án đề nghị đơn vị thi công tăng cường sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, từ đó giảm thiểu lượng nước thải phát sinh tại công trường.

b. Nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc thi công

Theo dự báo, lưu lượng nước thải từ quá trình rửa xe, lốp bánh xe trước khi ra khỏi công trường là 5 m³/ngày. Trong nước thải có chứa các thành phần chất rắn lơ lửng, váng dầu,... Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Bố trí 01 khu vực rửa xe, máy móc thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe dính bùn đất khi ra khỏi công trường tại 2 vị trí đầu tuyến đường QL45 vào dự án. Khu vệ sinh thiết bị có diện tích 40m² (5x8m), khu vực rửa xe được láng xi măng và tạo rãnh thu gom nước rửa xe.

- Tại khu vệ sinh thiết bị xây dựng hố lắng có dung tích $V = 9 \text{ m}^3$ (kích thước D x R x H = 3m x 2m x 1,5m) được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, bể được chia làm 2 ngăn bởi vách ngăn lửng, trong bể được bố trí 1 phao quay thu váng dầu. Nước thải được dẫn vào bể để lắng chất rắn lơ lửng, thu váng dầu sau đó tái sử dụng để vệ sinh thiết bị, máy móc thi công hoặc sử dụng nước cho quá trình phun nước chống bụi trong. Váng dầu thu gom được sẽ lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án.

- Đơn vị thi công sẽ bố trí lịch thi công hợp lý để tránh việc phải điều phối, di chuyển máy móc ra khỏi công trường.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công để tránh việc máy móc bị hỏng phải di chuyển ra khỏi công trường.

c. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Theo đánh giá, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong ngày có mưa lớn nhất là $Q = 1389,6 \text{ m}^3/\text{h}$. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất, bùn trong quá trình thi công gây bồi lắng lưu vực. Do đó, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án, chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các nội dung sau:

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (đá, cát, xi măng, sắt thép...) phục vụ quá trình thi công xây dựng phải che chắn bằng bạt hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn, đất, và cặn bẩn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần khu vực mương thoát nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra, không để rò rỉ ra môi trường.

- Chất thải sinh hoạt và các chất thải được lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa, không xả rác ra mặt đất khu vực công trường, để tránh rác thải nổi trôi theo nước mưa chảy tràn.

- Thực hiện thi công công trình nhanh gọn, đào đắp kết hợp lu lèn ngay để hạn chế bùn đất cuốn trôi khi có mưa.

- Không thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị tại công trường. Khi xảy ra trường hợp như sửa chữa nhỏ bắt buộc sửa chữa tại công trường phải bố trí khu sửa

chữa riêng và thu gom dầu và chất bôi trơn thải để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

- Nước thải được thu gom vào hệ thống đường ống dọc tuyến đường sau đó chảy xuống mương bả trong dải phân cách của tuyến đường.

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom xử lý bụi và khí thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phá dỡ công trình

Theo đánh giá mức độ tác động do bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ công trình cũ không lớn. Để giảm thiểu tác động do bụi tại khu vực phá dỡ đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Công nhân thi công được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (bao gồm: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng, áo, quần...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng bảo hộ lao động trang bị là 1 bộ/công nhân. Bảo hộ lao động do đơn vị thi công tự trang bị cho công nhân thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu rõ trong hợp đồng thi công công trình và giám sát đảm bảo việc thực hiện của đơn vị thi công.

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Trước khi phá dỡ công trình sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm tường trước khi phá dỡ để giảm bụi. Trong quá trình phá dỡ nếu phát sinh bụi kết hợp sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường

Theo đánh giá, khi hoạt động thi công dự án diễn ra sau thời gian thi công 2h liên tục trong điều kiện lặng gió (0,3m/s), nồng độ bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT. Để giảm thiểu các tác động này, trong quá trình thi công tuyến kè và tuyến đường đơn vị thi công thực hiện đồng thời các biện pháp sau:

- Sử dụng xe téc 5m³ kết hợp máy bơm nước có công suất 750w và ống dẫn nước mềm có chiều dài 100m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Tần suất tưới trung bình là 4 lần/ngày đối với những ngày không mưa, và thực hiện tưới khi thấy bụi phát sinh nhiều. Nước dùng để làm ẩm trong giai đoạn này được lấy từ nước mương gần tuyến thi công dự án hoặc tận dụng nước tại bể chứa nước vệ sinh thiết bị của dự án.

- Công nhân thi công được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (bao gồm: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng, áo, quần...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng bảo hộ lao động là 2 bộ/người/năm. Giai đoạn này có 50 công nhân do đó sẽ trang bị 100 bộ bảo hộ lao động/năm. Bảo hộ lao động do đơn vị thi công tự trang bị cho công nhân thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu rõ trong hợp đồng thi công công trình và giám sát đảm bảo việc thực hiện của đơn vị thi công.

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Tiến hành kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị xây dựng hoạt động giao thông trên công trường.

- Trong quá trình thi công:

+ Thực hiện đổ đất đến đâu san lấp lu lèn mặt bằng đến đó, để tránh bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.

+ Thực hiện san lấp, lu, lèn theo đúng quy trình thi công để tăng độ gắn kết của các hạt trong đất, nhờ đó hạn chế được lượng bụi phát tán từ mặt đất bị cày xới.

- Đối với hoạt động của phương tiện máy móc thi công:

+ Các phương tiện máy móc thi công trong dự án đảm bảo được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên. Tuân thủ chế độ đăng kiểm theo quy định, việc sử dụng các phương tiện và máy móc phải đảm bảo còn niên hạn.

+ Đối với phương tiện, máy chuyên dùng sử dụng động cơ diesel: Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 60 đối với XMCD chưa qua sử dụng. Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với XMCD đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A), xác định theo TCVN 6435 - Âm học - Đo tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ - Phương pháp điều tra.

+ Điều tiết phương tiện, máy móc đảm bảo không làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày.

- Bố trí 1 khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích 40m², được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra đường được xịt quả sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Trong quá trình thi công xây lắp thực hiện tập kết vật liệu theo tiến độ thi công, không tập kết quá nhiều vật liệu trên công trường.

- Bố trí thời gian nghỉ giữa ca (nghỉ trưa) cho cán bộ công nhân để đảm bảo sức khỏe công nhân đồng thời giảm lượng bụi tích lũy.

c. Giảm thiểu bụi và khí thải từ thi công mặt đường

Theo đánh giá trong quá trình thi công tuyến đường bụi có thể phát sinh từ hoạt động làm sạch nền đường trước khi rải nhựa, quá trình láng nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc có nitơ, lưu huỳnh...

Để giảm thiểu tác động từ nguồn này chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng công nghệ làm sạch bụi nền đường trước khi tưới nhựa bằng công nghệ hút bụi, không dùng thổi bụi nhất là các vị trí gần nhà dân, công trình, cơ quan.

- Thi công đúng kỹ thuật, tổ chức thi công nhanh gọn hạng mục tưới nhựa và rải thảm bê tông nhựa mặt đường.

- Sử dụng nhựa đường, bê tông nhựa đúng chủng loại, đáp ứng các tiêu chuẩn hiện hành.

- Yêu cầu công nhân thi công mang đầy đủ bảo hộ lao động, khẩu trang khi thi công trên công trường.

d. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển

Theo đánh giá bụi và khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển là tương đối lớn, nhất là đoạn đường từ QL45 đến dự án và tuyến đường vận chuyển đổ thải. Trong điều kiện lặng gió (0,3 m/s) ở khoảng cách 5m cách mép đoạn đường vận chuyển đổ thải nồng độ bụi vượt giới hạn QCCP tại QCVN 05: 2013/BTNMT. Bụi phát sinh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến vận chuyển và dân dự hai bên tuyến đường vận chuyển. Để giảm thiểu các tác động này, đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ thi công để tránh làm gia tăng quá mức mật độ xe hoạt động trên tuyến giao thông đi vào khu vực xây dựng công trình. Hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm (từ 6-8 giờ và từ 16-18 giờ). Không vận chuyển vào thời điểm đêm khuya (sau 22h đêm đến 6 giờ sáng ngày hôm sau).

- Phun nước làm ẩm trên tuyến đường từ QL45 đến dự án xung quanh vị trí cổng vào dự án đến 500m về mỗi hướng và tuyến đường vận chuyển đổ thải với chiều dài 1,5km. Sử dụng xe ô tô tưới nước có dung tích 5,0m³ làm ẩm trên tuyến đường, tần suất phun nước là 4 lần/ngày, với những thời điểm bụi phát tán nhiều phun ẩm liên tục để giảm thiểu bụi tại khu vực đó. Nguồn nước được lấy từ nước mặt kênh mương gần dự án.

- Xe vận chuyển thực hiện chờ đúng trọng tải và có che phủ bạt đối với xe chở đất, cát, vật liệu rời để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Xe vận chuyển đi ra khỏi công trường thi công sẽ được phun rửa làm sạch lớp xe nếu có hiện tượng bám bẩn bùn đất. 1 khu vực rửa lớp xe được bố trí gần cửa ra vào công trường diện tích mỗi khu 40m².

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển trên đoạn đường QL45 đến dự án và đường vào bãi đổ thải của dự án.

- Các phương tiện vận tải tuân thủ quy trình kiểm định của Cục Đăng kiểm Việt Nam, định kỳ phải được bảo dưỡng nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. Sử dụng các phương tiện phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường và tắt máy khi ngừng các hoạt động thi công.

- Đối với phương tiện vận chuyển phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong QCVN 05:2009/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về mức khí thải xe ô tô sản xuất lắp ráp, nhập khẩu mới.

- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng phương tiện hoạt động tốt nhất.

- Thực hiện nghiêm việc phối hợp với chính quyền địa phương và người dân, tạo điều kiện để chính quyền địa phương và người dân trong công tác giám sát môi trường nói chung.

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động do bụi và khí thải 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 giảm đáng kể, từ đó giảm thiểu được nồng độ bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển. Khi thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi tại các khu vực thi công sẽ nằm trong GHCP theo QCVN 05: 2013/BTNMT là $0,30 \text{ mg/m}^3$.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn xây dựng

Theo đánh giá, chất thải rắn thi công phát sinh do quá trình dọn dẹp thảm thực vật ước tính lượng sinh khối thực vật cần phát quang khoảng 3 tấn; khối lượng chất thải từ phá dỡ công trình là 55 m^3 ; khối lượng đất đào phong hóa và bùn là $114235,5 \text{ m}^3$; Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi trên công trường 3280,53 tấn; Chất thải từ các bao bì đựng xi măng 1,49 tấn. Để thu gom xử lý, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được thu gom cho người dân tận dụng làm làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển và xử lý; Thực hiện phát quang thực vật trong phạm vi dự án, trước khi phát quang cần thực hiện cắm mốc phạm vi dự án. Không dọn dẹp thực vật nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới khu đất.

- Đối với vật liệu là đất, đá, cát rơi vãi được thu gom và san lấp nền đường, mặt đường khu vực dự án.

- Đối với chất thải là vụn gỗ, vụn sắt, vỏ bao xi măng, được thu gom tận dụng hoặc bán phế liệu.

- Đối với khối lượng đất bóc phong hóa được tập trung về bãi thải phía Nam thị trấn Thiệu Hóa. Diện tích khu vực đổ thải khoảng 50.000 m^2 , trữ lượng chứa thải khoảng 150.000 m^3 . Bãi đổ thải đã được UBND thị trấn Thiệu Hóa đơn vị quản lý khu đất đồng ý cho đổ thải.

c2. Chất thải rắn sinh hoạt:

Theo đánh giá, tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 22 kg/ngày. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 12,5 kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 3,5 kg/ngày. Chất thải rắn vô cơ chiếm 35% tương đương 8 kg/ngày. Chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện biện pháp sau:

+ Trang bị và sử dụng 3 thùng đựng rác 50 lít gồm: 1 thùng màu xanh, 1 thùng màu vàng và 1 thùng màu trắng. Thùng đựng rác có nắp đậy che chắn, tránh mưa, nắng và không bị động vật xâm phạm. Đặt tại khu vực khu lán trại công nhân trên công trường để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải hữu cơ dễ phân hủy và chất thải khác.

Rác thải sau khi phân loại được xử lý như sau:

+ Đối với chất thải có thể tái chế được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu.

+ Đối với chất thải dễ phân hủy được phân loại và lưu chứa trong thùng màu xanh, chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại thị trấn Thiệu Hóa là Công ty Cổ phần Môi trường và cảnh quan Tiến Thành vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 1 ngày 1 lần.

+ Đối với chất thải khác được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại thị trấn Thiệu Hóa là Công ty Cổ phần Môi trường và cảnh quan Tiến Thành vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày 1 lần.

+ Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân phân loại và bỏ rác đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước, sông và môi trường xung quanh.

d. Chất thải nguy hại:

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án.

- Chất thải rắn nguy hại (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 5kg/tháng chủ yếu là rẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình lau chùi máy móc thiết bị. Trang bị 02 thùng chứa dung tích 120 lít/thùng để chất thải dính dầu mỡ và chất thải nguy hại khác, đặt tại khu vực kho tạm của dự án. Chất thải nguy hại phát sinh được công nhân phân loại và lưu chứa trong 2 thùng. 1 thùng chứa chất thải dính dầu mỡ, 1 thùng chứa chất thải là pin, ắc quy. Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân thu gom triệt để chất thải rắn nguy hại và lưu chứa đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn ra môi trường xung quanh.

- Để giảm thiểu tác động từ lượng chất thải lỏng nguy hại này chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hợp đồng với các cơ sở có chức năng thay dầu cho các phương tiện vận

chuyên để thực hiện thay dầu và bảo dưỡng tại gara của cơ sở. Lượng dầu thải phát sinh do cơ sở thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Bên cạnh đó để giảm thiểu phát tán chất thải nguy hại ra môi trường trong các trường hợp bắt buộc sửa chữa tạm tại công trường, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ trang bị 01 thùng chứa dung tích 1000 lit có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định để chứa đựng dầu nhớt thải nếu có.

Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH sau khi kết thúc xây dựng dự án theo đúng quy định.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Theo đánh giá, phần lớn diện tích bị ảnh hưởng bởi dự án là diện tích đất nông nghiệp của người dân thị trấn Thiệu Hóa và xã Thiệu Phúc, một số ít diện tích đất ở. Số hộ dân bị ảnh hưởng theo kiểm kê thực tế có 11 hộ gia đình bị mất một phần đất ở; 136 hộ bị ảnh hưởng đất trồng lúa. Để thực hiện GPMB theo quy định chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Thành phần hội đồng giải phóng mặt bằng gồm:

- + Phó chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa là chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Ban bồi thường, giải phóng mặt bằng làm Phó Chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Phòng Tài nguyên và môi trường - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Tài chính Kế hoạch - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Kinh tế - ủy viên;
- + Chủ tịch UBND thị trấn Thiệu Hóa, xã Thiệu Phúc nơi có đất thuộc phạm vi dự án - ủy viên;
- + Chủ đầu tư Ban quản lý dự án- ủy viên;
- + Đại diện cho lợi ích hợp pháp của những người có đất thuộc phạm vi dự án- ủy viên;

Khung pháp lý thực hiện GPMB theo các văn bản sau:

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất, được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 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; Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và quy định về việc xác định giá trị bồi thường.

- Quyết định số 44/2019/QĐ-UBND, ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Quy định Bảng giá đất thời kỳ 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động trong trường hợp người dân nhân tiện đền bù xong không có việc làm dẫn đến phát sinh tệ nạn xã hội, chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện các biện pháp sau:

+ Tuyên truyền, vận động người dân tránh xa các tệ nạn xã hội.

+ Định hướng việc làm cho người dân mất đất sản xuất để người dân ổn định đời sống và thu nhập.

+ Ưu tiên đào tạo nghề cho các gia đình mất đất sản xuất bởi dự án, tạo điều kiện cho các gia đình tìm việc làm phù hợp với khả năng.

- Tổng giá trị đền bù giải phóng mặt bằng dự án dự kiến là 58.203.000.000đ.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26: 2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Vị trí cần lưu ý trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung như sau: khu vực gần UBND huyện Thiệu Hóa, Công ty May Vạn Hà, gần các nhà dân tiểu khu 2 thị trấn Thiệu Hóa, thôn Vĩnh Điện. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện như sau:

- *Tổ chức thi công hợp lý:*

+ Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép theo hướng dẫn của Việt Nam. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

+ Lựa chọn các trang thiết bị để việc sử dụng thiết bị với mức ồn thấp nhất và đảm bảo rằng tất cả các trang thiết bị phải được bảo dưỡng thường xuyên.

+ Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

+ Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >95 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >90 dBA để thi công, thay thế bằng các thiết bị, biện pháp có mức ồn ≤95 dBA. Không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 giờ ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 giờ ÷ 13 giờ.

+ Công nhân thi công tại các vị trí có tiếng ồn lớn, vận hành các thiết bị có độ ồn cao sẽ được trang bị nút tai chống ồn.

+ Chủ dự án sẽ công khai kế hoạch thi công đồng thời thông báo với chính quyền địa phương, khu dân cư xung quanh về kế hoạch thi công để khu các hộ dân biết và cảm thông, chia sẻ khi thi công tạo ra tiếng ồn.

Các biện pháp giảm thiểu độ rung trong quá trình thi công dự án sẽ được thực hiện gồm:

- Lựa chọn các thiết bị thi công có độ rung thấp, đạt qua chuẩn về độ rung và đảm bảo an toàn cho các công trình hiện có của dự án.

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

- Hạn chế các hoạt động vào ban đêm và giờ nghỉ trưa vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 ÷ 13 giờ, đặc biệt là vận hành các thiết bị gây độ rung lớn như máy đào, xe lu.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do độ rung đối với các khu vực nhạy cảm như: vị trí tiếp giáp với các nhà dân trong phạm vi 20m, vị trí các công. Đơn vị thi công không sử dụng lu máy, lu rung mà sử dụng đầm cóc để thi công các vị trí tiếp giáp các công trình trên.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Theo đánh giá dự báo, hệ thống giao thông có thể bị ảnh hưởng bởi hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Các vấn đề này có thể dễ xảy ra là gây hư hỏng các tuyến đường và làm tắc nghẽn giao thông. Để giảm thiểu tác động này, Chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây:

- Chọn thiết bị và phương tiện phù hợp với tình trạng các tuyến đường vận chuyển của dự án. Thực hiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

- Chủ dự án và đơn vị thi công lập kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu thi công phù hợp với tiến độ thi công. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường QL45 đoạn qua cổng chợ Thiệu Hóa, các cơ quan vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Chủ dự án và đơn vị thi công tuyên truyền nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, người dân gần khu vực xây dựng và tuyến đường vận chuyển vật liệu.

- Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trên các tuyến đường... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Khu vực công trường thi công, đơn vị thi công đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án. Bố trí người hướng dẫn giao thông cho các xe ra vào dự án tại công ra vào trong giờ cao điểm... để tránh việc ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Chủ dự án và Đơn vị thi công cử 1 công nhân thường xuyên quét dọn nguyên vật liệu rơi vãi (nếu có) trên đoạn đường QL45 vị trí công dự án để giảm thiểu ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân.

- Quá trình di chuyển các máy móc thiết bị có bánh xích (cần trục bánh xích, máy đào,...) khi đi qua các đoạn đường nhựa, đường bê tông phải được vận chuyển trên các phương tiện xe tải. Trong trường hợp phải di chuyển trực tiếp phải được sự cho phép của các đơn vị quản lý và có các biện pháp giảm thiểu tác động đến mặt đường, cam kết không làm hư hại đường khi di chuyển. Nếu gây hư hỏng đường phải thực hiện khắc phục đảm bảo hiện trạng.

- Trong quá trình vận chuyển nếu xảy ra hư hỏng đường chủ dự án và đơn vị vận chuyển sẽ phối hợp với đơn vị quản lý tuyến đường xác định nguyên nhân, nếu do quá trình vận chuyển của dự án, chủ dự án và đơn vị vận chuyển có trách nhiệm thực hiện sửa chữa phục hồi nguyên trạng tuyến đường.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước

Theo đánh giá xung quanh khu vực dự án có hệ sinh thái nông nghiệp và kênh mương nông nghiệp. Nước thải từ quá trình rửa thiết bị, nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải có thể ảnh hưởng tới các hệ sinh thái xung quanh. Để hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực xung quanh dự án, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi thi công chủ dự án và nhà thầu thực hiện cắm mốc và xác định giới hạn phạm vi công trình. Các hoạt động của dự án chỉ thực hiện trong phạm vi công trình, kể cả phát quang dọn cỏ, thực vật.

- Thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải thi công, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải nguy hại và xử lý hoặc hợp đồng xử lý đảm bảo các quy định trước khi thải ra môi trường.

- Không lưu giữ chất thải, nhiên liệu, tập kết máy móc gần khu vực mương, khu vực tiếp giáp với diện tích đất nông nghiệp gần dự án.

- Bố trí khu vực vệ sinh thiết bị máy móc khu vực công ra vào dự án, trong phạm vi dự án, không vệ sinh thiết bị máy móc tại các kênh mương, ao khu vực xung quanh.

- Thực hiện vệ sinh khu vực thi công sau mỗi ca làm việc và định kỳ hàng tuần tổng vệ sinh công trường, dọn dẹp, loại bỏ các vật dụng khu vực nước đọng để ngăn côn trùng phát sinh.

- Quá trình thi công thực hiện đầy đủ liên tục các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường đã đề ra, đảm bảo hiệu quả.

Theo đánh giá dự án làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước khu vực, nên quá trình thi công dự án có thể làm thay đổi dòng chảy, gây bồi lắng do nước mưa chảy tràn cuốn theo vật liệu thi công, do đó chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thi công nạo vét đoạn mương hiện trạng và đào cải dịch đoạn mương qua khu đất dự án trước khi thực hiện các hoạt động thi công khác. Tuyến mương thi công theo đúng thiết kế được duyệt.

- Thực hiện san gạt đến đâu lu lèn đến đấy. Thực hiện san lấp mặt bằng theo đúng cao độ thiết kế. Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án lu lèn san nền tránh để vật liệu san nền chưa lu lèn khi có mưa lớn.

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án thi công phù hợp. Nếu có dự báo mưa lớn xảy ra khu vực thi công dự án, đơn vị thi công chủ động khơi thông dòng chảy, rãnh thoát nước tạm, dọn dẹp vệ sinh công trường, che chắn vật liệu rời, lu lèn thi công các khu vực đang thi công dở,... Khi xảy ra mưa lớn dừng các hoạt động thi công.

- Khi xảy ra ngập úng cục bộ tiến hành tạo rãnh thoát nước cho các khu vực ngập úng hoặc sử dụng máy bơm bơm nước tiêu úng.

3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân:

Để giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ ưu tiên sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc phù hợp.

- Đơn vị thi công xây dựng nội quy công trường, phổ biến cho công nhân thi công dự án. Trong đó quy định rõ nghiêm cấm tụ tập đánh bài, đánh bạc, uống rượu, bia, sử dụng chất kích thích trong thời gian làm việc; giờ làm việc, giờ nghỉ,...

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, an ninh trật tự khu vực.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các tổ chức chính trị xã hội để tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Lập đội tự quản trên công trường và quy định rõ nhiệm vụ các thành viên để đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường.

3.1.2.9. Các biện pháp, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường.

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu trong phạm vi thi công công trình. Trước khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội, để rà phá bom mìn trong phạm vi khu đất thực hiện dự án.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai trên toàn bộ diện tích khu vực dự án và thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động, trong quá trình thi công chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp sau:

- Trước khi tổ chức thi công, công nhân ký cam kết với nhà thầu thi công về việc yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về an toàn lao động. Chú ý vấn đề bố trí máy móc, thiết bị phòng ngừa tai nạn, phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Tổ chức hướng dẫn về an toàn lao động cho tất cả công nhân. Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc khu trên công trường.

- Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển cảnh báo. Các khu vực thi công, đường giao thông nội bộ bố trí đèn chiếu sáng ban đêm.

- Tiến hành tổ chức khám sức khỏe cho công nhân trước khi thi công, nhằm phân loại, bố trí hợp lý công việc cho mỗi người công nhân.

- Trên công trường xây dựng các đơn vị thi công thực hiện nghiêm những quy định về an toàn và vệ sinh lao động theo TCVN 5308-91, an toàn về điện TCVN 4086-1995.

- Khi sử dụng các thiết bị thi công phải nắm rõ các yêu cầu an toàn kỹ thuật thiết bị và có đủ điều kiện, năng lực vận hành.

- Trang bị tủ thuốc tại công trường với các dụng cụ sơ cứu cơ bản như: bông gạc, thuốc sát trùng, nẹp, ... đặt tại khu vực kho tạm trên công trường của dự án.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến trung tâm y tế thị trấn Thiệu Hóa hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn lao động và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

c. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công bố trí khu vực chứa nhiên liệu riêng, quản lý việc sử dụng lửa trên công trường.

- Tuyệt đối không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, máy phát điện, các máy hàn,...

- Các công nhân thi công không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Nhà thầu thi công trang bị 02 bình bọt cứu hỏa loại 4kg cho khu vực chứa nhiên liệu và khu vực kho tạm trên công trường của dự án. Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy 3 tháng/lần và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng.

- Tập huấn việc sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho công nhân tham gia thi công dự án;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Khi xảy ra sự cố cháy sử dụng các phương tiện, thiết bị tại chỗ nhanh chóng dập lửa, nếu đám cháy ngoài phạm vi khống chế báo cho cơ quan chức năng để tham gia chữa cháy. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến trung tâm y tế thị trấn Thiệu Hóa hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố thiên tai

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố thiên tai có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ.

- Dự trữ các vật liệu như cọc tre, bao dứa để đề phòng, ứng phó sự cố thiên tai gây sạt lở đất.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Khi có thiên tai xảy ra sạt lở lập tức dừng thi công xây dựng và báo cáo cho chính quyền địa phương tìm cách hạn chế, khắc phục hậu quả.

- Chủ dự án và đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương, và nhân dân xung quanh trong quá trình khắc phục hậu quả của thiên tai, lũ lụt.

- Phối hợp với nhân dân và chính quyền địa phương trong quá trình khắc phục hậu quả nếu có sự cố xảy ra.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân trực gác, điều tiết giao thông tại các điểm có nguy cơ tiềm ẩn tai nạn giao thông như: Khu vực công ra vào đầu nối với đường QL45.

- Quy định tốc độ tối đa các xe chạy trong khu vực công dự án và nội bộ là 5km/h, các xe chạy trên các tuyến đường ngoài dự án tuân thủ đúng quy định tốc độ trên các tuyến đường.

- Xe vận tải chở đúng trọng tải, kích thước quy định. Trường hợp có các thiết bị quá khổ quá tải cần vận chuyển đơn vị thi công cần xin phép các đơn vị có chức năng trước khi vận chuyển.

- Thực hiện đúng quy định không uống rượu bia và sử dụng chất kích thích khi lái xe.

- Ưu tiên vận chuyển nguyên vật liệu các khung giờ không phải là giờ cao điểm. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường QL45 đoạn qua chợ, các cơ quan vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông nếu có người bị thương sẽ thực hiện sơ cứu tại nơi xảy ra tai nạn và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị. Báo cho các cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn giao thông và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

f. Biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm

- *Các biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm áp dụng gồm:*

- + Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm. Luôn đảm bảo vệ sinh từ khâu chế biến đến khâu sử dụng.

- + Luôn thực hiện ăn chín, uống sôi. Không sử dụng các loại thức ăn đã ôi, thiu đã qua sử dụng.

- + Không sử dụng đồ ăn đã quá hạn sử dụng.

- + Có tủ lạnh bảo quản thực phẩm cho công nhân ở lại công trường.

- + Lưu mẫu thức ăn để kiểm tra trong trường hợp có sự cố xảy ra.

- *Các biện pháp ứng phó khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra:*

Ngộ độc thực phẩm rất dễ xảy ra khi ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... Trong trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm, chủ dự án, đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- + Dừng ngay việc sử dụng thực phẩm trên công trường.

- + Dừng các phương tiện sơ cứu ban đầu sau đó nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc tới Bệnh viện Thiệu Hóa để kịp thời cứu chữa.

- + Thông báo cho các đơn vị có liên quan cùng xử lý.
- + Điều tra nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để có biện pháp giải quyết.

g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố lún, nứt, sập công trình

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố lún, nứt, sập công trình ven tuyến đường vận chuyển và tiếp giáp với dự án chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng các phương tiện và thiết bị các máy lu đầm, đào xe có tải trọng đúng theo thiết kế.
- Đối với những vị trí thi công gần các công, gần các công trình xây dựng khi thực hiện thi công sử dụng đầm cóc thay cho máy lu để hạn chế tác động đến công trình.
- Trong suốt quá trình vận chuyển, thực hiện chở đúng tải trọng xe, không chở quá khổ quá tải theo quy định của tuyến đường di chuyển.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm rung đã đề ra.
- Đối với các hộ dân sinh sống gần dự án và tuyến đường vận chuyển (có khả năng bị ảnh hưởng) trước khi thực hiện dự án, chủ dự án và các đơn vị thi công chính, quyền địa phương và người dân sẽ kiểm tra cụ thể về hiện trạng chất lượng công trình, để làm căn cứ xác định ảnh hưởng của thi công dự án nếu có. (có chụp ảnh lưu hiện trạng công trình)
- Trường hợp xảy ra sự cố lún, nứt, sập công trình do thi công dự án, chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và người dân cùng xem xét nguyên nhân xảy ra sự cố và có phương án xử lý phù hợp.

h. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố dịch bệnh.

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố dịch bệnh, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi các thông tin về tình hình dịch bệnh, và các hướng dẫn, quy định phòng dịch.
- Sử dụng công nhân là người địa phương để hạn chế di chuyển của công nhân.
- Phối hợp với các tổ chức y tế, chính quyền địa phương thực hiện nghiêm công tác phòng dịch.
- Quản lý tốt công nhân, yêu cầu công nhân khai báo y tế để quản lý.
- Đo thân nhiệt để phân loại và sàng lọc đối tượng có nguy cơ cao.
- Khi phát hiện người có nguy cơ cao, người nghi nhiễm bệnh sẽ thực hiện cách ly tạm thời và báo ngay cho ban phòng chống dịch thị trấn Thiệu Hóa. Trung tâm y tế dự phòng huyện Thiệu Hóa để phối hợp xử lý.
- Trang bị đầy đủ dung dịch sát khuẩn tay tại khu vực cổng bảo vệ, khu vệ sinh.
- Yêu cầu tất cả mọi người ra vào dự án đeo khẩu trang và luôn đeo khẩu trang trong quá trình làm việc tại dự án.

- Thường xuyên lấy mẫu sàng lọc cho cán bộ, công nhân làm việc tại dự án khi có bệnh dịch bùng phát.

- Thường xuyên theo dõi sức khỏe công nhân làm việc tại dự án, kiểm tra sức khỏe định kỳ.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân về giữ gìn vệ sinh môi trường và bảo vệ sức khỏe cá nhân.

Khi phát hiện cán bộ công nhân có biểu hiện nghi nhiễm bệnh dịch cần thực hiện cách ly tại phòng y tế, sử dụng thuốc sát khuẩn phù hợp với từng loại bệnh để sát trùng khu vực xung quanh. Báo cho các cơ quan ý tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

3.1.2.10. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khi kết thúc thi công

Sau khi thi công xong kho bãi tạm của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm kho tàng,...

a. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do chất thải

Các khu kho tạm thi công sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau:

- Kho tạm, lán trại và các vận dụng sinh hoạt được nhà thầu thi công tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trường.

- Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại trên công trường và xung quanh dự án. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Các chất thải thu gom được xử lý như chất thải thi công. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các nhà vệ sinh di động sau khi kết thúc dự án, các nhà thầu sẽ thanh lý hợp đồng và bàn giao lại cho nhà cung cấp vận chuyển khỏi công trường.

- Các bể lắng nước thải, hệ thống rãnh thoát nước tạm sẽ được nạo vét hết bùn cặn và lấp đầy bằng đất hoặc vật liệu xây dựng. Bùn đất nạo vét vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.

- Khu vực bãi thải sau khi hoàn thành thi công được san gạt, đầm nén tạo mặt bằng, rãnh thoát nước mưa không để những vị trí trũng và trả lại cho UBND thị trấn Thiệu Hóa theo biên bản thỏa thuận đổ thải đã ký.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động khác:

- Đối với hoàn nguyên mỏ:

Các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các đơn vị đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục

hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:

Đối với các tuyến đường giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án sử dụng nếu có hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị vận chuyển chịu trách nhiệm.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Sau khi xây dựng hoàn thiện dự án đưa vào vận hành, ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại, dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của các dòng xe trên đường; do nước mưa chảy tràn. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.22. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Hoạt động	Loại chất thải có thể phát sinh
a	Hoạt động liên quan đến chất thải	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Bụi, khí thải, Chất thải rắn.
2	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ mặt đường
b	Hoạt động không liên quan đến chất thải	
1	Sự cố hư hỏng đường	Ách tắc giao thông; chia cắt giao thông; Xói lở lòng sông; úng lụt cục bộ.
2	Hoạt động của các phương tiện vận hành trên tuyến	Ồn; rung, bụi, khí thải giao thông tại nạn giao thông.

Dựa trên các nhận định về nguồn thải và các yếu tố gây ô nhiễm chúng tôi đánh giá tác động thông qua các nguồn sau:

3.2.1.1. Tác động do nước mưa chảy tràn

Do đặc điểm dự án không phát sinh nước thải giai đoạn vận hành.

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước mặt hai bên đường chủ yếu là do nước mưa chảy tràn kéo theo xăng, dầu, mỡ rò rỉ trên đường hay các vật liệu độc hại bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Xăng, dầu, mỡ và đặc biệt bụi chì gây ô nhiễm đất và nước mặt sẽ rất nguy hại đối với các sinh vật dưới nước và cây, rau hai bên đường. Khi con người ăn cá hay rau quả có chứa chì thì sẽ bị nhiễm chì.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:
- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = k \times I \times F \times 10^{-3} \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó: *k* - Hệ số dòng chảy, (*k* = 0,8 cho khu vực mặt đường);

I - Cường độ mưa lớn nhất là 53,7mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), *F* = 104787,8 m²)

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công, trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q = (0,8 \times 53,7 \times 104787,8 \times 10^{-3}) = 5558,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Trong giai đoạn vận hành nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do ở giai đoạn này bề mặt công trình hầu hết đã được nhựa hoá, lượng đất đá cuốn trôi trên bề mặt là không đáng kể.

- Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, sẽ hình thành các khu dân cư mới dọc tuyến đường và tạo nên cuộc sống đô thị mới. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh môi trường tăng nếu xả thải trực tiếp vào các cống rãnh thoát nước mặt sẽ gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Tuy vậy, khả năng này có thể dự báo và chính quyền địa phương có thể giải quyết để hạn chế được sự ô nhiễm.

- Trong nội dung của Dự án, có thiết kế hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên tuyến, do vậy, tác động do nước mưa chảy tràn là không đáng ngại, có thể được giảm thiểu.

3.2.1.2. Tác động do bụi và khí thải

Dựa trên hệ số thải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông được tổ chức WHO đưa ra như bảng sau:

Bảng 3.23. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới

TT	Loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1	Xe ca (ô tô con và xe khách nhỏ)						
1.1	Động cơ <1400cc	1000km	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29
		Tấn NL	0,80	20S	15,13	118,0	14,83
1.2	Động cơ 1400 - 2000cc	1000km	0,07	2,0S	1,13	6,46	0,6
		Tấn NL	0,68	20S	10,97	62,9	5,85
1.3	Động cơ >2000cc	1000km	0,07	2,3S	1,13	6,46	0,6
		Tấn NL	0,06	20S	9,56	54,9	5,10
2	Xe máy						
2.1	Động cơ <50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,36S	0,05	10	6
		Tấn NL	6,7	20S	2,8	550	330
2.2	Động cơ 50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,36S	0,05	10	6
		Tấn NL	6,7	20S	2,8	550	330
2.3	Động cơ >50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,76S	0,3	20	3
		Tấn NL	-	20S	8	525	80

Đồng thời, căn cứ vào lưu lượng xe hiện nay quan sát được trên các tuyến Tuyến QL 45 (báo cáo quan trắc đợt năm 2020,2021), có thể dự báo gần đúng lưu lượng xe tham gia tuyến đường khi hoàn thành và trong tương lai với giả thiết lưu lượng xe tăng 10% vào năm 2025, tăng 20%, tăng 25% và giữ ở mức ổn định năm 2030.

Bảng 3.24. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai

Năm	6 - 8h		22-24H	
	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)
2021 (Nguồn tham khảo)	207	26	25	4
2025	228	29	28	5
2030	248	31	30	6

Từ đó, dự báo lượng chất thải do phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường trong tương lai:

Bảng 3.25. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông

(kg/1000km.h)

Năm	6 - 8h				22 - 24h			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
2021	17,768	6,97	60,89	2871,43	4,15	1,94	18,07	650,00
2025	21,32	8,36	73,07	3445,72	4,98	2,33	21,68	780,00
2030	26,65	10,45	91,34	4307,15	6,23	2,91	27,09	975,00

3.2.1.3. Tác động do chất thải rắn

- Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, sẽ hình thành các khu dân cư mới dọc tuyến đường và tạo nên cuộc sống đô thị mới, gia tăng lượng rác thải là điều không thể tránh khỏi khi dự án được khai thác. Đời sống dân cư tăng, nhu cầu sử dụng vật chất cũng tăng, nên lượng rác thải sinh hoạt thải ra mỗi ngày là rất lớn. Bên cạnh đó, các cơ sở sản xuất có thể được xây dựng và phát triển, vì đây là tuyến đường hỗ trợ phát triển kinh tế-xã hội khu vực, nên khả năng gia tăng rác thải công nghiệp là có và lượng rác thải này sẽ được thu gom và xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Việc thu gom và xử lý chất thải rắn không đúng quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường nước khu vực. Nếu lượng chất thải rắn được thu gom không hết sẽ tồn tại ở nhiều địa điểm khác nhau trong khu vực, nhất là ven các ao, hồ, sông. Việc phân huỷ rác (đặc biệt là chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ) sẽ làm tăng mức độ ô nhiễm BOD trong nguồn nước mặt. Tuy nhiên, nếu việc thu gom chất thải rắn được thực hiện tốt theo quy hoạch thì sẽ làm cho khả năng gây ô nhiễm nguồn nước do chất thải rắn gây ra được giảm thiểu tối đa.

- Ô nhiễm chất thải rắn trên đường còn do khách xả thải, vứt bỏ ra như vỏ hộp, chai lọ, bao bì, thức ăn thừa, chất thải vệ sinh...

3.2.1.4. Tác động đến kinh tế xã hội

Tuyến đường hoàn thành đưa vào sử dụng sẽ tác động đáng kể đến kinh tế xã hội địa phương. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành như:

- + Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng ;
- + Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- + Thay đổi giá cả đất đai.
- + Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường..

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp, dịch vụ và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương.

- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển. Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

- Dự án góp phần nâng cao chất lượng sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

- Ngoài ra đường trục chính này sẽ là khu vực tổ chức không gian kiến trúc cho các khu đô thị mới, các khu Trung tâm trong thời gian tới, góp phần tăng thu nhập GDP bình quân đầu người của thị trấn Thiệu Hóa và các xã lân cận.

3.2.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

3.2.1.6. Các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn giao thông

Đây là yếu tố có thể xảy ra và khó kiểm soát khi lưu lượng phương tiện vận tải trên tuyến tăng. Tai nạn giao thông có thể xảy ra thường gây tổn thất lớn về người và của. Tuy nhiên, bằng các biện pháp tuyên truyền mở rộng trong nhân dân về vấn đề an

toàn cho chính mình và cho mọi người nhằm nâng cao ý thức người dân thì có thể hạn chế được.

b. Rủi ro, sự cố sụt lún công trình

Sự sụt lún, đứt gãy tuyến đường cũng có thể xảy ra do hoạt động địa chất. Sụt lún sẽ phá vỡ lớp áo đường, ảnh hưởng đến phương tiện giao thông. Phạm vi sụt lún có thể xảy ra trên toàn tuyến, đặc biệt là những khu vực có nền đất yếu, thường xuyên trũng nước. Các nghiên cứu cho thấy rằng sự sụt lún cuối cùng xảy ra trong vòng 5 năm đầu và độ sụt lún dao động trong khoảng từ 15-35%. Do đó, khi đưa vào khai thác sử dụng, đơn vị quản lý cần có các biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố nêu trên.

Quy mô ảnh hưởng của các sự cố này có thể xảy ra trong phạm vi khu vực có sự cố, nếu không có biện pháp xử lý, ngăn chặn kịp thời thì có thể gây ảnh hưởng ra phạm vi ngoài Dự án.

c. Sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường.

Do tuyến đường phần lớn chạy qua khu vực đất nông nghiệp của người dân địa phương, nên trong quá trình sản xuất rất có thể sẽ có các hành vi lấn chiếm hành lang an toàn đường như: Chiếm dụng lòng đường để phơi nông sản, rơm, rạ; chăn thả gia súc khu vực mái đường,...

Các sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường có thể gây thiệt hại về kinh tế, gây ra các hậu quả giảm chất lượng công trình, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông trên đoạn đường...

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

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải

Căn cứ Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 20 tháng 04 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hoá, Quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, tuyến đường sau khi hoàn thành sẽ được giao cho UBND huyện Thiệu Hóa tổ chức thực hiện quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông. Căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao UBND huyện Thiệu Hóa thực hiện các biện pháp sau:

- Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa tổ chức xây dựng hoàn thiện dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt, trong đó có hệ thống thu gom thoát nước mưa dọc hai bên tuyến đường. Bàn giao đầy đủ công trình, hồ sơ cho UBND huyện Thiệu Hóa sau khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng

- Phối hợp với đơn vị quản lý đường bộ và các lực lượng liên quan thực hiện các biện pháp bảo vệ công trình đường bộ trong phạm vi được giao quản lý.

- Giao cho các bộ phận quản lý tuyến đường chịu trách nhiệm nạo vét các hố gas, rãnh thoát nước mưa định kỳ hoặc khi phát sinh ách tắc, không tiêu thoát được. Bố trí công

nhân thường xuyên làm vệ sinh tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường do UBND huyện Thiệu Hóa quyết định.

- UBND Thị trấn Thiệu Hóa có trách nhiệm phối hợp với UBND huyện Thiệu Hóa và các đơn vị có liên quan trong việc quản lý vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân trên địa bàn thị trấn nói chung và dọc hai bên tuyến đường nói riêng thực hiện tốt các quy định về thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng,...

- UBND huyện Thiệu Hóa, Công an huyện Thiệu Hóa, UBND thị trấn Thiệu Hóa theo chức năng nhiệm vụ của mình thực hiện việc kiểm tra giám sát, xử phạt các hành vi vi phạm vệ sinh môi trường trên tuyến đường và khu vực xung quanh. Tuyên truyền phổ biến cho người tham gia giao thông về các quy định và ý thức trách nhiệm, ý thức bảo vệ môi trường là cần thiết trên mỗi đoạn đường. Thường xuyên phải kiểm soát quá trình phát thải bụi và khí thải của các loại phương tiện cùng quá trình kiểm định phương tiện là biện pháp hữu hiệu để giảm phát thải không khí theo tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng không khí (QCVN 05, 06 : 2013/BTNMT).

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

- Sau khi hoàn thành xây dựng UBND huyện phối hợp với các đơn vị thực hiện việc xác định và cắm mốc lộ giới trên tuyến đường, để xác định phạm vi hành lang tuyến đường phục vụ quản lý vận hành.

- Dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động có lợi cho nhân dân trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế, tăng giá trị đất đai trong khu vực huyện Thiệu Hóa. Tuy nhiên, để tránh các vấn đề phức tạp trong an ninh, trật tự, xã hội chính quyền địa phương nơi tuyến dự án đi qua cần quản lý chặt chẽ về tình hình an ninh trật tự trong khu vực, quản lý tốt vấn đề lấn chiếm hành lang giao thông, cũng như sự gia tăng dân số cơ học tại tuyến đường...

- Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa lắp đặt đầy đủ các biển báo giao thông, vạch kẻ đường,... theo quy định trên tuyến đường. UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống biển báo, vạch kẻ đường,... trong quá trình vận hành.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường.

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, đèn tín hiệu, vạch sơn hợp lý; thường xuyên kiểm tra để thay thế các biển báo hư hỏng, bổ sung các biển báo tại những điểm quan trọng nhưng chưa có biển báo.

- Ngoài ra, để hạn chế tình trạng xây dựng nhà ở, lán trại lấn chiếm hành lang giao thông, Cơ quan quản lý và khai thác đường sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương xác định trách nhiệm quản lý; phối hợp xử lý kịp thời công trình xây dựng trái phép.

- Không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên đường vì dễ xảy ra tai nạn giao thông, xuống cấp công trình giao thông.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, sụt lún công trình

- Trong trường hợp hy hữu có cung đường bị lún, lở phải có biển báo chỉ dẫn để các phương tiện tham gia giao thông biết và giảm tốc độ khi đi vào cung đường này để đảm bảo an toàn giao thông.

- Kiểm tra sửa chữa, bảo trì đường, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão.

- Để giảm thiểu hư hỏng, xói lở hai bên tá luy đường đặc biệt khi vào mùa mưa cần phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Quá trình đưa công trình vào vận hành đơn vị phải xây dựng phương án duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường kịp thời nếu hư hỏng nhỏ xảy ra.

+ Kết hợp với đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ của tỉnh để nâng cao khai thác, sử dụng tuyến công trình giao thông này.

+ Cấm, xử lý nghiêm các loại xe quá tải đi qua tuyến đường.

+ Phối hợp với lực lượng cảnh sát giao thông, thanh tra giao thông tuần tra, xử lý đối với các trường hợp vượt tải trọng cho phép.

+ Cần kiểm tra, bảo dưỡng, gia cố mái taluy, rãnh thoát nước, các cống trước mùa mưa để tránh sạt lở, gây ngập úng gây ảnh hưởng đến tài sản, con người, phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này.

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước trong khu vực: khi xây dựng tuyến đường, để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước vào mùa mưa, không gây ngập úng nhà dân và cũng đảm bảo đường không trở thành con đê chắn lũ, phải khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát làm hạn chế thoát nước dòng chảy gây ngập úng trong mùa mưa lũ.

- Biện pháp bảo vệ công trình (tuyến đường) sau khi xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng nhất là công tác quản lý hành lang an toàn đường bộ, xây dựng các khu dân cư, khu đô thị...hai bên tuyến đường phải nghiên cứu thoát nước chung cho khu vực, các khu đô thị, dân cư, hoặc phải xây rãnh dọc 2 bên đường để thoát nước mặt đường của tuyến đường.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải và tổ chức vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.26. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định hiện hành	Hoàn thành tháng 12/2022	Ban GPMB dự án
Xây dựng	<i>Các biện pháp công trình giảm thiểu bụi:</i> - Sử dụng ô tô xitéc 5m ³ , máy bơm nước tưới ẩm khu vực thi công và đường vận chuyển vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người/năm. - Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ. - Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định. - Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển. - Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường. - Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định. - Vận chuyển vật liệu rời trên xe có bạt phủ kín.	Trang bị bảo hộ lao động và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023	Chủ dự án và Đơn vị thi công
	<i>Các biện pháp công trình giảm thiểu nước thải:</i> - Thuê nhà 4 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải nhà vệ sinh. vận chuyển 3ngày/lần. - Xây dựng hố lắng thể tích 2 m ³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Lắp đặt bể tách mỡ thể tích 50 lít để tách mỡ và lắng nước thải nhà bếp. - Bố trí 1 khu vực rửa xe, và xây dựng 2 hố lắng thể tích 9 m ³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc.	Thuê nhà vệ sinh, đào hố lắng tháng và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023	

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
Triển khai xây dựng	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 03 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển 1 ngày/lần. - Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc. - Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng. - Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án. <p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTNH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 1000 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển khi kết thúc thi công. 	Trang bị thùng rác tháng và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023	Chủ dự án và Đơn vị thi công
Triển khai xây dựng	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động không liên quan chất thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có kế hoạch thi công hợp lý. Không thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h) - Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h). - Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường xung quanh. - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. - Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự. 	Duy trì các biện pháp trong suốt và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023	Chủ dự án và Đơn vị thi công

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>Các biện pháp công trình ứng phó sự cố:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại. - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. - Trang bị 2 bình bột cứu hỏa loại 4kg tại khu kho tạm. - Dự trữ cọc tre, bao tải tại khu kho tạm. - Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị. - Tuân thủ các quy định an toàn giao thông. - Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công. 	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động khi kết thúc xây dựng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý. - Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường. - Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp. - Nhà vệ sinh được trả lại đơn vị thuê. - Bãi thải của dự án được san gạt, lu lèn trả lại cho địa phương. - Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có. 	<p>Thực hiện các biện pháp khi kết thúc thi công 12/2023.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
<p>Vận hành</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành. - UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành. - UBND huyện Thiệu Hóa, Côn an huyện Thiệu Hóa, UBND thị trấn Thiệu Hóa thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi 	<p>Thực hiện các biện pháp từ 1/2024</p>	<p>UBND huyện Thiệu Hóa và các đơn vị được giao nhiệm vụ.</p>

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.</p> <p>- Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.</p>		

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động chính đến môi trường tự nhiên và một phần đến KT - XH là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này là các phương pháp được các chuyên gia thực hiện cho nhiều báo cáo ĐTM các dự án lớn và đã được hội đồng thẩm định thông qua.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng chi tiết khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án, đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp là tương đối đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước.

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong quá trình thực hiện ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác như: hạ tầng công nghiệp, đường bộ, nông nghiệp, công nghiệp, khai thác khoáng sản,..

3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.

- Tác động đến kinh tế xã hội, đời sống khu dân cư trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,2,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng dự án	Giải phóng mặt bằng	Tác động do GPMB	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định pháp luật	Hoàn thành tháng 12/2022
	Thi công các hạng mục công trình	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ô tô xitéc 5m³, máy bơm nước tưới ẩm khu vực thi công và đường vận chuyển vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người/năm. - Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ. - Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định. - Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển. - Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường. - Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định. - Vận chuyển vật liệu rời trên xe có bạt phủ kín 	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023
	Tác động do nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Thuê nhà 4 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển 1 ngày/lần. - Xây dựng hố lắng thể tích 2 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Lắp đặt bể tách mỡ thể tích 50 lít để tách mỡ và lắng nước thải nhà bếp. - Bố trí 1 khu vực rửa xe, và xây dựng 1 hố lắng thể tích 9 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. - Tái sử dụng nước để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi. 	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023	

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng	Thi công các hạng mục công trình	Tác động do chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 03 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển 2ngày/lần. Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc. - Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng. - Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án. 	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng 1/2023-12/2023
		Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 1000 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển khi kết thúc thi công. 	
		Tác động không liên quan đến	<ul style="list-style-type: none"> - Có kế hoạch thi công hợp lý. Không thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h) - Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h). - Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường xung quanh. - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. - Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự. 	
	Thi công các hạng mục công trình	Rủi do, sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> -Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại. -Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. -Trang bị 2 bình bột cứu hỏa loại 4kg tại khu lán trại -Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị. -Tuân thủ các quy định an toàn giao thông. -Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công. 	

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Kết thúc thi công	Tác động sau khi kết thúc thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại thuê Công ty môi trường Nghi Sơn vận chuyển xử lý. - Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường. - Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp. - Nhà vệ sinh được trả lại đơn vị thuê. - Bãi thải của dự án được san gạt, lu lèn trả lại cho địa phương. - Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có. 	Thực hiện tháng 12/2023
Vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Giảm chất lượng công trình, mất an ninh trật tự, tai nạn giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành. - UBND huyện Thiệu Hóa quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành. - UBND huyện Thiệu Hóa , Côn an huyện Thiệu Hóa , UBND thị trấn Thiệu Hóa thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường. - Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường. 	Hoàn thành và thực hiện từ tháng 1/2024

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

4.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

Chương 5.

KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa đã gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa được đăng tải công khai trên trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa từ ngày 25/07/2022 đến ngày 9/08/2022.

5.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường dự án, Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa đã phối hợp UBND thị trấn Thiệu Hóa và UBND xã Thiệu Phúc tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn của các đối tượng chịu tác động bởi dự án, cụ thể:

- Niêm yết công khai nội dung báo cáo ĐTM của dự án tại UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phúc từ ngày 16/06/2022. Đồng thời thông báo đến các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án về thời gian địa điểm tổ chức họp lấy ý kiến.

- Tổ chức họp lấy ý kiến các đối tượng chịu tác động bởi dự án vào lúc 8h ngày 22/06/2022 với thành phần tham gia là Chủ dự án, đại diện UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phúc đại diện một số tổ chức chính trị và các đối tượng chịu tác động bởi dự án.

(Nội dung biên bản họp tham vấn đính kèm phụ lục báo cáo).

5.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường dự án, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa đã có văn bản gửi đến UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phúc về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án. Văn bản được gửi kèm báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Sau khi nhận được văn bản và báo cáo UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phúc đã có văn bản trả lời về các nội dung tham vấn của dự án như: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; 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 có liên quan đến dự án đầu tư. (Các văn bản tham vấn đính kèm phụ lục báo cáo).

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

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	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương 1	Không có ý kiến	-	-
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Ý kiến khác	Không có ý kiến	-	-
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	Không có ý kiến	-	-
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Các ý kiến khác	- Thực hiện nghiêm với các quy định về đầu tư xây dựng cơ bản, thường xuyên có	- Thực hiện nghiêm với các quy định về đầu tư xây dựng cơ bản, thường xuyên có	Cộng đồng dân cư

	<p>liên hệ với địa phương. Đảm bảo các vấn đề môi trường trong thi công.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có biện xả nước thải không làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp người dân xung quanh dự án. - Việc thu gom rác thải cần có nơi đổ thải phù hợp để tránh ảnh hưởng đến địa phương. - Quan tâm đến người dân địa phương để tạo công ăn việc làm cho con em trong phường. - Đề nghị với chủ đầu tư dự án khi thực hiện cần có cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định. 	<p>liên hệ với địa phương. Đảm bảo các vấn đề môi trường trong thi công.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải được thu gom, xử lý không xả thải trực tiếp ra môi trường. -Rác thải được thu gom xử lý, không xả thải trực tiếp ra môi trường. -Tạo mọi điều kiện và ưu tiên sử dụng công nhân địa phương. - Cam kết đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án. 	
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 2	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 3	<p>Đồng ý với nội dung báo cáo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án có biện pháp vận chuyển bùn đất, vật 	<ul style="list-style-type: none"> - Bùn đất, vật liệu rời được vận chuyển trên các phương tiện được che bạt, không chở 	UBMTTQ Việt Nam thị trấn Thiệu Hóa.

	liệu xây dựng dự án phù hợp để đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường khu vực xung quanh.	quá tải và tuân thủ quy định an toàn giao thông.	
Chương 4	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 5	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Các ý kiến khác	Triển khai thi công dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt, đảm bảo chất lượng, đúng tiến độ và các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Bố trí các các tuyến đường và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và vận chuyển chất thải hợp lý để giảm thiểu các tác động đến người dân địa phương	- Thực hiện thi công theo đúng phương án được duyệt. - Có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông và biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn giao thông cụ thể chi tiết.	UBND thị trấn Thiệu Hóa.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM của Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa đã nhận dạng và đánh giá được hầu hết các tác động có liên quan đến dự án từ giai đoạn triển khai xây dựng đến giai đoạn vận hành dự án..

Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn triển khai xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường và một số hộ dân tiếp giáp dự án; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là nước mưa chảy tràn, bụi và khí thải với mức độ không lớn.

Các biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó với các sự cố, rủi ro môi trường được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp, giải pháp có cơ sở khoa học, có thể thực hiện, ít tốn kém và có tính khả thi cao. Các giải pháp đưa ra cơ bản đáp ứng được các yêu cầu trong giảm thiểu tác động, xử lý chất thải của dự án.

2. KIẾN NGHỊ

Để các giải pháp đề ra trong báo cáo được thực hiện đầy đủ, kiến nghị các đơn vị có liên quan như UBND thị trấn Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phúc, Thiệu Tiến, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, cộng đồng dân cư khu vực dự án tạo điều kiện để dự án triển khai đúng tiến độ, phối hợp với chủ dự án thực hiện các nội dung liên quan đến dự án trong suốt quá trình vận hành.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án; Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình triển khai xây dựng dự án; Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải đã đề ra tại chương 4 của báo cáo;

- Tiếp thu đầy đủ, nghiêm túc thực hiện các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử, tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến và tham vấn bằng văn bản.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án theo pháp luật Việt Nam./.

TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá, *Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2016 đến năm 2020*, Nxb Thống Kê, Hà Nội;
- [2]. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [3]. Trần Đức Hạ, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [4]. Hoàng Hệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [5]. Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý môi trường nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [6]. Trịnh Xuân Lai, *Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải*. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009;
- [7]. Trần Văn Nhân, *Công nghệ xử lý nước thải*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [8]. Đinh Xuân Thắng, *Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí*, Nxb Đại học Quốc gia HCM, 2014;
- [9]. Tổ chức Y tế thế giới WHO, “*Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường*”, 2005;
- [10]. UBND huyện Thiệu Hóa , “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội năm 2021, phương hướng nhiệm vụ năm 2022*”
- [11]. UBND thị trấn Thiệu Hóa, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội năm 2021, phương hướng nhiệm vụ năm 2022*”
- [12]. UBND xã Thiệu Phúc, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội năm 2021, phương hướng nhiệm vụ năm 2022*”

PHỤ LỤC

Số: 276 /NQ-HĐND

Thiệu Hóa, ngày 25 tháng 9 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL.45 đến nút giao với đường nối 3 Quốc lộ (QL45 - QL217 - QL47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hoá

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN THIỆU HÓA
KHÓA XIV, NHIỆM KỲ 2021 - 2026, KỲ HỌP THỨ 19**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính Phủ: số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 3072/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt phân bổ, sử dụng nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách cấp tỉnh năm 2022 chuyển sang năm 2023 (đợt 2);

Căn cứ Văn bản số 8856/UBND-THKH ngày 23/6/2023 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc đầu tư dự án nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL.45 đến nút giao với đường nối 3 Quốc lộ (QL.45-QL.217-QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

Theo đề nghị của UBND huyện tại Tờ trình số 286/TTr-UBND ngày 18/9/2023 về việc đề nghị quyết định chủ trương đầu tư Dự án nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL.45 đến nút giao với đường nối 3 Quốc lộ (QL.45-QL.217-QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa; báo cáo thẩm tra số 255/BC-HĐND ngày 19/9/2023 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện; ý kiến thảo luận của các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư Dự án Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa, với các nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh 506B đoạn từ nút giao với QL45 đến nút giao với đường nối 3 quốc lộ (QL45 - QL.217 - QL.47) tại xã Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện.

3. Mục tiêu đầu tư: Từng bước hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông, cụ thể hóa quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải đã được phê duyệt, góp phần phát triển kinh tế - xã hội huyện Thiệu Hóa nói riêng và toàn tỉnh nói chung. Đáp ứng nhu cầu vận tải và không gian kiến trúc cảnh quan, thúc đẩy phát triển các khu dân cư, khu thương mại, công nghiệp cho khu vực tuyến đi qua, tạo thành trục giao thông Đông Tây, xuyên suốt nối trung tâm huyện với đô thị Ngọc - Vũ, đường cao tốc Bắc - Nam, QL.45, đường Thanh Hoá - Ngọc Lặc...

4. Quy mô đầu tư: Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường dài 9,6Km với điểm đầu từ Nút giao QL.45 tại thị trấn Thiệu Hóa đến nút giao với đường nối 3 Quốc lộ (QL45 - QL217 - QL47) tại xã Thiệu Ngọc với quy mô như sau:

- Đoạn thuộc thị trấn Thiệu Hóa đầu tư theo Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035, cụ thể:

+ Đoạn qua khu vực dân cư thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 600m, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu mặt, mở rộng mặt đường phía trái tuyến đảm bảo $B_m = 7,5m$, làm mới hệ thống rãnh dọc phía trái tuyến và lát vỉa hè bề rộng theo hiện trạng.

+ Đoạn qua đồng thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Có chiều dài khoảng 1,1km, tận dụng nền, mặt đường cũ, tăng cường kết cấu và mở rộng mặt đường đảm bảo $B_n = 8,5m$, $B_m = 7,5m$, Bề đất = $2 \times 0,5m$.

- Đoạn còn lại ngoài phạm vi địa phận thị trấn Thiệu Hoá: Đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường có chiều dài khoảng 7,9km với quy mô Đường cấp IV đồng bằng theo TCVN4054:2005:

+ Phần đường: Chiều rộng nền đường $B_{nền} = 9,0m$; chiều rộng mặt đường $B_m = 8,0m$ (bao gồm lề gia cố 2 bên rộng $2 \times 0,5m$), lề đất $2 \times 0,5m$. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Phần Cầu vượt qua sông Mậu Khê tại xã Thiệu Phúc: Đầu tư nâng cấp, mở rộng cầu BTCT và BTCT dự ứng lực, tải trọng HL93, khổ cầu tương đương chiều rộng nền đường.

- Hạng mục khác: Đầu tư điện chiếu sáng một số đoạn qua khu dân cư và một số hạng mục phụ trợ khác.

5. Tổng mức đầu tư: Không quá 130.000 triệu đồng.

6. Nhóm dự án: Nhóm B.

7. Lĩnh Vực đầu tư: Giao thông.

8. Cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh hỗ trợ 90.000 triệu đồng (theo Quyết định số 3072/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt phân bổ, sử dụng nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách

cấp tỉnh năm 2022 chuyển sang năm 2023 (đợt 2)), còn lại vốn ngân sách huyện từ tiền cấp quyền sử dụng đất và các nguồn huy động hợp pháp khác

9. Địa điểm đầu tư: Thị trấn Thiệu Hóa và các xã: Thiệu Phúc, Thiệu Tiên, Thiệu Vũ, Thiệu Ngọc, huyện Thiệu Hóa.

10. Thời gian thực hiện: 2023-2026.

11. Dự kiến kế hoạch bố trí vốn: Kế hoạch vốn bố trí không quá 4 năm, kể từ khi bố trí vốn thực hiện dự án.

Điều 2. Giao Ủy ban nhân dân huyện căn cứ Nghị quyết này và các quy định của pháp luật hiện hành có liên quan tổ chức triển khai thực hiện đảm bảo theo quy định.

Điều 3. Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban của Hội đồng nhân dân huyện, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân huyện và các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình giám sát thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa, khóa XIV, nhiệm kỳ 2021 - 2026, Kỳ họp thứ 19 thông qua ngày 25 tháng 9 năm 2023 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2; Điều 3;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Sở Tư pháp; Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính;
- Tổ đại biểu HĐND tỉnh tại Thiệu Hóa;
- Ban Thường vụ Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Lãnh đạo UBND huyện;
- Đại biểu HĐND huyện;
- Ủy ban MTTQ huyện và các đoàn thể huyện;
- Văn phòng Huyện ủy; Văn phòng HĐND&UBND huyện; các phòng, đơn vị chuyên môn, vị sự nghiệp thuộc UBND huyện;
- TT HĐND, UBND xã, thị trấn trong huyện;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Biện