

**BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN NHƯ XUÂN**

Số: 113 /CV-BQLDA

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

Như Xuân, ngày 20 tháng 11 năm 2023

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, Tỉnh Thanh Hóa”.

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 quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, Tỉnh Thanh Hóa”.

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 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 Như Xuân gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, Tỉnh Thanh Hóa” và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Rất mong nhận được sự quan tâm giúp đỡ của quý cơ quan!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT

GIÁM ĐỐC



Lê Văn Long

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: SỬA CHỮA, NÂNG CẤP HỒ ĐỒNG MÀI, XÃ TÂN BÌNH, HUYỆN NHƯ XUÂN TỈNH THANH HÓA.

CHỦ ĐẦU TƯ
BẢN QUẢN LÝ
DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
H. NHƯ XUÂN
ĐỌC
Lê Văn Long

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	1
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	2
2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật	2
2.1.1. Các văn bản pháp lý	2
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	4
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM.....	5
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	5
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	6
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	7
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	7
4.2. Các phương pháp khác	8
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	6
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.1.1. Tên dự án:.....	10
5.1.2. Chủ dự án.....	10
5.1.3. Vị trí dự án.....	10
5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	13
5.3.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	15
5.4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	18
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	18
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường	18
Chương 1.	18
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	19

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	19
1.1.1. Tên dự án	19
1.1.2. Chủ dự án.....	19
1.1.3. Vị trí dự án.....	19
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	21
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường	21
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.....	22
1.2.1. Các hạng mục chính của dự án.....	23
1.2.2. Khối lượng thi công các hạng mục công trình	33
1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	37
1.3.1. Nguyên, nhiên liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	37
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH	41
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	42
1.5.1. Bố trí mặt bằng, lán trại thi công.....	42
1.5.2. Biện pháp thi công chủ đạo	42
1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị.....	47
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN	48
1.6.1. Tiến độ dự án.....	48
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	48
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	48
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	51
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI	51
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	51
2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực.....	52
2.1.3. Điều kiện kinh tế xã hội.....	56
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
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	68
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	69
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.....	70

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động.....	70
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.....	100
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	119
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	119
3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	119
3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	121
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.	122
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	124
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	129
3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.	129
3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.....	129
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	130
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	130
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	133
4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	133
4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án	133
Chương 5.	134
KẾT QUẢ THAM VẤN	134
5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	134
5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	134
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	135
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	136
1. KẾT LUẬN	136
2. KIẾN NGHỊ.....	136
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	136
TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO	137

DANH MỤC BẢNG

<i>Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án</i>	6
<i>Bảng 02. Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án</i>	18
<i>Bảng 1.1. Hiện trạng đất khu vực quy hoạch thực hiện dự án</i>	21
<i>Bảng 1.2. Thống kê nút giao trên tuyến</i>	25
<i>Bảng 1.3. Bảng thống kê các công trình thoát nước ngang đường</i>	27
<i>Bảng 1.4: Khối lượng thi công chính của dự án</i>	33
<i>Bảng 1.6. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng</i>	38
<i>Bảng 1.7. Bảng tính số ca máy sử dụng dầu DO phục vụ thi công</i>	39
<i>Bảng 1.8: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công</i>	40
<i>Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng</i>	41
<i>Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng thi công kho bãi</i>	42
<i>Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị thi công</i>	47
<i>Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án</i>	48
<i>Hình 1.2. Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án</i>	50
<i>Bảng 2.2: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)</i>	53
<i>Bảng 2.3: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)</i>	53
<i>Bảng 2.4: Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm)</i>	54
<i>Bảng 2.5: Số giờ nắng các tháng trong năm (h)</i>	55
<i>Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí</i>	67
<i>Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt</i>	67
<i>Bảng 3.1: Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng</i> 70	
<i>Bảng 3.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt</i>	71
<i>Bảng 3.3: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị</i>	72
<i>Bảng 3.4. Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công</i>	76
<i>Bảng 3.5: Hệ số ô nhiễm từ phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO</i>	77
<i>Bảng 3.6. Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công</i>	77
<i>Bảng 3.7. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải công trường thi công</i>	77
<i>Bảng 3.8: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công</i>	79
<i>Bảng 3.9. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công</i>	82
<i>Bảng 3.10: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển thi công</i>	83
<i>Bảng 3.11. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển</i>	83
<i>Bảng 3.12: Nồng độ bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công</i>	85
<i>Bảng 3.13: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án</i>	88

<i>Bảng 3.14. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án</i>	<i>89</i>
<i>Bảng 3.15: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 3.16: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau trong thi công</i>	<i>91</i>
<i>Bảng 3.17: Mức rung của một số phương tiện, máy móc</i>	<i>92</i>
<i>Bảng 3.18: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công...93</i>	
<i>Bảng 3.19: Khối lượng các hoạt động sau khi kết thúc thi công</i>	<i>99</i>
<i>Bảng 3.20. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành</i>	<i>119</i>
<i>Bảng 3.21. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới</i>	<i>120</i>
<i>Bảng 3.22. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</i>	<i>126</i>
<i>Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.</i>	<i>130</i>

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
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

Huyện Như Xuân nằm ở phía Tây Nam tỉnh Thanh Hoá, cách Trung tâm Thành phố Thanh Hóa 60km; phía Bắc giáp huyện Thường Xuân, phía Nam và phía Tây giáp tỉnh Nghệ An, phía Đông giáp huyện Như Thanh. Với vị trí địa lý thuận lợi, Như Xuân được xem là một trong những vùng động lực kinh tế nổi bật của khu vực Nam Thanh-Bắc Nghệ trong tương lai.

Nhằm thu hút các nhà đầu tư, trong những năm qua, Như Xuân đã tích cực đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng. Hiện nay, trên địa bàn huyện có các tuyến đường quan trọng như: Đường Hồ Chí Minh; đường ngang Bãi Trành nối với cảng nước sâu Nghi Sơn... Tuyến đường cao tốc Bắc Nam (đoạn Ninh Bình- Thanh Hóa) được hoàn thành trong tương lai, cách huyện khoảng 20km về hướng Đông Bắc. Hệ thống đường giao thông trong huyện đã được đầu tư xây dựng về đến hầu hết các xã, thôn, thuận lợi cho giao lưu với các xã trong huyện, trong tỉnh. Như Xuân còn các tuyến đường liên xã quan trọng như: Tuyến đường Xuân Quỳnh - Thanh Quân dài 24km, tuyến đường Xuân Quỳnh - Thanh Xuân dài 20km, tuyến đường Yên Cát- Bình Lương - Tân Bình – Xuân Khang dài 18km, Quốc lộ 45 kéo dài đi Thanh Quân giao với quốc lộ 48 Như Xuân đi Quế Phong (Nghệ An) dài 35km... Ngoài ra, trên địa bàn huyện Như Xuân có tuyến đường 520B, đây là tuyến giao thông quan trọng, giúp kết nối giao thông các xã trong huyện, kết nối khu vực vùng Sáu Thanh với đường Hồ Chí Minh. Tuy nhiên, tuyến 520B đã xuống cấp và thường xuyên bị ngập.

Từ những lý do trên, việc đầu tư Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa là cần thiết Từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông khu vực, cải thiện điều kiện đi lại, sinh hoạt của nhân dân và thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng của các xã trong vùng. Chia sẻ lưu lượng giao thông tuyến ĐT.520B. Do đó, Hội đồng nhân dân huyện Như Xuân đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa tại Nghị Quyết số 77/NQ-HĐND ngày 23/11/2022.

Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân làm chủ đầu tư, là dự án công trình giao thông cấp IV, nhóm C.

Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh 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 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.

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 Như Xuân chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài,

xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tương đương

Chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa do Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Nghị quyết số Nghị Quyết số 77/NQ-HĐND ngày 23/11/2022.

Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của UBND huyện Như Xuân.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, các quy hoạch và quy định khác về BVMT

Dự án có sự phù hợp với các quy hoạch phát triển đã được phê duyệt tại các văn bản sau:

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 1216/QĐ-Ttg ngày 5/9/2012;

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;

Quyết định số 1330/QĐ-UBND ngày 14 tháng 9 năm 2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045;

Điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 được thông qua tại Nghị quyết 59/2017/NQ-HĐND ngày 12/7/2017 của HĐND tỉnh Thanh Hóa.

Quyết định số 3595/QĐ-UBND ngày 14/9/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa;

Quyết định số 2216/QĐ-UBND ngày 23/6/2023 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021- 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Như Xuân;

- Nghị quyết 385/NQ-HĐND ngày 24/3/2023 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất đợt 1 năm 2023.

Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch nông thôn mới xã Tân Bình, huyện Như Xuân.

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 Lao động số 10/2012/QH13 ngày 18/6/2012;

- 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;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 và Luật số: 03/2022/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư,
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020;
- 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 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 số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 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 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 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng

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

- 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;

- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở Xây dựng về công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa để làm cơ sở thực hiện đánh giá ĐTM.

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 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

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

- TCVN 4513: 1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế - PCCC;

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 117/NQ-HĐND ngày 21/12/2022 của HĐND huyện Như Xuân về chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh 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 Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa do Công Ty CP Tư vấn và Xây dựng Thanh Hoa lập năm 2022;

- Thiết kế cơ sở và các Bản vẽ của dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa , Công Ty CP Tư vấn và Xây dựng Thanh Hoa lập năm 2022;

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa , Công Ty CP Tư vấn và Xây dựng Thanh Hoa lập năm 2022;

- 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 của dự án “Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa ” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Huyện Như Xuân thực hiện, với sự tư vấn của Công ty TNHH MTV Thịnh An.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Huyện Như Xuân

+ Người đại diện: Lê Văn Long

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: thị trấn Như Xuân, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

- Điện thoại 02373.575.686






- Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH MTV Thịnh An.

+ Người đại diện: Bà Nguyễn Thị Hiền; Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: xã Tế Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại 09414328286.

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 Như Xuân					
1	Lê Văn Long	Giám đốc	Kỹ sư xây dựng	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo	
II Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH MTV Thịnh An					
1	Nguyễn Thị Hiền	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 KHMT	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 Việt 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	CBKT	Cử nhân KHMTT	Thực hiện Chương 5 của Báo cáo	

3.2. Quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường;

Quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án bao gồm các bước:

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án;

Bước 2: Khảo sát và thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án;

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và toạ độ, tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí và môi trường đất của khu vực dự án;

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

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

Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường;

Bước 8: Xây dựng báo cáo tổng hợp;

Bước 9: Thực hiện tham vấn cộng đồng và chỉnh sửa.

Bước 10: Nộp thẩm định báo cáo. Chỉnh sửa báo cáo theo ý kiến của cộng đồng và ý kiến của Hội đồng thẩm định. Trình phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo.

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: 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 phát thải của EPA, EEA mới ban hành năm 2019 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

Báo cáo ĐTM dự án kế thừa các nội dung về Thông tin dự án, các thông số kỹ thuật và thông tin địa chất khu vực dự án từ các tài liệu nghiên cứu khả thi của dự án do tư vấn thiết kế tạo lập. Kế thừa và tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên từ các tài liệu, báo cáo của UBND xã, UBND huyện nơi thực hiện dự án. Kế thừa các kết quả khảo sát địa chất, môi trường, kinh tế xã hội do chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị quan trắc môi trường và tư vấn môi trường cung cấp. Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 1 và chương 2 của báo cáo.

b. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tham vấn cộng đồng được thực hiện theo các hình thức:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của đơn vị thẩm định báo cáo: Chủ dự án gửi văn bản và nội dung báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường và đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Sở trong vòng 15 ngày theo quy định.

- Tham vấn bằng văn bản theo quy định: Chủ dự án gửi văn bản đến UBND cấp huyện nơi thực hiện dự án kèm theo tài liệu tóm tắt về các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án xin ý kiến tham vấn.

- Tham vấn bằng hình thức họp lấy ý kiến: Chủ dự án phối hợp với UBND xã tiến hành tổ chức họp tham vấn cộng đồng với thành phần là đại diện cộng đồng dân cư bị tác động bởi dự án.

Các ý kiến tham vấn được chủ dự án và đơn vị tư vấn xem xét để hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án.

Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Điều kiện kinh tế - xã hội và Chương 6, phần tham vấn ý kiến cộng đồng.

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 các nội dung khảo sát:

- Điều kiện kinh tế, hạ tầng kỹ thuật, văn hoá, xã hội khu vực dự án.

- Điều kiện môi trường tự nhiên, sinh thái, địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn khu vực dự án.

- Xác định các đối tượng chịu tác động và khoảng cách cụ thể

- Xác định các đối tượng nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện 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 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 phần 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:

Tên dự án: Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mai, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

5.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Như Xuân
- + Người đại diện pháp luật: Lê Văn Long
- + Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: thị trấn Như Xuân, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại: 02373.575.686
- Tiến độ thực hiện dự án 01 năm (2022-2023).

5.1.3. Vị trí dự án

Tuyến nằm trong địa phận xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

a. Tuyến chính:

- Điểm đầu Km0+00 giao với ĐT.520B tại Km3+028
- Điểm cuối Km2+629,10m giao với đường tỉnh 520B tại Km0+215.

Tổng chiều dài tuyến chính $L = 2629,10\text{m}$; gồm 8 đỉnh đường cong tính cả hai đỉnh nút giao đầu và cuối tuyến bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{\min} = 170\text{m}$.

b. Tuyến nhánh:

- Điểm đầu Km0+00 giao với tuyến chính tại Km1+842,75.
- Điểm cuối Km0+277,64m giao với đường tỉnh 520B tại Km1+008.

Tổng chiều dài $L = 277,64\text{m}$, gồm 1 đỉnh đường cong bán kính đường cong nằm $R = 200\text{m}$.

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

Đầu tư xây dựng tuyến đường với chiều dài 2.906,74m (Trong đó gồm 02 đoạn tuyến: tuyến chính dài 2629,10m; tuyến nhánh dài 277,64m) và 01 cầu tại khoảng Km0+250/ĐT.520B.

- Phần đường: Đầu tư xây dựng đảm bảo theo quy mô đường cấp IV miền núi (theo tiêu chuẩn TCVN4054:2005), vận tốc thiết kế $V_{tk} < 40\text{km/h}$. Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 7,50\text{m}$; Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 5,50\text{m}$; Bề rộng lề đường : $B_{\text{lề}} = (2 \times 1,0)\text{m} = 2,0\text{m}$ (Trong đó lề gia cố $B_{\text{lgc}} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$);

- Phần cầu: Thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017 đạt quy mô đường cấp III miền núi (theo tiêu chuẩn TCVN 4054-2005): Mặt cắt ngang cầu $B_{\text{cầu}} = 0,5 + 9,0 + 0,5 = 10,0\text{m}$; Chiều rộng gờ lan can $B_{\text{lcc}} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$; Chiều rộng phần xe chạy $B_{\text{xc}} = 9,0\text{m}$.

- Công trình thoát nước bằng BTCT và BTCT DƯL; tần suất thiết kế $P = 4\%$ với nền đường, công, cầu nhỏ và $P = 1\%$ với cầu trung, cầu lớn.

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

a. Thi công nền đường:

- Nền đường đắp thông thường: Đắp bằng đất đạt độ chặt $K > 0,95$; độ dốc mái taluy nền đắp từ 1/1- 1/1,5; trước khi đắp, đào bỏ lớp đất không thích hợp dày trung bình 0,3m; những đoạn có độ dốc ngang tự nhiên $> 20\%$ tiến hành đánh cấp, bề rộng cấp nhỏ nhất là 1,0m.

+ Mái taluy đắp $> 8\text{m}$ giạt cơ, chiều cao cơ $H_{tb} = 6\text{m}$; rãnh bậc thêm rộng 2m dốc 10% quay ra ngoài

- Nền đường đào: đào đất lẫn sỏi sạn và đá phong hóa mạnh: Chiều cao taluy $< 12\text{m}$: mái dốc từ 1/0.75-: -1/1.

+ Mái taluy đào $> 12\text{m}$ giạt cơ, chiều cao cơ $H_{tb} = 6\text{--}8\text{m}$; rãnh bậc thêm rộng 2m dốc 10% quay ra đường.

- Đoạn từ $\text{Km}2+240.13 - \text{Km}2+273.13$ bên phải tuyến là sườn đồi taluy dương, có cột điện 500Kv trên đỉnh, nên đoạn này gia cố tường chắn taluy dương $H = 2.0\text{m}$; $L = 33\text{m}$.

- Đoạn từ $\text{Km}2+285.67 - \text{Km}2+415.67$ và đoạn $\text{Km}2+455.66 - \text{Km}2+550.66$ bên trái tuyến là suối, nên đoạn này gia cố tường chắn taluy âm $H = 3.0\text{m}$; $L = 187\text{m}$ (đã trừ phạm vi vượt vào đầu tràn).

+ Kết cấu tường chắn trọng lực bằng BTXM M150, gia cố mái taluy dương bằng đá học xây VXM M100 dày 30cm; gờ chắn bánh bằng BTXM M200 KT(0.3x0.4x2.0)m, đặt cách nhau 2m/1gờ, lề đường phạm vi tường chắn được gia cố bằng BTXM M200 dày 20cm, dưới lót nilon.

- Quy mô mặt cắt ngang:

+ Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 7,50\text{m}$;

+ Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 5,50\text{m}$;

+ Bề rộng lề đường: $B_l = 2 \times 1 = 2,0\text{m}$, (lề gia cố $B_{lgc} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$);

+ Độ dốc ngang mặt đường: $I_m = 2\%$;

+ Độ dốc ngang lề đường đất: $I_{lề} = 4\%$;

b. Thi công mặt đường:

Căn cứ vào cấp đường, căn cứ các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

Xác định môđun đàn hồi yêu cầu là $E_{yc} \geq 130\text{MPa}$. Tải trọng trục xe tính toán 10T/trục. Thiết kế với kết cấu mặt đường cấp cao A2, được kiểm toán theo tiêu chuẩn 22TCN 211-06

- Kết cấu áo đường trên đường làm mới và gia cố lề (kết cấu loại 1A)

+ Mặt đường láng nhựa 3 lớp dày 3.5cm, TCN 4.5kg/m².

+ Móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

+ Móng cấp phối đá dăm loại 2 dày 36cm.

+ Đắp hoặc xáo xới đất đầm lèn đạt $K \geq 0.98$ dày 50cm.

- Kết cấu áo đường trên đường cũ láng nhựa (kết cấu loại 1B)

- + Mặt đường láng nhựa 3 lớp dày 3.5cm, TCN 4.5kg/m².
- + Móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.
- + Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1.

c. Thiết kế nút giao và đường giao.

- Đảm bảo giao thông đi lại thuận tiện.
- Nút giao được thiết kế dạng giao cùng mức.
- Thiết kế nút giao bằng dạng vuốt mép theo hiện trạng. Kết cấu áo đường phần nút giao như kết cấu tuyến chính.
- Trên tuyến thiết kế 05 nút giao:
 - + Nút giao Đ1 Km0+00 giao với ĐT.520B tại Km3+028m
 - + Nút giao cọc 83 Km2+319,60 giao với đường BTXM (đầu tràn).
 - + Nút giao Đ8 Km2+629,10 giao với ĐT.520B tại Km0+215m
 - + Nút giao Đ4A Km0+00 tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km1+842,75.
 - + Nút giao Đ6 Km0+277,64 tuyến nhánh giao với ĐT.520B tại Km1+006

d. Thi công hệ thống thoát nước

d1. Thoát nước dọc.

- Thoát nước dọc tuyến bằng chảy toả, và rãnh đất tiết diện hình thang (0,4+1,2)*0,4m. Đối với những đoạn có khả năng bị xói lở được gia cố bằng tấm BTXM M200 dày 7cm, lót VXM M100 dày 2cm; đáy rãnh đổ BTXM M150 dày 7cm. Những vị trí gia cố rãnh, phần lè đất từ mép rãnh đến mặt đường được gia cố BTXM M150 dày 20cm.

- Trong phạm vi nút giao Đ1-Km0+00; Đ8-Km2+629,10 và Đ6-Km0+277,64 tuyến nhánh có các nhà dân sống tập chung hai bên tuyến. Thiết kế rãnh dọc chịu lực sát mép mặt đường kích thước BxH=(0,50xH)m; thân, móng rãnh bằng BTCT M250 dày 15cm, tấm đan chịu lực BTCT M300; khoảng cách 30m bố trí 1 hố thu nước, tấm đan đục lỗ. Rãnh đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

d2. Thoát nước ngang.

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Phù hợp với đặc điểm địa hình, địa chất thuỷ văn.
- Phù hợp với phương án tuyến lựa chọn.
- Có tính thẩm mỹ cao, không làm xáo trộn cảnh quan khu vực, giảm thiểu tác động của môi trường (đền bù, giải toả, di dân, ổn định dòng chảy.....).
- Kết hợp xu hướng công nghiệp hoá, tiêu chuẩn hoá với việc bố trí chế tạo thuận lợi tại hiện trường.
- Thời gian thi công ngắn, biện pháp thi công hợp lý, khả năng thi công bằng cơ giới cao, thuận lợi cho quản lý duy tu bảo dưỡng, giá thành xây dựng thấp.
- Phát huy được các năng lực sẵn có của các đơn vị thi công và các cơ sở chế tạo kết cấu trong nước, sử dụng các thiết bị thi công của các đơn vị trong nước, các công nghệ tiên tiến sẵn có.
- Đảm bảo thoát nước lũ tính toán với tần suất 4% đối với cầu nhỏ và cống.

- Bằng các công xây dựng vĩnh cửu, chiều dài công bằng bề rộng nền đường, tải trọng H30-Xb80, thiết kế ứng với tần suất P=4%;

- Kết cấu công bản khẩu độ 1,5m: Kết cấu thân, móng, tường cánh công bằng bê tông M150 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, mũ mố bằng BTCT M250, bản công bằng BTCT M250; công tròn ống công BTCT M200; Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M150.

- Kết cấu công bản khẩu độ 2,4m: Kết cấu thân, móng, tường cánh công bằng bê tông M200 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; mũ mố bằng BTCT M250; thanh chống bằng BTCT M250; dầm bản bằng BTCT M300, bản giảm tải bằng BTCT M250. Gờ chắn bánh BTCT M300, mặt cầu BTCT M300 dày 10cm. Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200.

- Trên phạm vi nút giao (cọc 83 Km2+319.60) thiết đường tràn liên hợp công KĐ=5,4m. Kết cấu mặt đường tràn bằng BTXM M300 dày 20cm, móng cấp phối đá dăm dày 15cm; mái, sân, chân khay tràn bằng BTXM M150 dày 25cm, đệm móng bằng BTXM M100 dày 10cm; ụ tiêu bằng BTCT M200; Cột thủy trí bằng BTCT. Công trong tràn: thân, móng, tường cánh công bằng bê tông M200 đặt trên lớp lót BTXM M100 dày 10cm; mũ mố gờ chống xô bằng BTCT M250; thanh chống bằng BTCT M250; dầm bản bằng BTCT M300, bản giảm tải bằng BTCT M250. Mặt cầu BTCT M300 dày 10cm. Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200.

e. Hệ thống 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.

5.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mai, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa là loại hình dự án xây dựng công trình giao thông 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:

- Giải phóng mặt bằng khu vực dự án.
- Các hoạt động đào, đắp, thi công nền đường.
- Các hoạt động thi công mặt đường, lề đường, cầu.
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án và đổ thải.
- Hoạt động đổ thải đất hữu cơ và đất không phù hợp đắp từ thi công dự án.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công dự án

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

5.3.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án

a. Nước thải từ hoạt động thi công

- Lượng nước thải sinh hoạt công nhân $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$, gồm: Nước thải rửa tay chân, tắm giặt $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà vệ sinh $0,8\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà bếp $0,2\text{m}^3/\text{ngày}$. 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.

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công có lưu lượng $87,75\text{m}^3/\text{h}$. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, 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 $25\text{kg}/\text{ngày}$, Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương $12,5\text{kg}/\text{ngày}$; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương $3,7\text{kg}/\text{ngày}$; Chất thải rắn có thể cháy chiếm 15% tương đương $3,8\text{kg}/\text{ngày}$; Chất thải rắn khác chiếm 20% tương đương $5\text{kg}/\text{ngày}$.

- Chất thải từ thực vật phát quang là $10,9\text{tấn}$, thành phần là cây bụi, cỏ, cành lá cây tươi.

- Chất thải từ phá dỡ công trình hiện hữu là 486m^3 , thành phần gạch, đá, vữa, bê tông.

- Chất thải là bùn đất hữu cơ, đất thanh thải là 23151m^3 , thành phần là đất bóc phong hóa, đất không thích hợp đắp.

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng $249,7\text{tấn}$ đá, cát và vật liệu xây dựng khác (sắt, vôi vụn, nhựa, ván gỗ), chất thải vỏ bao bì xi măng là $1,1\text{tấn}$.

d. Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công

Khối lượng chất thải rắn nguy hại khoảng $10\text{kg}/\text{tháng}/2\text{lán trại}$, chủ yếu là dẻ lau dính dầu, pin, bóng đèn neon.

Khối lượng dầu thải từ các phương tiện thi công dự án khoảng 40lít .

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 tai nạn giao thông đường bộ;

- Rủi ro, sự cố nứt nhà của các hộ dân nằm gần dự án;

- Rủi ro, sự cố hư hỏng các tuyến đường giao thông.

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 02 nhà vệ sinh/2khu lán trại để thu gom và thuê đơn vị vận chuyển xử lý 2 ngày/lần.

- Nước thải tắm rửa tay chân: Đơn vị thi công xây dựng 02 hố lãng 1m³/2 lán trại để thu gom và lãng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải nhà bếp: Đơn vị thi công lắp đặt 02 bể tách mỡ 0,5m³/2 lán trại , kích thước: (dài x rộng x cao) = 1m x 1m x 0,5m kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển xử lý theo quy định.

- Nước thải vệ sinh thiết bị: Đơn vị thi công xây dựng 02 khu vệ sinh thiết bị và 02 hố lãng 3m³//2 lán trại 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, khi có dự báo có mưa không để các khu vực thi công đào đắp chưa được đầm nén khi có mưa xảy ra.

+ 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,...

- Tại bãi đổ thải, đổ thải đến đâu thực hiện đầm nén, san gạt, lu lèn đến đó để phòng tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát ra môi trường.

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 5m³ 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 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.

- 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.

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

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân: Trang bị và sử dụng 2 thùng đựng rác 20 lít/thùng/2 lán trại, đặt tại khu lán trại để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày. Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 2 ngày/1 lần.

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được 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 địa phương.

- 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 đê vận chuyển đổ thải tại Bãi thải thửa số 153, tờ bản đồ số 15, thôn Xuân Hương, xã Tân Bình, trữ lượng chứa thải khoảng 200.000m³.

- Chất thải rắn là vật liệu là đất, đá, cát rơi vãi trong quá trình thi công đê 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.

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 02 thùng loại 100 lít/2 lán trại đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.

Trang bị 02 thùng loại 100 lít/2 lán trại đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải lỏng nguy hại theo quy định.

Hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường Nghi Sơn để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại sau khi kết thúc thi công.

e. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động khác

- 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.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố môi trường

- Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại và công trường.

- 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, đặt tại khu vực lán trại và 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

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

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Như Xuân, quản lý vận hành.

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

- UBND huyện Như Xuân, các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương 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	2 bơm
3	Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị	Thể tích 3m ³	2 bể
4	Bể lắng nước thải vệ sinh tay chân	Thể tích 1m ³	2 bể
5	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thể tích 20 lít	2 thùng
6	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thể tích 100 lít	2thùng
7	Thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	Thể tích 100 lít	2thùng
8	Nhà vệ sinh di động	Thể tích chứa 500l	2 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 xã Tân Bình; UBND huyện Như Xuân và Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn 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.

b. 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 1.

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Dự án: Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa .

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Như Xuân
- + Người đại diện pháp luật: Lê Văn Long
- + Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: thị trấn Như Xuân, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại: 02373.575.686

1.1.3. Vị trí dự án

Theo Nghị Quyết số 117/NQ-HĐND ngày 21/12/2022 về chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa. Tuyến nằm trong địa phận xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

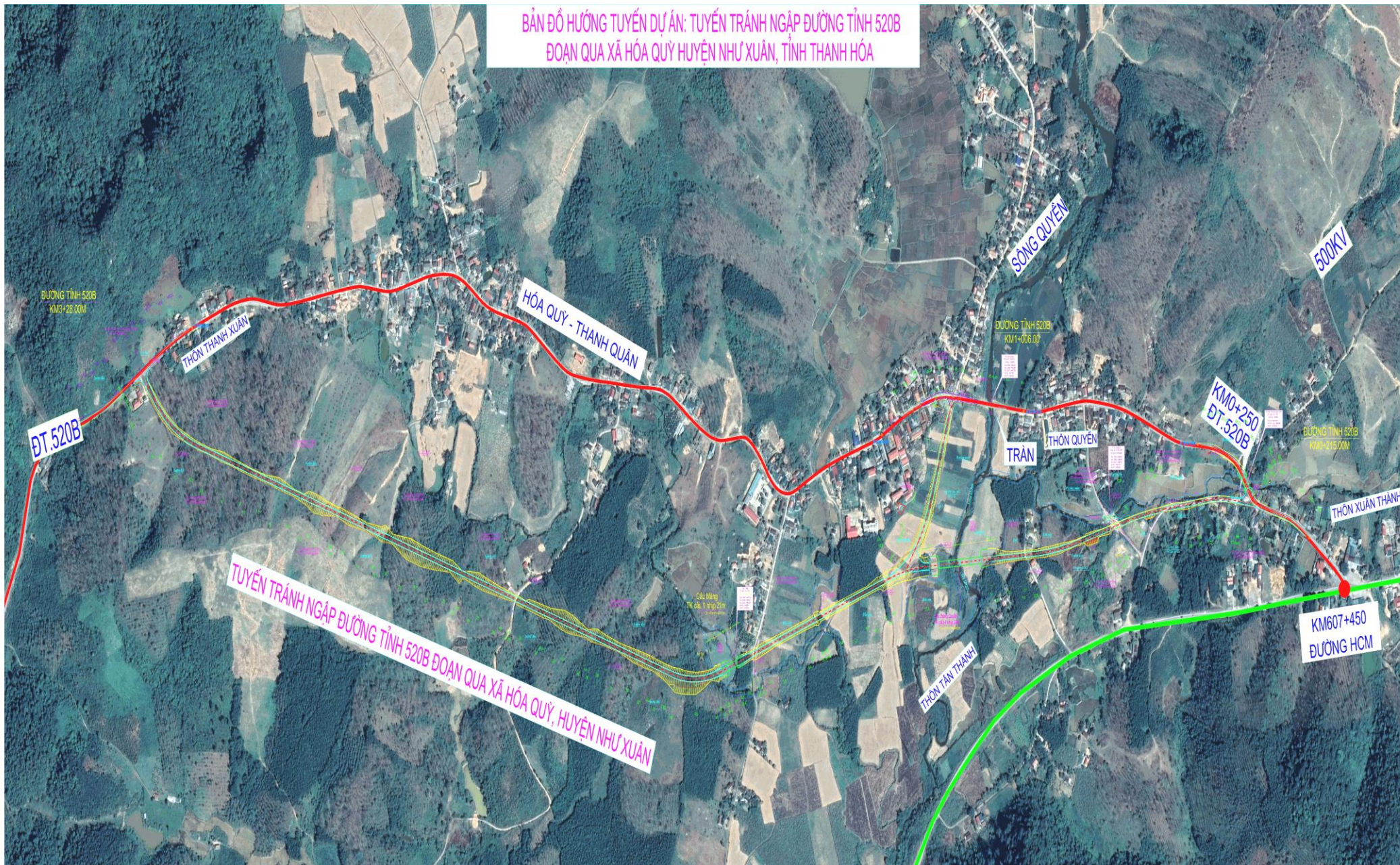
a. Tuyến chính:

- Điểm đầu Km0+00 giao với đường tỉnh 520B tại địa phận thôn Thanh Xuân;
- Điểm cuối Km2+629,10 giao với đường Hồ Chí Minh.
- Tổng chiều dài tuyến chính $L = 2629,10\text{m}$; gồm 8 đỉnh đường cong tính cả hai đỉnh nút giao đầu và cuối tuyến bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{\min} = 170\text{m}$.

b. Tuyến nhánh:

- Điểm đầu Km0+00 giao với tuyến chính tại địa phận thôn Tân Thành, xã Tân Bình;
- Điểm cuối Km0+277,64 giao với ĐT.520B tại địa phận thôn Quyền, xã Tân Bình. Km0+277,64m giao với đường tỉnh 520B tại Km1+008.

Tổng chiều dài $L = 277,64\text{m}$, gồm 1 đỉnh đường cong bán kính đường cong nằm $R = 200\text{m}$.



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

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

a. Hiện trạng sử dụng đất

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

STT	Phân loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m ²)
1	Đất trồng lúa	LUC	156,8
2	Đất thủy lợi	DTL	974,8
3	Đất giao thông, bờ thửa và đất khác	DGT	1621,2
4	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	57,5
5	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	14951,9
6	Đất trồng cây lâu năm	CLN	4149,7
7	Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác	NHK	5722,2
8	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	357,9
9	Đất ở tại nông thôn	ONT	366,3
10	Đất rừng sản xuất	RSX	31943,1
11	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	721,6
	Tổng		61023

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Theo số liệu khảo sát, đo đạc của đơn vị tư vấn thiết kế dự án, hiện trạng đất khu vực dự án chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm khác. Phần còn lại là đất lúa, đường giao thông, đất ở nông thôn.

- Diện tích của dự án chiếm dụng đất trồng lúa LUC với diện tích 156,8m²; LUK với diện tích 357,9m².

- Diện tích của dự án chiếm dụng đất rừng sản xuất với tổng diện tích 31943,1m². Các cây trồng trên đất chủ yếu là cây keo, cao su, cây lấy gỗ.

- Tổng diện tích chiếm dụng đất ở của dự án là 366,29m².

- Tổng số hộ bị ảnh hưởng đất bởi dự án là 72 hộ và 1 Cơ quan.

b. Hiện trạng tuyến đường dự án

Tuyến đi mới hoàn toàn gồm tuyến chính và một tuyến nhánh. Qua công tác khảo sát đo đạc chúng tôi thống kê chi tiết đặc điểm từng đoạn tuyến cụ thể sau đây.

* *Tuyến chính:*

- Từ km0+0.00 :- Km1+375 tuyến đi mới xuyên qua đồi trồng keo và trồng cây cao su hai bên tuyến là đồi núi độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn.

- Từ Km1+375 - Km1+480 tuyến đi mới xuyên qua bãi trồng keo, suối cầu máng và nhà dân, suối cầu máng có mực nước lớn cần phải thiết kế cầu. Hai bên tuyến là bãi thấp trồng keo, sườn đồi, khe suối và nhà dân. Đặc biệt phía phải tuyến hiện trên đường dân sinh có cầu máng 2 nhịp 15m, mép đường cũ đường bê tông có hệ thống mương thủy lợi B = 0.4m nhưng không còn sử dụng, hiện tại nhiều đoạn bị lấp.

- Từ Km1+480 – Km2+100 tuyến đi mới xuyên qua bãi trồng màu và trồng keo, đoạn tuyến này cắt qua sông Quyên nên khi vào mùa mưa lũ nước tập trung về gây ngập trên diện rộng đối với các năm có lũ lớn. Hai bên tuyến là bãi trồng cây keo, bãi trồng màu địa hình tương đối bằng phẳng.

- Từ Km2+100 – Km2+140 tuyến đi mới xuyên qua vườn dân. Phải tuyến là nhà văn hóa thôn Xuân Thành, trái tuyến là nhà dân.

- Từ Km2+140 - Km2+416 tuyến đi mới qua sườn đồi trồng cao su và trồng keo, bãi trồng màu, ruộng lúa, độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn.

- Từ Km2+416 - Km2+629.13 tuyến bám theo đường bê tông B = 3m phải tuyến là khu dân cư, xen lẫn vườn và ruộng. Trái tuyến là ruộng lúa và khe suối, địa hình bằng phẳng sau đó kết nối vào đường tỉnh 520B tại Km0+220m.

** Tuyến nhánh:*

Tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km1+842,75 và kết nối vào đường tỉnh 520B tại Km1+007 (tràn sông Quyên). Tuyến đi qua vườn trồng keo, trồng màu, vườn cây ăn quả. Hai bên tuyến là vườn cây lấy gỗ, bãi trồng màu và khu dân cư, địa hình bằng phẳng. Khu vực này do gần với sông quyên nên mực nước lũ ngập qua địa hình hiện tại tương đối cao.

Nhìn chung tuyến đường chủ yếu đi mới được căn chỉnh phù hợp cho nhiều yếu tố như giảm thiểu tối đa đến giải phóng mặt bằng và đáp ứng được quy mô tiêu chuẩn của cấp đường.

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

Đặc điểm dự án là tuyến đường mới, do đó dọc tuyến chủ yếu là đất lâm nghiệp, đất lúa và trồng màu. Tuyến đi qua một số nhà dân, cụ thể như sau:

** Tuyến chính:*

- Từ km0+0.00 :- Km1+375: - Từ km0+0.00 :- Km1+375 tuyến đi mới xuyên qua đồi trồng keo và trồng cây cao su, hai bên tuyến không có dân cư sinh sống.

- Từ Km1+375 - Km1+480 tuyến đi mới xuyên qua bãi trồng keo, suối cầu máng và một số nhà dân.

- Từ Km1+480 – Km2+100 tuyến đi mới xuyên qua bãi trồng màu và trồng keo, hai bên tuyến không có dân cư sinh sống.

- Từ Km2+100 – Km2+140 tuyến đi mới xuyên qua vườn dân. Phải tuyến là nhà văn hóa thôn Xuân Thành, trái tuyến là nhà dân.

- Từ Km2+140 - Km2+416 tuyến đi mới qua sườn đồi trồng cao su và trồng keo, bãi trồng màu, ruộng lúa. Hai bên tuyến không có dân cư sinh sống.

- Từ Km2+416 - Km2+629.13 tuyến bám theo đường bê tông B = 3m phải tuyến là khu dân cư, xen lẫn vườn và ruộng.

** Tuyến nhánh:*

Tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km1+842,75 và kết nối vào đường tỉnh

520B tại Km1+007 (tràn sông Quyền). tuyến đi qua vườn trồng keo, trồng màu, vườn cây ăn quả. Hai bên tuyến là khu dân cư.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Phục vụ tránh ngập và đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến đường tỉnh lộ 520B.

- Giải quyết việc đi lại cho nhân dân 06 xã, kết nối khu vực vùng Sáu Thanh với đường Hồ Chí Minh;

- Từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông khu vực, cải thiện điều kiện đi lại, sinh hoạt của nhân dân và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của các xã trong vùng. Chia sẻ lưu lượng giao thông tuyến ĐT.520B;

- Tạo thêm quỹ đất khu vực xã Tân Bình, đồng thời tạo thêm nguồn lực đầu tư cho huyện.

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

a. Loại hình dự án

Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa là dự án xây mới, loại công trình giao thông cấp IV miền núi, nhóm B. 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 một số điều Luật bảo vệ môi trường.

b. Quy mô các hạng mục của dự án

Đầu tư xây dựng tuyến đường mới với chiều dài khoảng 2,9Km (Trong đó gồm 02 đoạn tuyến: tuyến chính dài khoảng $L = 2629,10m$, tuyến nhánh dài khoảng $277,64m$) và 01 cầu tại Km0+250/ĐT.520B. Đảm bảo quy mô đường cấp IV miền núi theo tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4054-2005. Cụ thể là: Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 7,50m$; Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 5,50m$; Bề rộng lề đường : $B_{lề} = (2 \times 1,0)m = 2,0m$ (Lề gia cố $2 \times 0,5 = 1,0m$); công trình cầu $B_c = 8m$.

+ Tuyến chính: Điểm đầu Km0+00 giao với đường tỉnh 520B tại địa phận thôn Thanh Xuân; điểm cuối Km2+300 giao với đường Hồ Chí Minh.

+ Tuyến nhánh: Điểm đầu Km0+00 giao với tuyến chính tại địa phận thôn Tân Thành, xã Tân Bình; điểm cuối Km0+300 giao với ĐT.520B tại địa phận thôn Quyền, xã Tân Bình.

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. Tuyến đường

a. Thi công nền đường:

- Nền đường đắp thông thường: Đắp bằng đất đạt độ chặt $K > 0,95$; độ dốc mái ta luy nền đắp từ 1/1- 1/1,5; trước khi đắp, đào bỏ lớp đất không thích hợp dày trung bình

0,3m; những đoạn có độ dốc ngang tự nhiên >20% tiến hành đánh cấp, bề rộng cấp nhỏ nhất là 1,0m.

+ Mái taluy đắp >8m giạt cơ, chiều cao cơ Htb=6m; rãnh bậc thêm rộng 2m dốc 10% quay ra ngoài

- Nền đường đào: đào đất lẫn sỏi sạn và đá phong hóa mạnh: Chiều cao taluy <12m: mái dốc từ 1/0.75:-1/1.

+ Mái taluy đào >12m giạt cơ, chiều cao cơ Htb=6:-8m; rãnh bậc thêm rộng 2m dốc 10% quay ra đường.

- Đoạn từ Km2+240.13 – Km2+273.13 bên phải tuyến là sườn đồi taluy dương, có cột điện 500Kv trên đỉnh, nên đoạn này gia cố tường chắn taluy dương H=2.0m; L=33m.

- Đoạn từ Km2+285.67 – Km2+415.67 và đoạn Km2+455.66 - Km2+550.66 bên trái tuyến là suối, nên đoạn này gia cố tường chắn taluy âm H=3.0m; L=187m (đã trừ phạm vi vượt vào đầu tràn).

+ Kết cấu tường chắn trọng lực bằng BTXM M150, gia cố mái taluy dương bằng đá học xây VXM M100 dày 30cm; gờ chắn bánh bằng BTXM M200 KT(0.3x0.4x2.0)m, đặt cách nhau 2m/1gờ, lề đường phạm vi tường chắn được gia cố bằng BTXM M200 dày 20cm, dưới lót nilon.

- Quy mô mặt cắt ngang:

+ Bề rộng nền đường: Bnền=7,50m;

+ Bề rộng mặt đường: Bmặt=5,50m;

+ Bề rộng lề đường: Bl=2x1=2,0m, (lề gia cố Blgc=2x0,5=1,0m);

+ Độ dốc ngang mặt đường: Im=2%;

+ Độ dốc ngang lề đường đất: Ilề=4%;

b. Thi công mặt đường:

Căn cứ vào cấp đường, căn cứ các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

Xác định môđun đàn hồi yêu cầu là Eyc≥130MPa. Tải trọng trục xe tính toán 10T/trục. Thiết kế với kết cấu mặt đường cấp cao A2, được kiểm toán theo tiêu chuẩn 22TCN 211-06

- Kết cấu áo đường trên đường làm mới và gia cố lề (kết cấu loại 1A)

+ Mặt đường láng nhựa 3 lớp dày 3.5cm, TCN 4.5kg/m².

+ Móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

+ Móng cấp phối đá dăm loại 2 dày 36cm.

+ Đắp hoặc xáo xới đất đầm lèn đạt K>=0.98 dày 50cm.

- Kết cấu áo đường trên đường cũ láng nhựa (kết cấu loại 1B)

+ Mặt đường láng nhựa 3 lớp dày 3.5cm, TCN 4.5kg/m².

+ Móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

+ Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1.

c. Thiết kế nút giao và đường giao.

- Đảm bảo giao thông đi lại thuận tiện.
- Nút giao được thiết kế dạng giao cùng mức.
- Thiết kế nút giao bằng dạng vuốt mép theo hiện trạng. Kết cấu áo đường phần nút giao như kết cấu tuyến chính.

- Trên tuyến thiết kế 05 nút giao:

+ Nút giao Đ1 Km0+00 giao với ĐT.520B tại Km3+028m

+ Nút giao cọc 83 Km2+319,60 giao với đường BTXM (đầu tràn).

+ Nút giao Đ8 Km2+629,10 giao với ĐT.520B tại Km0+215m

+ Nút giao Đ4A Km0+00 tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km1+842,75.

+ Nút giao Đ6 Km0+277,64 tuyến nhánh giao với ĐT.520B tại Km1+006

- Giải pháp thiết kế cạp mở rộng và vuốt vào mép mặt đường nhựa cũ; trên phạm vi nút giao bố trí hệ thống biển báo, sơn vạch kẻ đường và trên mỗi nhánh của nút giao 01 đèn cảnh báo giao thông, loại đèn chớp màu vàng D300mm, pin năng lượng mặt trời và hệ thống biển báo đảm bảo tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41: 2019/BGTVT.

- Thiết kế vuốt nối đường ngang: có 8 đường ngang dân sinh (trái và phải tuyến), bán kính góc giao phù hợp với chiều rộng và góc giao; tùy vào mặt đường hiện trạng kết cấu áo đường vuốt nối như sau:

+ Đối với các đường ngang có mặt đường hiện trạng là đất hoặc bê tông: Mặt đường bằng bê tông xi măng M300 dày 20cm trên 01 lớp nilon chống mất nước; tùy theo chênh cao để bố trí lớp bù vênh và móng đường có chiều dày tối đa là 15cm bằng cấp phối đá dăm loại 1; trường hợp chênh cao lớn hơn 35cm nền đường đắp bằng đất đạt độ chặt $K > 0,95$.

Bảng 1.2. Thống kê nút giao trên tuyến

TT	Lý trình	Giao cắt (QL; ĐH)	Kiểu nút giao
1	Đ1 Km0+00	giao với ĐT.520B tại Km3+028m	Ngã ba
2	Cọc 83 Km2+319,60	đường BTXM (đầu tràn)	Ngã tư
3	Đ8 Km2+629,10	ĐT.520B tại Km0+215m	Ngã ba
4	Đ4A Km0+00	tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km1+842,75.	Ngã ba
5	Đ6 Km0+277,64	tuyến nhánh giao với ĐT.520B tại Km1+006	Ngã ba

d. Thoát nước dọc.

- Thoát nước dọc tuyến bằng chảy toả, và rãnh đất tiết diện hình thang $(0,4+1,2) \times 0,4\text{m}$. Đối với những đoạn có khả năng bị xói lở được gia cố bằng tấm BTXM M200 dày 7cm, lót VXM M100 dày 2cm; đáy rãnh đổ BTXM M150 dày 7cm.

Những vị trí gia cố rãnh, phần lè đất từ mép rãnh đến mặt đường được gia cố BTXM M150 dày 20cm.

- Trong phạm vi nút giao Đ1-Km0+00; Đ8-Km2+629,10 và Đ6-Km0+277,64 tuyến nhánh có các nhà dân sống tập chung hai bên tuyến. Thiết kế rãnh dọc chịu lực sát mép mặt đường kích thước BxH=(0,50xH)m; thân, móng rãnh bằng BTCT M250 dày 15cm, tấm đan chịu lực BTCT M300; khoảng cách 30m bố trí 1 hố thu nước, tấm đan đục lỗ. Rãnh đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

e. Công thoát nước ngang.

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Phù hợp với đặc điểm địa hình, địa chất thuỷ văn.
- Phù hợp với phương án tuyến lựa chọn.
- Có tính thẩm mỹ cao, không làm xáo trộn cảnh quan khu vực, giảm thiểu tác động của môi trường (đền bù, giải toả, di dân, ổn định dòng chảy.....).

- Kết hợp xu hướng công nghiệp hoá, tiêu chuẩn hoá với việc bố trí chế tạo thuận lợi tại hiện trường.

- Thời gian thi công ngắn, biện pháp thi công hợp lý, khả năng thi công bằng cơ giới cao, thuận lợi cho quản lý duy tu bảo dưỡng, giá thành xây dựng thấp.

- Phát huy được các năng lực sẵn có của các đơn vị thi công và các cơ sở chế tạo kết cấu trong nước, sử dụng các thiết bị thi công của các đơn vị trong nước, các công nghệ tiên tiến sẵn có.

- Đảm bảo thoát nước lũ tính toán với tần suất 4% đối với cầu nhỏ và cống.

- Bằng các cống xây dựng vĩnh cửu, chiều dài cống bằng bề rộng nền đường, tải trọng H30-Xb80, thiết kế ứng với tần suất P=4%;

- Kết cấu cống bản khẩu độ 1,5m: Kết cấu thân, móng, tường cánh cống bằng bê tông M150 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, mũ mố bằng BTCT M250, bản cống bằng BTCT M250; cống tròn ống cống BTCT M200; Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M150.

- Kết cấu cống bản khẩu độ 2,4m: Kết cấu thân, móng, tường cánh cống bằng bê tông M200 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; mũ mố bằng BTCT M250; thanh chống bằng BTCT M250; dầm bản bằng BTCT M300, bản giảm tải bằng BTCT M250. Gờ chắn bánh BTCT M300, mặt cầu BTCT M300 dày 10cm. Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200.

- Trên phạm vi nút giao (cọc 83 Km2+319.60) thiết đường tràn liên hợp cống KĐ=5,4m. Kết cấu mặt đường tràn bằng BTXM M300 dày 20cm, móng cấp phối đá dăm dày 15cm; mái, sân, chân khay tràn bằng BTXM M150 dày 25cm, đệm móng bằng BTXM M100 dày 10cm; ụ tiêu bằng BTCT M200; Cột thủy trí bằng BTCT. Cống trong tràn: thân, móng, tường cánh cống bằng bê tông M200 đặt trên lớp lót BTXM M100 dày 10cm; mũ mố gờ chống xô bằng BTCT M250; thanh chống bằng

BTCT M250; dầm bản bằng BTCT M300, bản giảm tải bằng BTCT M250. Mặt cầu BTCT M300 dày 10cm. Gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200.

Bảng 1.3. Bảng thống kê các công trình thoát nước ngang đường

TT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐV	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Chiều dài rãnh dọc KĐ=0.50m	m	440	trên 3 vị trí tại nút giao D1; D8 và D6 tuyến nhánh
2	Số lượng hố thu	hố	18	
3	Số lượng cống KĐ=1.50m	cống	10	
4	Số lượng cống KĐ=2.40m	cống	1	
5	Tường chắn taluy dương	m	33	
6	Tường chắn taluy âm	m	187	
7	Trần liên hợp cống bản KĐ=5.4m	trần	1	Nút giao cọc 83 Km2+319.60

g. Hệ thống an toàn giao thông

Hệ thống đảm bảo an toàn giao thông: bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Các hạng mục bao gồm: vạch sơn, biển báo, cột Km, cột H, cọc tiêu, hộ lan tôn lượn sóng ...

+ Cột Km được chôn tại lề đường; Thân và bệ móng bằng bê tông M200, kích thước (41x20x73)cm, nhô khỏi mặt đất 83cm; bên ngoài bọc tôn mạ kẽm dán màng phản quang màu xanh, màu trắng; chêm chèn bệ móng bằng BTXM M150.

+ Cột H: Bố trí tại lề đường, kích thước (20x20x100)cm, thân cọc bằng BTXM M200; bên ngoài bọc tôn mạ kẽm dán màng phản quang màu đỏ, màu trắng; bệ móng bằng BTXM M150.

+ Cọc tiêu: Bố trí tại lề đường. kích thước (15x15x110)cm, thân cọc BTCT M200; đầu sơn đỏ, thân sơn trắng; đầu cọc gắn tấm phản quang đỏ/vàng kích thước 10x10cm; móng bằng BTXM M150.

+ Biển báo hiệu: Vị trí đặt biển, kích thước, hình dạng và màu sắc của hệ thống biển báo hiệu được thiết kế tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41: 2019/BGTVT; hệ số kích thước biển báo cấm, biển hiệu lệnh, biển báo nguy hiểm; biển bằng tôn mạ kẽm dày 3mm và dán màng phản quang loại III theo TCVN 7887:2018; cột treo biển bằng ống thép dày 4,0mm đường kính ngoài D=90mm; cột được sơn chống rỉ và sơn phản quang 2 màu trắng đỏ, khoảng cách 25cm một vạch; bệ móng chôn cột bằng bê tông M150, kích thước (50x50x50)cm.

+ Hộ lan bằng tôn lượn sóng: bố trí 2 bên đường đầu cầu đắp cao. Kết cấu bằng

thép mạ kẽm nhúng nóng; tấm tôn sóng ngang loại 1 tầng; thân cột dạng trụ tròn $D=141,3\text{mm}$, dài $2,05\text{m}$, được đóng ép chôn sâu dưới đất $1,3\text{m}$, khoảng cách cột 3m , tại đầu mỗi cột được bố trí đỉnh có 2 mặt phản quang màu vàng và đỏ.

1.2.1.2. Công trình cầu

a. Cầu Sông Quyên 4 nhịp 24m.

a1. Bố trí chung cầu:

- Cầu gồm 4 nhịp dầm bố trí theo sơ đồ như sau: $(24+24+24+24)\text{m}$. Chiều dài toàn cầu $L_c=107.35\text{m}$ (tính đến đuôi mố).

Cầu nằm trên đường cong đứng lồi với bán kính $R=2500\text{m}$, dốc dọc cầu $i=1.0\%$ về 2 phía mố M1 và M2.

- Dốc ngang cầu $i_n=2,0\%$ về 2 phía.

- Mặt cắt ngang cầu : $B=0,5+9,0+0,5=10,0\text{m}$

- Chiều rộng gờ lan can + vỉa hè : $2\times 0,5=1,0\text{m}$.

- Chiều rộng phần xe chạy : $=9,0\text{m}$.

a2. Kết cấu phần trên:

- Phần dầm:

+ Dầm chữ I BTCTDUL gồm chiều dài dầm $L=24\text{m}$, chiều cao dầm $H=1,45\text{m}$.

Bê tông dầm chủ 40Mpa .

+ Mặt cắt ngang gồm 04 dầm cách nhau $2,4\text{m}$.

- Kết cấu khác:

+ Mặt cầu:

+ Bê tông phủ mặt cầu bằng BTNC 16 dày 7cm .

+ Tưới nhựa dính bám TCN $0.5\text{Kg}/\text{m}^2$. Chống thấm mặt cầu sử dụng dung dịch.

+ Bê tông mặt cầu 30MPa dày $t_{\min}=20\text{cm}$.

- Bố trí liên tục nhiệt tại vị trí 3 trụ cầu, chiều dài liên tục nhiệt $L=4\text{m}$.

- Các dầm chủ được đặt trực tiếp gối cầu. Gối cầu sử dụng loại gối cao su cốt bản thép.

- Khe co giãn tại mố M1, M2 dùng khe co giãn răng lược có băng chặn nước.

- Độ dốc ngang mặt cầu 2.0% . Tạo dốc ngang mặt cầu bằng thay đổi kích thước tường thân mố.

- Gờ chân lan can bằng BTCT, tay vịn bằng thép hình. Tất cả các chi tiết thép dùng làm lan can không nằm trong bê tông đều được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày mạ $110\mu\text{m}$, mật độ mạ $781\text{ g}/\text{m}^2$.

- Toàn cầu bố trí ống thoát nước $\phi 150\text{mm}$ bằng thép đúc.

a3. Kết cấu phần dưới:

- Mố cầu: Dạng mố chữ U bằng BTCT đổ tại chỗ, móng cọc khoan nhồi đường kính $\Phi 120\text{cm}$.

- Trụ cầu: Dạng trụ đặc thân cột bằng BTCT, móng cọc khoan nhồi đường kính $\Phi 120\text{cm}$

a4. Đường hai đầu cầu (phạm vi 10m sau đuôi mố):

- Đường cấp III miền núi (Theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005).

- Tốc độ thiết kế $V_{tk} = 60\text{Km/h}$.

+ Bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường $B_m = 6,0\text{m}$

+ Bề rộng lề đường $B_l = (2 \times 1,0)\text{m}$, gia cố $(2 \times 0,5)\text{m}$

a5. Thiết kế an toàn giao thông:

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

- Bố trí 02 biển cầu phía mố M1 và mố M2.

- Bố trí lan can tôn sóng tại vị trí 10m đường đầu cầu

a6. Gia cố tứ nón và hai đường đầu cầu:

- Tứ nón và phạm vi mái taluy đường hai đầu cầu tiếp giáp với tứ nón được gia cố mái bằng bê tông M200 dày 15cm trên lớp nilon, chân khay bằng bê tông M150 chiều cao $h=1.0\text{m}$, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

a7. Bãi đúc và công trường:

+ Mặt bằng công trường thi công, bãi đúc dầm, trạm trộn bê tông và lán trại được bố trí bên phía mố M1.

* Kết cấu bãi đúc:

- Bãi đúc có kích thước: $30.0\text{m} \times 39.0\text{m} = 1170 \text{m}^2$

- Đắp đất bãi đúc.

- Xây dựng bệ đúc dầm: Thi công lớp đá dăm đệm, lắp đặt cốt thép, ván khuôn, đổ bê tông khối kê bệ đúc, lắp ghép và hàn ván khuôn đáy. Kiểm tra và nghiệm thu đưa vào sử dụng bệ đúc dầm.

b. Cầu Máng 1 nhịp 21m.

b1. Bố trí chung cầu:

- Cầu gồm 1 nhịp dầm bản rộng $L=21.0\text{m}$. Chiều dài toàn cầu $L_c = 30.10\text{m}$ (tính đến đuôi mố).

Cầu nằm trên dốc dọc cầu $i=0.9\%$ về phía mố M2.

- Dốc ngang cầu $i_n=2,0\%$ về 2 phía.

- Mặt cắt ngang cầu: $B = 0,5+9,0+0,5 = 10,0\text{m}$

- Chiều rộng gờ lan can + vỉa hè: $2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$.

- Chiều rộng phần xe chạy: $= 9,0\text{m}$.

b2. Kết cấu phần trên:

- Cầu gồm 01 nhịp dầm bản BTCT DUL, $L=21\text{m}$.

- Mặt cắt ngang gồm 10 phiến dầm bản BTCT DUL kéo trước. Chiều cao dầm $H=0.80\text{m}$; khoảng cách giữa các phiến dầm: $a=1.0\text{m}$, bê tông dầm chủ 40Mpa.

- Cốt thép thường dùng loại CB240-T và CB400-V theo TCVN 1651-2018. Cốt thép cường độ cao dùng loại 1 tao 7 sợi đường kính $D=12.7\text{mm}$ theo ASTM – 416 – 90a.

- Lớp phủ mặt cầu BTNC 16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám giữa lớp bê tông nhựa và bê tông mặt cầu với tiêu chuẩn $0,5\text{kg/m}^2$. Chống thấm mặt cầu sử dụng dung dịch. Bê tông bản mặt cầu 30Mpa dày $T_{\min}=18\text{cm}$.

- Các dầm chủ được đặt trực tiếp lên gối cầu. Gối cầu sử dụng loại gối cao su kích thước $150 \times 250 \times 35\text{mm}$.

- Khe co giãn tại mố M1, M2 dùng khe co giãn dạng răng lược có độ dịch chuyển 5cm.

- Độ dốc ngang mặt cầu 2.0%. Tạo dốc ngang mặt cầu bằng tạo dốc trên tường thân mố cầu.

- Gờ chân lan can bằng BTCT, tay vịn bằng thép hình. Tất cả các chi tiết thép dùng làm lan can không nằm trong bê tông đều được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày mạ $110\mu\text{m}$, mật độ mạ 781 g/m^2 .

- Toàn cầu bố trí 06 ống thoát nước $\phi 150\text{mm}$ bằng gang đúc.

b3. Kết cấu phần dưới:

- Mố cầu: Dạng mố chữ U bằng BTCT đổ tại chỗ, móng đặt trên nền thiên nhiên.

b4. Đường hai đầu cầu (phạm vi 10m sau đuôi mố):

- Đường cấp III miền núi (Theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005).

- Tốc độ thiết kế $V_{tk} = 60\text{Km/h}$.

+ Bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường $B_m = 6,0\text{m}$

+ Bề rộng lề đường $B_l = (2 \times 1,0)\text{m}$, gia cố $(2 \times 0,5)\text{m}$

b5. Thiết kế an toàn giao thông:

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

- Bố trí 02 biển cầu phía mố M1 và mố M2.

- Bố trí lan can tôn sóng tại vị trí 10m đường đầu cầu.

b6. Gia cố tứ nón và hai đường đầu cầu:

- Tứ nón và phạm vi mái taluy đường hai đầu cầu tiếp giáp với tứ nón được gia cố mái bằng bê tông M200 dày 15cm trên lớp nilon, chân khay bằng bê tông M150 chiều cao $h=1.0\text{m}$, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

b7. Bãi đúc và công trường:

+ Mặt bằng công trường thi công, bãi đúc dầm, trạm trộn bê tông và lán trại được bố trí bên phía mố M2.

Kết cấu bãi đúc:

- Bãi đúc có kích thước: $20.0\text{m} \times 27.0\text{m} = 540\text{ m}^2$

- Đắp đất bãi đúc.

- Xây dựng bộ đúc dầm: Thi công lớp đá dăm đệm, lắp đặt cốt thép, ván khuôn, đổ bê tông khối kê bộ đúc, lắp ghép và hàn ván khuôn đáy. Kiểm tra và nghiệm thu đưa vào sử dụng bộ đúc dầm.

c. Cầu Tân Thành Km0+162.92/ĐT.520B (1 nhịp 21m):

c1. Bố trí chung cầu:

- Cầu gồm 1 nhịp dầm bản rộng $L=21.0\text{m}$. Chiều dài toàn cầu $L_c= 30.10\text{m}$ (tính đến đuôi móng).

- Cầu nằm trên đường thẳng, chéo với tim tuyến 1 góc 70 độ.

- Dốc ngang cầu $i_n=2,0\%$ về 2 phía.

- Mặt cắt ngang cầu: $B= 0,5+9,0+0,5 =10,0\text{m}$

- Chiều rộng gờ lan can + vỉa hè: $2\times 0,5=1,0\text{m}$.

- Chiều rộng phần xe chạy: $=9,0\text{m}$.

c2. Kết cấu phần trên:

- Cầu gồm 01 nhịp dầm bản BTCT DUL, $L=21\text{m}$.

- Mặt cắt ngang gồm 10 phiến dầm bản BTCT DUL kéo trước. Chiều cao dầm $H=0.80\text{m}$; khoảng cách giữa các phiến dầm: $a=1.0\text{m}$, bê tông dầm chủ 40Mpa.

- Cốt thép thường dùng loại CB240-T và CB400-V theo TCVN 1651-2018. Cốt thép cường độ cao dùng loại 1 tao 7 sợi đường kính $D=12.7\text{mm}$ theo ASTM – 416 – 90a.

- Lớp phủ mặt cầu BTNC 16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám giữa lớp bê tông nhựa và bê tông mặt cầu với tiêu chuẩn $0,5\text{kg}/\text{m}^2$. Chống thấm mặt cầu sử dụng dung dịch. Bê tông bản mặt cầu 30Mpa dày $T_{\min}= 18\text{cm}$.

- Các dầm chủ được đặt trực tiếp lên gối cầu. Gối cầu sử dụng loại gối cao su kích thước $150\times 250\times 35\text{mm}$.

- Khe co giãn tại móng M1, M2 dùng khe co giãn dạng răng lược có độ dịch chuyển 5cm.

- Độ dốc ngang mặt cầu 2.0%. Tạo dốc ngang mặt cầu bằng tạo dốc trên tường thân móng cầu.

- Gờ chân lan can bằng BTCT, tay vịn bằng thép hình. Tất cả các chi tiết thép dùng làm lan can không nằm trong bê tông đều được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày mạ $110\mu\text{m}$, mật độ mạ $781\text{ g}/\text{m}^2$.

- Toàn cầu bố trí 06 ống thoát nước $\phi 150\text{mm}$ bằng gang đúc.

c3. Kết cấu phần dưới:

- Móng cầu: Dạng móng chữ U bằng BTCT đổ tại chỗ, móng đặt trên nền thiên nhiên.

+ Tường cánh bằng BTCT 30MPa dày 50cm, vách tường cánh (chỗ tường cánh giáp với tường thân) mở rộng 30cm tăng cường bằng cốt thép $\phi 14$.

+ Tường đầu bằng BTCT 30MPa dày 40cm

+ Tường thân bằng BTCT 30MPa dày 1,4m.

+ Sau mỏ có bố trí bản chuyển tiếp $L=5,0m$ bằng BTCT 25MPa đổ tại chỗ.

c4. Đường hai đầu cầu (phạm vi 10m sau đuôi mỏ):

- Đường cấp III miền núi (Theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005).

- Tốc độ thiết kế $V_{tk} = 60Km/h$.

+ Bề rộng nền đường $B_n = 9,0m$

+ Bề rộng mặt đường $B_m = 6,0m$

+ Bề rộng lề đường $B_l = (2 \times 1,0)m$, gia cố $(2 \times 0,5)m$

c5. Thiết kế an toàn giao thông:

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

- Bố trí 02 biển cầu phía mỏ M1 và mỏ M2.

- Bố trí lan can tôn sóng tại vị trí 10m đường đầu cầu.

c6. Gia cố tứ nón và hai đường đầu cầu:

- Tứ nón và phạm vi mái taluy đường hai đầu cầu tiếp giáp với tứ nón được gia cố mái bằng bê tông M200 dày 15cm trên lớp nilon, chân khay bằng bê tông M150 chiều cao $h=1.0m$, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Lán trại công nhân, kho tạm, bãi vật liệu:

Do đặc điểm dự án là công trình giao thông, mặt bằng thi công trải dài, trên tuyến có 2 cầu được xây mới. Do vậy, để thuận tiện cho quá trình thi công, trong quá trình thi công sẽ chia dự án thành 2 mũi để thi công.

+ Mũi thi công số 1: Km0+00: Tổ chức thi công đường và công trình theo phương pháp đào, đắp cuốn chiếu từ đầu vào.

+ Mũi thi công số 2: Km2+629,10: Tổ chức thi công đường và công trình theo phương pháp đào, đắp cuốn chiếu từ cuối ra.

- Để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt và đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường cũng như giảm thiểu các chi phí đơn vị thi công dự kiến sẽ bố trí khu vực lán trại, kho bãi tại khu vực gần vị trí thi công các đoạn. Cụ thể:

+ Lán trại tạm số 1 tại vị trí Mỏ M2 của Cầu 1 nhịp 21m,

Bãi đúc có kích thước: $20.0m \times 27.0m = 540 m^2$

+ Lán trại tạm số 2 tại vị trí Mỏ M1 của Cầu 4 nhịp 24m,

Bãi đúc có kích thước: $30.0m \times 39.0m = 1170 m^2$

Lán trại công nhân $50 m^2$ sử dụng lán trại là 1- 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 $100 m^2$ được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng.

+ 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.

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải

a. Bãi đổ thải:

Trên cơ sở biên bản làm việc với các địa phương quanh khu vực tuyến đi qua, vị trí bãi đổ vật liệu được thống nhất cụ thể như sau:

+ Bãi thải tại thửa số 153, tờ bản đồ số 15 thuộc địa phận thôn Xuân Hương, xã Tân Bình. Dung tích chứa của bãi thải 200.000m³.

b. Nhà vệ sinh di động

Nhà vệ sinh di động là công trình được thiết kế dưới dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Một số chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- + Kích thước 900 x 1300 x 2420 (mm).
- + Nội thất gồm bồn cầu, gương soi, vòi rửa.
- + Bể chứa chất thải: 500l.
- + Bể chứa nước dự trữ: 500l.

c. Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị

Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị có dung tích mỗi bể $V = 4 \text{ m}^3$ 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 vớt dầu.

d. Thùng chứa CTR, CTNH

Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt là thùng nhựa có dung tích 50 lít, có nắp đậy được mua từ các đơn vị cung cấp.

Thùng chứa CTNH sử dụng loại phi nhựa composite 120 lít có nắp đậy chắc chắn, trên thùng có dán nhãn loại CTNH lưu chứa theo quy định.

1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

Đặc điểm dự án là xây dựng sửa chữa, nâng cấp hầm mới, mặt bằng thi công trải dài, trên tuyến có các cầu, cống ngang đường. 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 1.4: Khối lượng thi công chính của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Nền đường		
-	Đắp nền + đắp trả $K > 0.95$	m ³	61.099,58
-	Đắp $K > 0.98$	m ³	6.081,03
-	Bóc hữu cơ	m ³	4966
-	Đào nền đất C3	m ³	25.356,03
-	Đào nền đất C4	m ³	7.971,02
-	Đào nền đá C4 (Nhóm 4)	m ³	47.826,13
-	Đào khuôn đất C3	m ³	3.928,42
-	Đào khuôn đất C4	m ³	1.464,79
-	Đào khuôn đá C4 (Nhóm 4)	m ³	3.661,97
	Đào rãnh đất C3	m ³	1.597,03
	Đánh cấp	m ³	1.124,64

II	Mặt đường		
-	Tổng diện tích mặt đường	m2	23.350,77
-	Mặt đường lỏng nhựa 3 lớp dày 3.5cm TCN 4.5 Kg/m2	m2	23.326,07
	Tưới nhựa thấm bảm 1.0kg/m2	m2	23.326,07
	Móng CPĐD loại 1 dày 15cm	m3	3.498,91
	Móng CPĐD loại 2 dày 36cm	m3	7.975,81
	Bù vênh CPĐD loại 1	m3	228,45
III	Rãnh thoát nước dọc		
1	Rãnh dọc	m	440
	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	33,76
	Thân rãnh BTCT M250	m3	134,20
	Ván khuôn rãnh	m2	1240,68
	Cốt thép D≤10mm	kg	8162,72
2	Tấm đan rãnh dọc	tấm	440,00
-	Tấm đan BTCT M300	m3	53,34
-	Ván khuôn tấm đan	m2	385,20
-	Cốt thép	kg	5641,54
-	Lắp đặt tấm đan	tấm	422,00
3	Hố thu nước	hố	18,00
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	1,44
-	Thân rãnh BTCT M250	m3	7,34
-	Ván khuôn rãnh	m2	77,22
-	Cốt thép D≤10mm	kg	490,21
-	Tấm đan hố thu	tấm	18,00
4	Tấm đan BTCT M300	m3	2,28
	Ván khuôn tấm đan	m2	29,28
	Cốt thép D≤10mm	kg	242,5
	Lắp đặt tấm đan	tấm	18,00
5	Cống ngang đường		
	Lắp đặt ống cống	ống	120
	Đào đất xây cống C3	m3	1008,41
	Đắp đất hoàn thiện	m3	504,20
	Đá dăm đệm móng cống	m3	67,36
	Ván khuôn ống cống	m2	1236,53
	Bê tông gia cố thọng hạ lưu M150	m3	89,28
	Bê tông tường cánh + tường đầu M150	m3	74,65
	Bê tông hố thu M150	m3	0,00
	Bê tông móng cống, chân khay M150	m3	269,15
	Bê tông ống cống M200	m3	86,40
	Vữa xi măng mối nối ống cống M100	m3	4,70
	Bê tông chèn ống cống M150	m3	8,40
	Cốt thép D≤10	kg	8000,40

IV	Cầu sông Quyên		
1	Mố M1+ M2		
	- Bê tông 30Mpa (Bê tông thân, bệ, tường cánh mố)	m ³	529,22
	- Bê tông 25Mpa (Bê tông gờ lan can trên mố)	m ³	3,70
	- Bê tông 10Mpa (Bê tông lót móng)	m ³	11,54
	- Vữa không có ngót (Đá kê gôi)	m ³	0,14
	- Cốt thép các loại	Tấn	88,49
	- Đào đất thi công	m ³	140
	- Đắp đất	m ³	2245
	- Đất đá thải khoan cọc	m ³	327
2	Trụ T1+ T2		
	- Bê tông 30Mpa (Bê tông thân, bệ trụ)	m ³	243,28
	- Bê tông 30Mpa (Xà mũ trụ+tường tai)	m ³	54,08
	- Bê tông đệm 10Mpa	m ³	9,26
	- Vữa không có ngót (Đá kê gôi)	m ³	0,26
	- Ván khuôn	m ²	298,50
	- Cốt thép các loại	Tấn	50,45
	Cọc khoan nhồi D1200	M	215,5
3	Kết cấu phần trên		
	- Số lượng dầm toàn cầu	phiến	12,00
	- Bê tông các loại	M3	730
	- Cốt thép thông các loại	Tấn	103
	- Bê tông nhựa C16 dày 6cm	m ²	937,80
	- Tưới nhựa dính bảm 0.5Kg/m ²	m ²	937,80
	- Lớp móng cấp phối đá dăm	M3	45
	- Vật liệu khác	Tấn	500
	- Đắp đất nền đường tạm K90	m ³	2.578,21
	- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm	m ³	210,00
V	Cầu Máng		
1	Mố M1+ M2		
	- Bê tông 30Mpa (Bê tông thân, bệ, tường cánh mố)	m ³	337,58
	- Bê tông 10Mpa (Bê tông lót móng)	m ³	9,82
	- Vữa không có ngót (Đá kê gôi)	m ³	0,26
	- Cốt thép các loại	Tấn	25
	- Đào đất thi công	m ³	140
	Đắp đất lòng mố	m ³	224
2	Kết cấu phần trên		
	- Số lượng dầm toàn cầu	phiến	10
	- Bê tông các loại	M3	338
	- Bê tông nhựa chặt C16 dày 7cm	m ²	183,60
	- Tưới nhựa dính bảm 0.5Kg/m ²	m ²	183,60
	Vật liệu khác	Tấn	500
	- Đắp đất nền đường tạm K90	m ³	1.152,61
	- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm	m ³	95
	- Lớp móng cấp phối đá dăm	M3	18
	- Đào đất thi công chân khay	m ³	106

VI	Cầu Tân Thành (520B)		
1	Mố M1+ M2		
	- Bê tông 30Mpa (Bê tông thân, bệ, tường cánh mố)	m ³	309,45
	- Bê tông 10Mpa (Bê tông lót móng)	m ³	9,82
	- Vữa không có cốt (Đá kê gối)	m ³	0,26
	- Cốt thép các loại	Tấn	24
	- Đào đất thi công	m ³	98,2
	Đắp đất	m ³	213
2	Kết cấu phần trên		
	- Số lạng dầm toàn cầu	phiến	10
	- Bê tông các loại	M3	262
	- Bê tông nhựa chặt C16 dày 6cm	m ²	183,60
	- Tưới nhựa dính bám 0.5Kg/m ²	m ²	183,60
	Vật liệu khác	Tấn	100
	- Lớp móng cấp phối đá dăm	M3	32
	- Đào đất thi công chân khay	m ³	98,2
	- Đắp đất nền đường tạm K90	m ³	1.152,61
	- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm	m ³	95
VII	An toàn giao thông		
	Biển báo tam giác (tam giác đều cạnh 1.30m, 01 cột D90)	biển	23,00
	Biển báo chữ nhật (3.2x2.0)m; 02 cột D90	biển	12,00
	Biển chữ nhật tên cầu (1.8x0.9)m; 01 cột D90	biển	6,00
	Đèn cảnh báo	còi	12,00
	Cột Km	cột	3,00
	Cọc tiêu	cột	575,00
	Vạch sơn đường màu trắng dày 2mm	m ²	326,50
	Vạch sơn đường màu vàng dày 2mm	m ²	210,00
	Vạch sơn gờ giảm tốc màu vàng dày 4mm	m ²	134,55

(Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án)

Bảng 1.5: Khối lượng thi công đào đắp của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
A	Đào vét bùn, vét hữu cơ	m ³	4966	
B	Đất đào nền	m ³	92930	
C	Đất đắp (hệ số đầm nén K = 0,95 và K = 0,98; hệ số chuyển đổi trung bình = 1,25)	m ³	74745	
D	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	23151	
	Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất đổ thải)	m³	172641	

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, đào bóc lớp đất không thích hợp, thi công cầu, cống, nền đường, mặt đường, lề đường,.... Dự kiến trong thời gian này thời điểm cao nhất có khoảng 60 người làm việc trên công trường tại 2 lán trại. 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 60 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. Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = (10 \times 100) + (50 \times 30) = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- *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. Lưu lượng nước cần cấp cho chống bụi trong ngày ước tính 5m³/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 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:

$$Q_{vs} = 50 \text{ máy} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{máy} = 5\text{m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp cho PCCC:

+ Tiêu chuẩn chữa cháy là 10 lít/s.một đám cháy.

+ Số đám cháy xảy ra là 1 đám cháy.

+ Thời gian chữa cháy 1 giờ.

+ Lưu lượng nước chữa cháy: $10 \times 1 \times 1 \times 3.600 / 1.000 = 36 \text{ (m}^3\text{)}$

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (tắm giặt, vệ sinh) được đơn vị thi công mua nước sạch khu vực dự án và chứa trong téc 2,0m³ tại khu vực lán trại.

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

+ Nguồn cung cấp nước PCCC, phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ nước các ao, hồ, sông, suối giáp dự án.

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 1.6. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
I.	Vật liệu rời (đất, đá, cát)		87996		151878
1	Đất đắp	m ³	74745	1,75 tấn/m ³	130803,75
2	Đá dăm các loại	m ³	11977	1,6 tấn/m ³	19163,2
3	Cát các loại	m ³	1274	1,5 tấn/m ³	1911
II.	Vật liệu xây dựng khác				7809
1	Xi măng	tấn	297	1	297
2	Bê tông thương phẩm	m ³	2400	2,4 tấn/m ³	5760
3	Nhựa đường	tấn	24	1	24
4	Bê tông nhựa	m ³	104	2,4 tấn/m ³	251
5	Khuôn ván	m ²	3267	0,05 tấn/m ²	163,35
6	Thép các loại	tấn	314	1	314
7	Vật liệu khác (son, lan can, cọc khoan nhồi, cống...)	tấn	1000	1	1000

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

- Đất đắp dự án tận dụng từ nguồn đất đào nền đường các vị trí đồi cao dọc tuyến

- Bê tông nhựa mua tại Trạm chôn BTN Minh Nguyên, huyện Nông Cống, cự ly vận chuyển từ trạm trộn bê tông nhựa về đến cuối tuyến L=55km

- Bê tông thương phẩm tại Trạm chôn BT Hải Long, huyện Như Thanh, cự ly vận chuyển từ trạm trộn bê tông về đến cuối tuyến L=29km

- Cát mua tại đại lý VLXD xã Tân Bình cự ly vận chuyển về đến tuyến là: 10km.

- Vật liệu đá mua: tại mỏ đá Thanh Lâm. Cự ly vận chuyển từ mỏ về đến km0+00 tuyến là: 10km.

- Đất không thích hợp được đổ tại Bãi thải thửa số 153, tờ bản đồ số 15, thôn Xuân Hương, xã Tân Bình, trữ lượng chứa thải khoảng 200.000m³.

c. Nhu cầu nhiên liệu:

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

TT	Tên thiết bị	Khối lượng	Định mức (Ca/100m³)	Tổng ca máy
A	Máy thi công			885,26
1	Máy đào 1,25 m ³	97896	0,229 (ca/100m ³)	224,2
2	Máy ủi 110CV	74745	0,147 (ca/100m ³)	109,9
3	Máy lu 25T thi công đất,	74745	0,294 (ca/100m ³)	219,8
4	Máy lu 25T thi công đá dăm	11474	0,236 (ca/100m ³)	27,1
5	Máy lu 25T thi công BT nhựa	816	0,401 (ca/100m ³)	3,2
6	Máy rải cấp phối đá dăm	11474	0,280 (ca/100m ³)	32,1
7	Máy tưới nhựa	24631	0,098 ca/100m ²	24,1
8	Máy rải bê tông nhựa	23.326,07	0,026 (ca/100m ²)	6,06
9	Cần cẩu ô tô 25T	20	Tạm tính	20,0
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	312	0,5ca/ngày	156,0
11	Máy khoan cọc nhồi	215	0,069ca/1m	14,8
12	Máy bơm bê tông tươi	2400	50m ³ /ca	48,0
B	Phương tiện vận chuyển			418,1
1	Vận chuyển đất đắp bằng ô tô 10T (1km)	74745	3,821 (ca/100m ³)	269,1
2	Vận chuyển BTN, nhựa bằng ô tô 10T (55km)	251	2,162 (ca/100 tấn)	5,4
3	Vận chuyển cát bằng ô tô 10T (10,km)	1274	4,076 (ca/100m ³)	4,6
4	Vận chuyển BT tươi (29km)	2400	1,221 (ca/100m ³)	8,6
5	Vận chuyển đá dăm bằng ô tô 10T (10km)	11474	1,221 (ca/100m ³)	41,3
6	Vận chuyển nguyên vật liệu khác ô tô 10T (10km)	1598	0,014ca/10 tấn/1Km	5,8
7	Vận chuyển đổ thải bằng ô tô 10T (1km)	23151	0,014ca/10 tấn/1Km	83,3

Bảng 1.8: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công

Tên thiết bị/máy móc	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công				44,76
Máy đào 1,25 m ³	224,2	83	18608,6	16,56
Máy ủi 110CV	109,9	46	5055,4	4,50
Máy lu 25T thi công đất,	219,8	47	10330,6	9,19
Máy lu 25T thi công đất	27,1	47	1273,7	1,13
Máy lu 25T thi công BT nhựa	3,2	47	150,4	0,13
Máy rải cấp phối đá dăm	32,1	57	1829,7	1,63
Máy tưới nhựa	24,1	33,6	809,76	0,72
Máy rải bê tông nhựa	6,06	37	224,2	0,19
Cần cẩu ô tô 25T	20,0	22,5	450	0,40
Ô tô phun nước 5,0m ³	156,0	57	8892	7,91
Máy khoan cọc nhồi	14,8	62	917,6	0,82
Máy bơm bê tông tươi	48,0	37	1776	1,58
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển				20,97
Vận chuyển đất đắp bằng ô tô 10T	269,1	57	15338,7	13,65
Vận chuyển BTN, nhựa bằng ô tô 10T	5,4	57	39,9	0,04
Vận chuyển cát bằng ô tô 10T	4,6	57	262,2	0,23
Vận chuyển BT tươi	8,6	57	490,2	0,44
Vận chuyển đá dăm bằng ô tô 10T	41,3	57	2354,1	2,10
Vận chuyển nguyên vật liệu khác ô tô 10T	5,8	57	330,6	0,29
Vận chuyển đổ thải bằng ô tô 10T	83,3	57	4748,1	4,23

(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 tuyến đường là 65,73 tấn, trong đó là máy móc thiết bị thi công 44,76 tấn và phương tiện vận chuyển là 20,97 tấn.

Nguồn cung cấp: Dầu DO được cung cấp từ các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Như Xuân 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 1.9. 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, cs 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, 1,05 kW	2	1,5	3,0
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	2	30	60
	Tổng cộng			214

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

Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện phục vụ thi công dự án được chủ đầu tư hợp đồng đấu nối với Điện lực Như Xuân tại xã Tân Bình.

1.3.4. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là tuyến đường tránh ngập đường tỉnh 520B được xây dựng mới với tổng chiều dài tuyến 2,6km, 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 sửa chữa, nâng cấp hồ 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 chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương là UBND huyện Như Xuân quản lý. Chính quyền địa phương 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

- Do đặc điểm dự án là công trình giao thông mới, mặt bằng thi công trải dài và bị chia cắt bởi sông. Đầu đầu và cuối tuyến đều kết nối vào đường tỉnh 520B nên chia ra làm 2 mũi thi công, cụ thể như sau:

+ Mũi thi công số 1: Km0+00: Tổ chức thi công đường và công trình theo phương pháp đào, đắp cuốn chiếu từ đầu vào.

+ Mũi thi công số 2: Km2+629,10: Tổ chức thi công đường và công trình theo phương pháp đào, đắp cuốn chiếu từ cuối ra.

- Để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt và đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường cũng như giảm thiểu các chi phí đơn vị thi công dự kiến sẽ bố trí khu vực lán trại, kho bãi tại khu vực gần vị trí thi công các đoạn. Cụ thể:

+ Lán trại tạm số 1 tại vị trí Mố M2 của Cầu 1 nhịp 21m,

Bãi đúc có kích thước: 20.0m x 27.0m = 540 m²

Lán trại công nhân 50 m² sử dụng lán trại là 1- 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 100 m² được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng.

+ 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.

+ Lán trại tạm số 2 tại vị trí Mố M1 của Cầu 4 nhịp 24m,

Bãi đúc có kích thước: 30.0m x 39.0m = 1170 m²

Lán trại công nhân 50 m² sử dụng lán trại là 1- 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 100 m² được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng.

Bảng 1.10. 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 (500 m ²), với chiều cao san gạt tạm tính 0,5 m)	m ³	2100
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

Thi công chủ yếu bằng cơ giới, đối với các hạng mục công việc không thể dùng cơ giới thì thi công bằng thủ công hoặc thủ công kết hợp với cơ giới.

Căn cứ vào điều kiện địa hình và hiện trạng công trình đoạn tuyến chia làm hai mũi thi công, thi công từ 2 đầu tuyến theo phương pháp cuốn chiếu.

a. 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 cầu kiện tại công trường.

b. Công tác thi công tuyến đường.

b.1. Khôi phục tuyến:

Đo đạc, khôi phục và cố định vị trí tim đường, các mốc đo đạc dọc tuyến và bố trí thêm các mốc phụ, kiểm tra và đo bổ sung các mặt cắt ngang trong trường hợp cần thiết.

b.2. Lên khuôn nền đường:

Công tác lên khuôn đường nhằm cố định những vị trí chủ yếu của mặt cắt ngang nền đường trên thực địa để đảm bảo nền đường đúng với thiết kế dựa vào cọc tim và hồ sơ thiết kế đánh dấu mép nền đường trên thực địa bao gồm: chân taluy nền đắp, đỉnh taluy nền đào, nhằm định rõ hình dạng nền đường, từ đó làm căn cứ để thi công. Đối với nền đắp, công tác lên khuôn đường bao gồm việc xác định độ cao đắp tại tim và mép đường, xác định chân taluy. Các cọc lên khuôn đường ở nền đắp thấp được đóng tại vị trí cọc H và cọc phụ, ở nền đắp cao được đóng cách nhau 20-40m và ở đường cong được cách nhau 5-10m. Đối với nền đào các cọc lên khuôn đường đều phải rời xa phạm vi thi công, trên các cọc này sẽ ghi lý trình và chiều sâu đào.

b.3. Phát quang mặt bằng:

Trước khi thực hiện công tác đào đắp nền đường Nhà thầu tiến hành phát quang mặt bằng trong phạm vi ảnh hưởng của tuyến đường, các công việc thực hiện bao gồm: Phát quang bụi cây, chặt cây, đào gốc. Đối với những cây nhỏ dùng thủ công phát chặt, thu gom. Đối với những cây có đường kính lớn dùng máy cưa cắt, kết hợp dùng máy ủi, máy xúc kéo và nhổ gốc cây, cây sau khi nhổ lên sẽ vận chuyển ngay ra ngoài phạm vi công trình để không làm trở ngại đến thi công.

b.4. Công tác đào đắp nền đường.

- Đào đất hữu cơ: Thu dọn chướng ngại vật, cây cối, hoa màu...trong khu vực thi công. Bóc bỏ lớp vỏ đất hữu cơ trên nền thiên nhiên đến chân taluy nền đắp. Những đoạn nền yếu phải đào bỏ thay đất khác.

- Đào đất nền đường: Đào đất đá tại nền đường mái taluy theo đúng cắt ngang thiết kế ở những đoạn nền đào, vật liệu đào ra được tận dụng để đắp tại các vị trí có cos nền thấp trên tuyến. Đào rãnh thoát nước dọc, ngang và rãnh thoát nước tạm.

b.5. Đắp nền đường.

- Nhà thầu phải thí nghiệm vật liệu chỉ những vật liệu đạt yêu cầu thiết kế và phải được TVGS chấp thuận mới được dùng để đắp nền đường.

- Các loại đất chưa được phê duyệt hoặc có lẫn mùn chất hữu cơ gốc rễ cây đều không được dùng để đắp nền đường.

- Phải đắp theo từng lớp từ dưới lên trên toàn bộ cắt ngang nền đường với độ dốc ngang về 2 phía 2 - 3%, chiều dày lớp đắp tùy theo phương pháp và thiết bị nhưng không dày quá 30cm để đảm bảo độ chặt đồng đều từ trên mặt đến đáy lớp đắp, mỗi lớp đắp chỉ được dùng một loại đất.

- Xong mỗi lớp đất phải tiến hành kiểm tra, độ chặt, độ dốc, bề rộng, bề dày nghiệm thu nếu được sự đồng ý của TVGS mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.

b.6. Công tác bê tông đổ tại chỗ:

Bê tông dùng cho công trình phải đảm bảo mọi yêu cầu của thiết kế, đảm bảo theo thiết kế thành phần bê tông. Trộn hỗn hợp bê tông bằng máy trộn: Các loại vật liệu đưa vào trộn hỗn hợp bê tông phải theo đúng liều lượng thiết kế quy định, phải đảm bảo độ chính xác cao, không vượt quá sai số cho phép. Thời gian trộn một mẻ bê tông tính từ lúc đổ hết vật liệu vào máy cho đến khi đổ ra phải quyết định thông qua thí nghiệm nhưng không nên kéo dài quá 5 phút. Nên dùng phễu đổ tất cả các loại vật liệu vào thùng trộn cùng một lúc (cắm đổ riêng xi măng vào trước) nước đổ vào trước 20% phần còn lại đổ sau. Trong quá trình trộn không được tăng hoặc giảm số vòng quay của máy quy định trong lý lịch. Thường xuyên theo dõi độ nhuyển của hỗn hợp nếu có sai lệch phải tìm ra nguyên nhân và khắc phục. Tại nơi trộn bê tông phải có bảng ghi khối lượng (hoặc thể tích) từng thành phần cho từng mẻ trộn.

b.7. Công tác thi công công trình thoát nước:

- Công có thể thi công cùng với nền đường, ống cống vận chuyển từ nơi khác đến. Những vị trí có dòng chảy hiện tại cần phải có đê quai để không ảnh hưởng đến dòng chảy. Đối với cống tròn BTCT các đốt cống được đúc sẵn xong mang ra lắp đặt. Đối với cống hộp, dựng ván khuôn, đặt cốt thép đổ bê tông tại chỗ. Đắp đất phải đắp đối xứng đều hai bên thành cống.

- Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn: Trước khi lắp ráp các cấu kiện bê tông lắp ghép phải kiểm tra bằng máy đo đạc, cao độ gối tựa và vị trí trên mặt bằng của gối tựa. Dựa vào phương án của thiết kế thi công để ấn định quy tắc kỹ thuật lắp ráp cũng như phương pháp điều chỉnh và cố định các bộ phận lắp ghép. Phải tiến hành công tác lắp ráp các cấu kiện bê tông lắp ghép theo đúng các quy tắc cơ bản. Nâng hạ kết cấu nhẹ nhàng có biện pháp chống va trạm, quay và đưa đưa. Dựa vào tim để đặt kết cấu vào đúng vị trí thiết kế. Cố định chắc chắn các bộ phận kết cấu lắp ghép vào các bộ phận có trước, đảm bảo cho chúng ổn định dưới tác dụng của trọng lượng bản thân, sức kéo và các tải trọng tác động khác.

b.8. Thi công mặt đường

Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường phải được tuyển chọn tại các đơn vị cung cấp được tư vấn chấp thuận. Tiêu chuẩn kỹ thuật cho từng loại vật liệu phải tuân thủ các quy định hiện hành.

- Chỉ thực hiện thi công kết cấu mặt đường khi đã được nghiệm thu phần nền đường.

- Xác định chính xác phạm vi, cao độ của móng mặt đường.

- Đào khuôn đường theo thiết kế, lu lèn đủ độ chặt .
- Vận chuyển và đổ vật liệu xây dựng mặt đường .
- Thi công các lớp móng đá dăm, láng nhựa và thảm mặt đường.
- Vị trí mặt đường hiện trạng trước khi thi công lớp móng đá dăm và bù vênh được tạo nhám mặt đường đảm bảo độ liên kết các lớp vật liệu và mặt đường hiện trạng.

b.9. Hệ thống 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.

c. Biện pháp tổ chức thi công cầu qua sông

c1. Thi công kết cấu phần dưới

Sàn ủi mặt bằng đến cao độ thiết kế, tập kết máy móc thiết bị đến vị trí thi công.

Định vị chính xác tim bệ móng, tim cọc, lắp dựng máy khoan cọc.

Tiến hành khoan cọc tới cao độ thiết kế theo quy định hiện hành.

Hố móng đào trần tới cao độ thiết kế bằng máy kết hợp thủ công, hút sạch nước và thi công hố móng trong điều kiện khô ráo.

Kiểm tra chất lượng cọc trong móng.

Đổ bê tông đệm, phá bê tông đầu cọc, vệ sinh hố móng, lắp đặt ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông kết cấu bệ, thân, mũ mố trụ trong điều kiện khô ráo.

Đắp trả lại hố móng, hoàn thiện mặt bằng thi công.

c2. Thi công kết cấu phần trên

Thi công kết cấu phần trên cầu dẫn.

+ Kết cấu nhịp dầm bản

Dầm được đúc tại bãi thi công ở bên đầu cầu.

Sau khi thi công xong mố, trụ cầu dẫn tiến hành thi công kết cấu nhịp dầm dẫn.

Vận chuyển dầm từ bãi đúc ra vị trí lắp đặt bằng hệ thống xe chuyên dụng.

Lắp đặt dầm vào vị trí bằng cần cẩu với các nhịp trên cạn.

+ Thi công hệ mặt cầu

Sau khi thi công xong hệ dầm cầu chính và các nhịp dầm dẫn như đã nêu trên, tiến hành tháo dỡ các thiết bị phụ trợ, thanh thải lòng sông.

Đổ bê tông gờ lan can, chân cột.

Đổ bê tông các mối nối liên tục nhiệt.

Thi công khe co giãn.

Thi công lớp phòng nước.

Rải bê tông nhựa mặt cầu.

Hoàn thiện cầu

c3. Biện pháp thi công khoan cọc nhồi

+ Công tác khoan: Khi đưa máy vào vị trí, căn chỉnh đúng tim mố đã định vị trước đó. Sau khi căn chỉnh máy xong dùng mũi khoan phá khoan một đoạn sâu khoảng 6m và hạ

ống sinh (ống vách có chiều dài là 8m) để chống sụt lở và mất nước trong khi khoan. Tiến hành khoan bằng mũi khoan phá tới cao độ thiết kế của cọc. Khi khoan theo dõi địa chất và ghi lại, nếu có khác biệt nhiều so với tài liệu thăm dò địa chất thì báo ngay cho chủ đầu tư và tư vấn thiết kế biết để điều chỉnh chiều sâu cọc. Trong khi khoan cần kiểm tra lượng bentonite phù hợp. Trong quá trình khoan nếu qua tầng thấm lớn thấy mất nước nhanh thì phải nhanh chóng cho thêm bentonite vào dung dịch để chống thấm.

+ Công tác kiểm tra độ sâu của hố khoan: Dùng thước dây có treo quả dọi thả xuống hố khoan hoặc đo theo chiều dài của cần khoan hay ống đỡ bê tông. Trong khi khoan một số mùn khoan còn nằm lại trong hố khoan nên ta không thể thả dọi để kiểm tra được do đó lúc này ta kiểm tra cao độ hố khoan dựa vào chiều dài và số lượng cần khoan để tính. Sau khi dùng mũi khoan núp B kéo hết mùn khoan lên ta thả dọi để kiểm tra hố khoan sau đó mới thả lồng thép và ống đỡ bê tông. Sau khi thả xong lồng thép và ống đỡ bê tông ta tiến hành thả dọi đo lại cao độ hố khoan để xác định chiều dày lớp cặn lắng.

+ Công tác vệ sinh hố khoan: Đây là công đoạn quan trọng nhất trong quá trình thi công khoan nhồi. Sau khi khoan đến độ sâu thiết kế lượng phôi khoan không thể trôi lên hết. Khi ngừng khoan, những phôi khoan lơ lửng trong dung dịch hoặc những phôi khoan có kích thước lớn mà dung dịch không đưa lên khỏi hố khoan sẽ lắng trở lại trong đáy hố khoan. Các công đoạn xử lý như sau: Xử lý cặn lắng là các hạt có đường kính lớn. Công tác này làm ngay sau khi khoan tạo lỗ xong. Sau khi khoan tới cao độ thiết kế không nâng ngay thiết bị khoan lên mà để vậy tiếp tục bơm nước thải đất lên. Sau đó kéo mũi khoan lên và đưa mũi khoan có núp B xuống để kéo những cặn lắng là những cục đất lớn lên công tác này làm cho tới khi không thấy đất được kéo lên nữa (thường kéo mũi khoan núp B khoảng 1-2 lần); Xử lý cặn lắng là các hạt có đường kính nhỏ. Công tác này làm trước khi đổ bê tông. Sau khi xử lý cặn lắng bước 1 ta đưa lồng thép và ống đỡ bê tông xuống dưới tới đáy hố khoan, đưa một ống dẫn khí vào trong lòng ống đỡ BT tới cách đáy 2 m dùng khí nén bơm ngược dung dịch hố khoan ra ngoài bằng đường ống đỡ BT, các phôi khoan có xu hướng lắng xuống sẽ bị hút vào trong ống đỡ BT đẩy ngược lên và thoát ra ngoài miệng ống đỡ cho đến khi không còn cặn lắng lẫn lộn và đạt yêu cầu. Dùng thước có quả dọi để kiểm tra cặn lắng hố khoan phải <10 cm. Sau khi xử lý xong phải tiến hành đổ BT ngay.

+ Công tác cốt thép: Công tác gia công cốt thép được thực hiện ở nơi khô ráo và được kiểm tra, nghiệm thu trước khi hạ xuống hố khoan. Lồng thép được gia công thành từng lồng dài 5,8m hay 11,7m tùy thuộc vào thiết kế và được buộc đầy đủ các con kê bằng bê tông đảm bảo lớp bê tông bảo vệ bằng bánh xe trượt. Khi hạ lồng thép phải giữ cho lồng thẳng đứng, đoạn nọ nối với đoạn kia phải đảm bảo đúng tâm lồng thép.

+ Công tác đổ bê tông cọc: Ống đỡ bê tông là một ống thép đường kính từ 250mm được nối bởi nhiều đoạn miệng ống đỡ được lắp một phiêu để rót bê tông. Khi bắt đầu đổ bê tông không được nhồi và kéo ống đỡ lên cho tới khi bê tông đầy lên miệng phiêu đổ. Bê tông được đưa xuống đáy hố khoan thông qua ống đỡ, bê tông dâng cao dần lên và đẩy nước dung dịch trào lên trên miệng hố khoan. Ống đỡ bê tông luôn ngập trong bê tông tối thiểu là 2.0 m để đảm bảo bê tông không bị lẫn dung dịch. Thời gian đổ

bê tông cho cọc không được kéo dài quá 4 giờ (để đảm bảo chất lượng, cường độ bê tông suốt chiều dài cọc). Nếu quá trình thi công đổ bê tông ống bị nghẹt ... thì có biện pháp xử lý nhanh chóng, thời gian xử lý không vượt quá giới hạn trên. Trong trường hợp không xử lý được thì phải ngừng thi công ít nhất là 24 giờ, sau đó vệ sinh hố khoan lại một lần nữa mới tiếp tục đổ bê tông.

+ Quy trình cắt ống đổ: Kỹ thuật viên và giám sát có thể theo dõi cao độ của mức bê tông dâng lên trong hố khoan bằng cách tính sơ bộ lượng bê tông được bơm vào cọc theo đường kính danh định của cọc, nhưng thực tế đường kính sẽ lớn từ 10% đến 20% tùy theo tầng khoan hoặc kiểm tra trực tiếp bằng cách thả quả rơi xuống đo. Sau khi bê tông lên tới miệng ống sinh cách mặt đất 20cm ta kéo cao ống sinh lên cách mặt đất là 1m và tiếp tục đổ bê tông. Khi bê tông dâng lên miệng ống sinh, dù công tác vệ sinh đã được làm kỹ lưỡng nhưng lớp bê tông trên cùng cũng thường nhiễm bùn trong quá trình dâng lên. Nên cho lớp bê tông này trào ra khỏi miệng hố khoan bỏ đi cho tới khi bằng mắt thường xác định được lớp bê tông kế tiếp đạt yêu cầu thì ngưng đổ.

1.5.3. 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 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

STT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Giá trị sử dụng
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel			
1	Máy đào 1,25 m ³	4	Gầu 1,25m ³	Chất lượng tốt
2	Máy ủi 110CV	4	CS 110CV	Chất lượng tốt
3	Máy lu 25T	4	25T	Chất lượng tốt
4	Máy rải cấp phối đá dăm	2	CS 60 m ³ /h	Chất lượng tốt
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	2	CS 65 T/h	Chất lượng tốt
6	Thiết bị tưới nhựa thấm bảm	2	CS 190CV	Chất lượng tốt
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	2	Dung tích 5 m ³	Chất lượng tốt
8	Ô tô tự đổ 10 T	10	Tải trọng 10T	Chất lượng tốt
9	Cần cẩu 25T	2	Sức nâng 63T	Chất lượng tốt
10	Máy khoan cọc nhồi	1	Máy khoan KH/ED	Chất lượng tốt
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện			
1	Máy bơm nước	2	1,5 kW	Chất lượng tốt
2	Máy cắt sắt	2	1,7 kW	Chất lượng tốt
3	Máy cắt uốn cốt thép	2	5 kW	Chất lượng tốt
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	4	0,8 kW	Chất lượng tốt
5	Máy đầm dùi	4	1,5 kW	Chất lượng tốt
6	Máy khoan bê tông cầm tay	2	1,05 kW	Chất lượng tốt
7	Máy trộn bê tông	4	250 lít	Chất lượng tốt
8	Máy trộn vữa	4	250 lít	Chất lượng tốt

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

1.6.1. Tiến độ dự án

Dự án dự kiến thi công trong 18 tháng (Từ tháng 10 năm 2023 đến hết tháng 3 năm 2025). Đưa vào sử dụng từ tháng 4/2025. Tiến độ thi công dự án thể hiện cụ thể tại bảng sau:.

Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Thời gian thi công											
		2023				2024				2025			
		Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV
1	Hoàn thiện GPMB, Chuẩn bị thi công	■	■	■									
2	Thi công tuyến đường, cầu, hạng mục phụ trợ				■	■	■	■	■				
3	Hoàn thiện, dọn vệ sinh, nghiệm thu, bàn giao toàn dự án										■	■	■

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: 71.000.000.000 đồng (Bảy mươi một tỷ đồng); trong đó:

Chi phí GPMB	5.572.000.000 đồng
Chi phí xây dựng	54.065.484.000 đồng
Chi phí quản lý dự án	1.130.460.000 đồng
Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	4.390.922.000 đồng
Chi phí khác	1.592.617.000 đồng
Chi phí dự phòng	4.248.517.000 đồng

Nguồn kinh phí: Ngân sách tỉnh hỗ trợ chi phí xây dựng theo Quyết định số 3705/QĐ-UBND ngày 01/11/2022 là 66 tỷ đồng; ngân sách huyện 5 tỷ đồng.

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.

- 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 diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án hoàn thành thi công Chủ đầu tư sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất và công trình cho UBND huyện Như Xuân quản lý hành chính theo quy định.

- Quản lý tổ chức thi công:

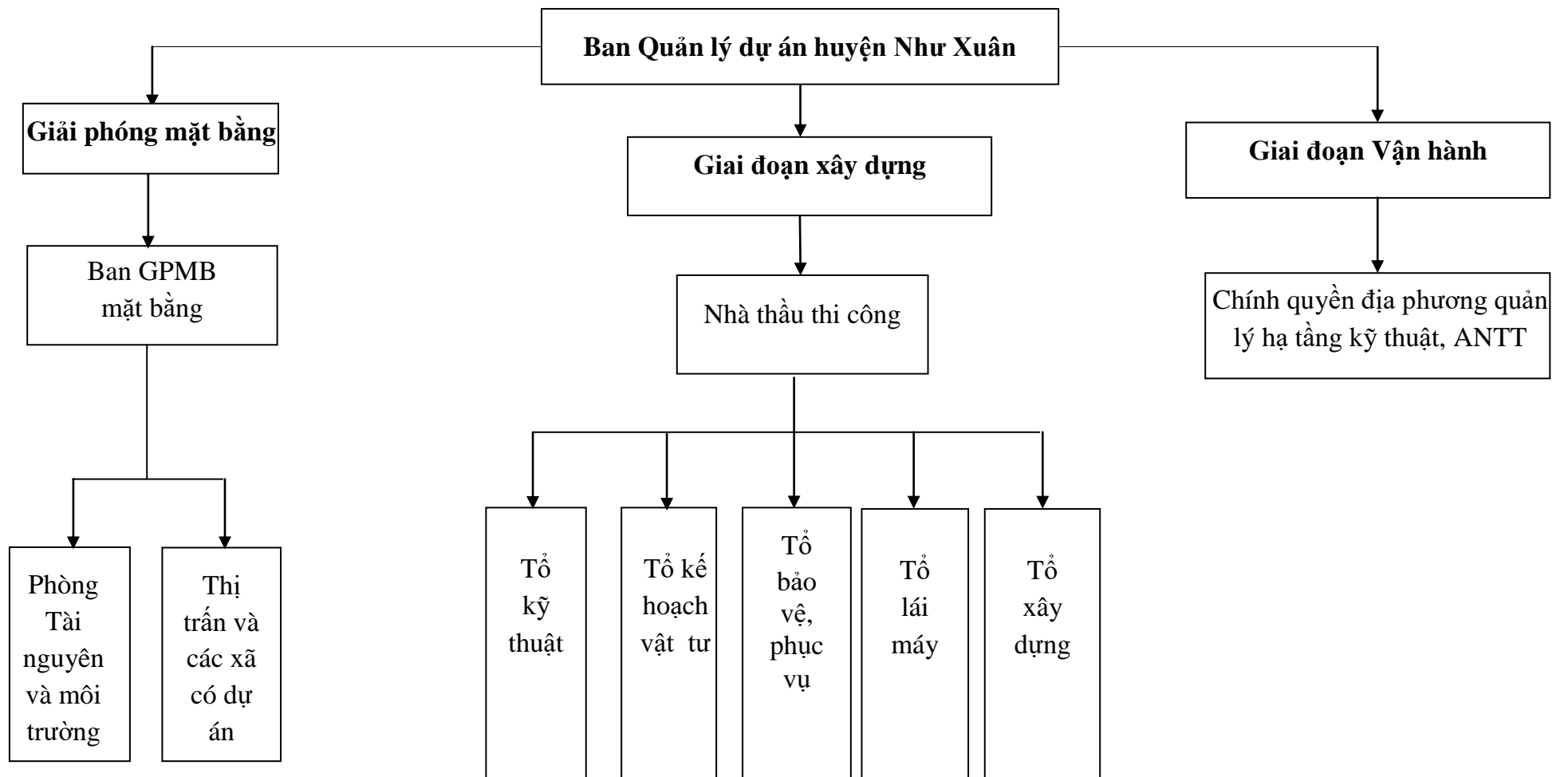
+ Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân trực tiếp tổ chức quản lý dự án.

+ 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 60 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 Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa thuộc địa phận huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa, là một huyện miền núi của tỉnh Thanh Hóa, nằm cách thành phố Thanh Hoá 75km về phía Tây Nam.

Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa, cụ thể:

Tuyến nằm trong địa phận xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

a. Tuyến chính:

- Điểm đầu Km0+00 giao với ĐT.520B tại Km3+028

- Điểm cuối Km2+629,10m giao với đường tỉnh 520B tại Km0+215.

Tổng chiều dài tuyến chính $L = 2629,10\text{m}$; gồm 8 đỉnh đường cong tính cả hai đỉnh nút giao đầu và cuối tuyến bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{\min} = 170\text{m}$.

b. Tuyến nhánh:

- Điểm đầu Km0+00 giao với tuyến chính tại Km1+842,75.

- Điểm cuối Km0+277,64m giao với đường tỉnh 520B tại Km1+008.

Tổng chiều dài $L = 277,64\text{m}$, gồm 1 đỉnh đường cong bán kính đường cong nằm $R = 200\text{m}$.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa mạo

Khu vực Dự án thuộc địa phận huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa với đại bộ phận lãnh thổ là các dạng đồi thấp, đỉnh bằng, sườn thoải. Địa hình đặc trưng là vùng trung du đồi núi thấp.

Tuyến đi chủ yếu qua khu vực đồi xen đất nông lâm nghiệp và khu dân cư, có địa hình tương đối bằng phẳng. Tuyến cắt qua hệ thống sông Quyền.

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường và thí nghiệm mẫu đất, đá trong phòng, địa tầng khu vực khảo sát Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa mục nền đường thông thường được phân chia thành các lớp đất, đá theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Qua điều kiện địa hình địa mạo và địa chất khu vực kết hợp với quá trình điều tra địa chất dọc tuyến thì các hiện tượng địa chất động lực không có khả năng ảnh hưởng đến công trình.

Địa tầng khu vực khảo sát tính từ mặt đất đến hết chiều sâu khảo sát có thể phân chia thành 4 đơn nguyên địa chất công trình (bao gồm các lớp đất) như sau:

- + Lớp Đ: Kết cấu mặt đường nhựa cũ, đất đắp nền đường;
- + Lớp KQ: Tầng phủ hữu cơ;
- + Lớp CS: Hỗn hợp cuội sỏi lẫn cát sạn lòng sông, suối;
- + Lớp 1: Sét pha lẫn sạn màu nâu vàng, xám trắng, trạng thái nửa cứng;
- + Lớp 2: Sét pha lẫn sạn, tàn tích phong hóa, trạng thái cứng;
- + Lớp 3: Đá sét bột kết, sét vôi màu sẫm vàng, xám xanh, phong hóa mạnh; (phân đá nhóm 4).
- + Lớp 4: Đá sét bột kết, sét vôi màu xám xanh, xám nâu, phong hóa nhẹ. (phân đá nhóm 1).

Bảng 2.1. Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất khu vực thi công

TT	Hố khoan	Lý trình	Cao độ	Chiều sâu khoan đất cấp I - III (m)	Mẫu thí nghiệm (mẫu)
1	DA 1	Km0+729.13	114.26	7	03
2	DA 2	Km1+749.13	87.33	7	03
3	DA 3	Km2+230.00	92.21	7	03
4	DA 4	Km0+092.40	85.66	7	03
Tổng :				28.0	12

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

2.1.2.1. Điều kiện về khí tượng

Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng tại Như Xuân, 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 2.2: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
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 các năm 2018 - 2022)

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

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
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 các năm 2018 - 2022)

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 12,5mm/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 2.4: Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
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 các năm 2018 - 2022)

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. Năng

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

Bảng 2.5: Số giờ nắng các tháng trong năm (h)

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
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 các năm 2018 - 2022)

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

Như Xuân là huyện miền núi, địa hình cao nên ít có các sông hồ lớn, chỉ các con sông nhỏ Sông Quyền và các suối. Nguồn nước mặt chủ yếu dùng cho việc tưới cho cây trồng nông nghiệp và sinh hoạt hàng ngày, Chất lượng nước mặt của huyện Như Xuân là tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

- Nước ngầm: Nguồn nước ngầm khá khu vực khá ít. Theo tài liệu dự báo và phục vụ khí tượng thủy văn, vùng đất Như Xuân thuộc trầm tích hệ thứ 4 có bề dày trung bình 60m, có nơi 100m, có 3 lớp nước có áp chứa 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 hồ 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. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất lâm nghiệp và đất nông nghiệp, với dạng địa hình gồm đồi thấp và sông suối. Hiện trạng, khu vực chưa có hệ thống thu gom thoát nước mưa. Khi suất hiện mưa, nước mưa sẽ theo sườn đồi chảy về các khe suối, khu vực thấp trũng rồi chảy ra sông Quyên, Cầu Máng. Do đó, khi thi công và vận hành tuyến đường sẽ dựa vào đặc điểm này để thiết kế hệ thống thoát nước mưa phù hợp cho khu vực tránh hiện tượng ngập úng cho khu vực. Nguồn nước mưa sau khi thu gom sẽ thoát ra sông Quyên.

2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội

2.1.4.1. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Như Xuân

(Nguồn: Kết quả thực thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2021; Phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp năm 2022 của UBND huyện Như Xuân)

Như Xuân là huyện nằm phía Tây Nam tỉnh Thanh Hóa, phía Bắc giáp huyện Thường Xuân, phía Nam và phía Tây giáp Nghệ An, phía Đông giáp huyện Như Thanh. Sáu tháng đầu năm 2023, trên địa bàn huyện có những thuận lợi nhưng cũng gặp không ít khó khăn, thách thức do thời tiết khô hanh, nắng nóng kéo dài, khí hậu diễn biến phức tạp, giá nguyên liệu nông lâm sản giảm, cùng với tình trạng thiếu nguồn điện dẫn đến một số nhà máy dừng hoạt động... ảnh hưởng lớn đến đời sống, sản xuất kinh doanh... Song, dưới sự lãnh đạo, chỉ đạo, hỗ trợ kịp thời của tỉnh, của Huyện ủy, HĐND huyện, UBND huyện đã chủ động, linh hoạt, nỗ lực triển khai thực hiện quyết liệt, hiệu quả các nhiệm vụ, giải pháp đề ra từ đầu năm, đạt được kết quả tích cực trên các lĩnh vực, cụ thể như sau:

a. Kinh tế

a1. Sản xuất nông, lâm nghiệp

* *Về trồng trọt:* Tập trung chỉ đạo triển khai thực hiện kế hoạch trồng trọt năm 2023, đảm bảo hoàn thành diện tích, đúng lịch thời vụ và cơ cấu cây trồng; thực hiện tốt công tác phòng trừ sâu bệnh. Tiếp tục chỉ đạo, vận động người dân chuyển đổi diện tích cây trồng kém hiệu quả sang trồng cây ăn quả, hướng dẫn các biện pháp kỹ thuật chăm sóc diện tích các loại cây trồng chủ lực như xoài, chanh leo, chè... Kịp thời xây dựng, triển khai thực hiện các kế hoạch hỗ trợ thực hiện các chương trình, đề án của huyện năm 2023.

Hoàn thành kế hoạch sản xuất vụ Đông, vụ Chiêm Xuân năm 2022-2023 với tổng diện tích gieo trồng đạt 8.831,7 ha, đạt 73,6% kế hoạch (KH), tăng 468,2 ha so với cùng kỳ.

* *Về chăn nuôi:* Tập trung chỉ đạo thực hiện chăn nuôi an toàn sinh học, tái đàn khôi phục sản xuất. Ngoài đàn lợn có xu hướng tăng, còn lại các loại vật nuôi có xu hướng giảm. Công tác phòng chống dịch bệnh cho gia súc, gia cầm trên địa bàn huyện

được quan tâm chỉ đạo, tình hình dịch bệnh gia súc, gia cầm trên địa bàn huyện được kiểm soát chặt chẽ, không phát sinh ổ dịch mới. Công tác tiêm phòng vắc xin gia súc, gia cầm được quan tâm chỉ đạo đạt kết quả tốt; các đơn vị triển khai thực hiện tốt như: Bãi Trành, Cát Tân, Xã Tân Bình, xã Tân Bình.

* *Công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng*, phòng chống cháy rừng, bảo vệ động vật hoang dã được tăng cường. Đã tổ chức được 63 cuộc họp tuyên truyền tại thôn bản và lồng ghép trong các cuộc hội nghị với 1.750 lượt người tham gia; tuyên truyền trên đài truyền thanh của huyện, xã được 208 lần; tổ chức tuần tra, kiểm tra rừng tận gốc được 184 lần với 920 lượt người tham gia. Đã phát hiện, xử lý 09 vụ vi phạm hành chính, nộp ngân sách nhà nước 191,5 triệu đồng. Toàn huyện trồng mới được 1.015 ha rừng sản xuất (tăng 67 ha so với cùng kỳ), đạt 71% KH; độ che phủ rừng đạt 67,34%, bằng cùng kỳ năm 2022; khai thác rừng trồng 965 ha, sản lượng 96.500 tấn. Tổng diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản toàn huyện 731,6 ha, sản lượng ước đạt 1.093,6 tấn.

- *Chương trình xây dựng nông thôn mới*: Tổ chức hội nghị giao ban Ban Chỉ đạo các chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới cấp huyện; xây dựng Kế hoạch thực hiện chương trình nông thôn mới giai đoạn 2023-2025 và kế hoạch năm 2023. Trong 6 tháng đã làm mới, nâng cấp, mở rộng vỉa hè hơn 10 km đường giao thông nông thôn; giải phóng hành lang 8,5 km đường giao thông; khơi thông, nạo vét 11,5 km kênh mương; chỉnh trang, sửa chữa 260 nhà ở dân cư; tu sửa, xây 2.500m tường rào; trồng hàng rào xanh tại 80 hộ dân, trồng hơn 6.000 cây xanh phân tán. Một số đơn vị triển khai thực hiện tốt như: Bãi Trành, Xuân Bình, Bình Lương, Xã Tân Bình.

Đến nay, bình quân toàn huyện đạt 13,7 tiêu chí/xã, tăng 0,4 tiêu chí so với cuối năm 2022. Hiện tại, xây dựng nông thôn mới nâng cao tại xã Bãi Trành đạt 16/19 tiêu chí, còn 03 tiêu chí chưa đạt; xã Bình Lương đạt 18/19 tiêu chí, còn tiêu chí số 17 về Môi trường và an toàn thực phẩm chưa đạt; thôn NTM kiểu mẫu (thôn 3, xã Bãi Trành) đạt 10/15 tiêu chí.

a2. Công nghiệp - Xây dựng

- Tập trung chỉ đạo, đôn đốc đôn đốc đẩy nhanh tiến độ thi công hạ tầng kỹ thuật cụm Công nghiệp Xuân Hòa, Thượng Ninh và các dự án trọng điểm trên địa bàn. Tăng cường nắm tình hình, phối hợp tháo gỡ khó khăn cho các doanh nghiệp để duy trì sản xuất kinh doanh, nhất là các nhà máy chế biến nông lâm sản. Xây dựng kế hoạch kiểm tra tiến độ, chất lượng công trình xây dựng cơ bản năm 2023; đã khởi công xây dựng mới 12 công trình, hiện tại có 31 công trình xây dựng đang thi công (11 công trình tiến độ dưới 50%, 11 công trình tiến độ từ 50 đến 80%, 10 công trình tiến độ trên 80%), nghiệm thu đưa vào sử dụng 46 công trình. Thảm định 45 công trình, dự án; cấp 41 giấy phép xây dựng nhà ở riêng lẻ. Ban hành Kế hoạch xây dựng hệ thống điện chiếu sáng công cộng năm 2023,

- Công tác quy hoạch được quan tâm chỉ đạo; tổ chức Hội nghị xin ý kiến về nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu dân cư và dịch vụ thương mại thuộc xã Tân Bình, Hội nghị xin ý kiến về nhiệm vụ Quy hoạch chung đô thị Bãi Trành. Ban hành các quyết định về quy định quản lý xây dựng theo quy hoạch.

a3. Tài nguyên, môi trường

Công tác quản lý Nhà nước về tài nguyên, môi trường được tăng cường. Tập trung chỉ đạo hoàn thành quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2023. Trình UBND tỉnh danh mục thu hồi đất, chuyển mục đích đất lúa, đất rừng phòng hộ, rừng đặc dụng trên địa bàn huyện năm 2023 (đợt 1). Báo cáo tiến độ thực hiện thống kê đất đai năm 2022; triển khai lấy ý kiến các ngành, Nhân dân về dự thảo Luật Đất đai năm 2023. Thành lập Đoàn kiểm tra liên ngành kiểm tra việc chấp hành các quy định của Luật đất đai, Luật xây dựng, Luật bảo vệ môi trường tại các nhà máy, nhà xưởng sản xuất, chế biến gỗ, các cơ sở dịch vụ thương mại, các trang trại chăn nuôi và trách nhiệm của UBND các xã, thị trấn; chỉ đạo kiểm tra việc khắc phục sự cố gây ô nhiễm môi trường tại các trang trại chăn nuôi. Tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt toàn huyện đạt 86%, đạt 100% KH tỉnh giao, đạt 95,6% KH huyện giao. Tỷ lệ dân số nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 97,1%, đạt 100,1% KH, trong đó Tỷ lệ dân số nông thôn được sử dụng nước sạch 52,4%, đạt 98,9% KH. Phối hợp tổ chức thành công đấu giá quyền sử dụng đất tại 03 mặt bằng khu dân cư: Khu phố 2, xã Tân Bình; thôn Vân Hòa, xã Cát Vân; thôn Lâm Chính, xã Thanh Xuân.

b. Văn hóa - xã hội chuyển biến tích cực; đời sống nhân dân được cải thiện

b.1. Hoạt động văn hóa, thông tin, thể dục thể thao

Tập trung tuyên truyền các chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, các ngày lễ lớn và các nhiệm vụ chính trị của tỉnh, của huyện. Tổ chức thành công Lễ hội dâng trâu tế trời Đền chín gian gắn với phát triển du lịch; tổ chức khai trương du lịch Thác Đồng Quan năm 2023, thu hút đông đảo Nhân dân và du khách đến tham quan. Tham gia Ngày hội “Sắc Xuân trên mọi miền Tổ quốc” năm 2023 tại làng Văn hóa - Du lịch các dân tộc Việt Nam. Ban hành Quyết định xếp hạng mức độ chuyển đổi số của các xã, thị trấn năm 2022. Phối hợp kiểm tra, đánh giá việc thực hiện ứng dụng CNTT và chuyển đổi số năm 2023. Phối hợp với các doanh nghiệp viễn thông rà soát, cải tạo, chỉnh trang hạ tầng cáp viễn thông. Báo cáo tình hình thực hiện Quyết định số 623-QĐ/TU ngày 23/7/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về việc Chương trình phát triển du lịch tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025; Báo cáo tổng kết 10 năm thực hiện Kết luận 88-KL/TW ngày 18/02/2014 của Bộ Chính trị.

b.2. Công tác giáo dục và đào tạo

Hoàn thành chương trình năm học 2022-2023, kết quả có 100% học sinh lớp 5 tuổi được công nhận hoàn thành chương trình; tỷ lệ học sinh lớp 5, lớp 9 hoàn thành tốt

nghiệp đạt 100%; bàn giao học sinh về địa phương quản lý trong thời gian hè. Tổ chức chăm sóc kiến kinh nghiệm ngành giáo dục năm học 2022-2023. Chỉ đạo đánh giá viên chức, bình xét thi đua khen thưởng cuối năm học đảm bảo khách quan, nghiêm túc, đúng quy định. Tổ chức thành công các hội thi giáo viên giỏi bậc mầm non, bậc tiểu học, hội thi bé với làn điệu dân ca; thi giao lưu câu lạc bộ viết chữ đẹp các lớp 1,2; giao lưu trí tuệ tuổi thơ lớp 3,4,5; lưu học sinh giỏi các môn văn hóa các khối 6,7,8... Triển khai các đợt tập huấn, chuyên đề theo đúng kế hoạch. Thực hiện tốt công tác chuẩn bị và tổ chức thành công Kỳ thi tuyển sinh lớp 10 năm học 2023-2024; có 02 học sinh thi đậu chuyên Lý và chuyên Anh, trường THPT chuyên Lam Sơn. Tăng cường chỉ đạo 04 trường trong kế hoạch năm 2023 đẩy nhanh tiến độ xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia.

b.3. Công tác Y tế

Các cơ sở y tế trên địa bàn đã tập trung thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe Nhân dân; công tác phòng chống, giám sát các dịch bệnh phát sinh theo mùa được quan tâm thực hiện. Chỉ đạo các xã, thị trấn tăng cường công tác phòng, chống dịch bệnh truyền nhiễm. Chỉ đạo Trung tâm Y tế huyện phối hợp với các phòng, ban, đơn vị có liên quan, UBND các xã, thị trấn tổ chức rà soát, đánh giá, lựa chọn phân vùng y tế xã theo Quyết định số 1300/QĐ-BYT ngày 09/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành Bộ tiêu chí quốc gia về y tế xã giai đoạn đến năm 2030 và báo cáo hiện trạng công tác y tế tuyến xã; ban hành Kế hoạch kiểm tra việc hành nghề y dược tư nhân năm 2023. Phối hợp tổ chức thành công chương trình hiến máu tình nguyện, thu được 566 đơn vị máu an toàn, đạt 125,8% chỉ tiêu tỉnh giao.

b.4. Công tác đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

Ban hành kế hoạch triển khai thực hiện Chỉ thị số 17-CT/TW của Ban Bí thư Trung ương Đảng (khóa XIII) “Về tăng cường bảo đảm an ninh, an toàn thực phẩm trong tình hình mới”; Kế hoạch đảm bảo ATTP mùa Đông Xuân, Tết Nguyên đán Quý Mão và Mùa lễ hội Xuân năm 2023; kế hoạch thực hiện Tháng hành động về vệ sinh ATTP năm 2023. Chỉ đạo, đôn đốc xã Bình Lương xây dựng xã đạt tiêu chí ATTP nâng cao; trên địa bàn huyện không xảy ra dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm đông người.

Về kết quả thực hiện chỉ tiêu thực phẩm tiêu dùng thông qua các chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn trên địa bàn huyện 6 tháng đầu năm như sau:

- Gạo 7.355 tấn, khối lượng đã hoàn thành 3.709 tấn, đạt 50% KH; tỷ lệ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người tiêu dùng trên địa bàn đạt 80,8%.

- Rau, quả 2.913 tấn, khối lượng đã hoàn thành 1.456 tấn, đạt 50% KH; tỷ lệ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người tiêu dùng trên địa bàn đạt 102%.

- Thịt gia súc, gia cầm 2.148 tấn, khối lượng đã hoàn thành 1.081 tấn, đạt 50% KH; tỷ lệ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người tiêu dùng trên địa bàn đạt 100,8%.

- Thủy sản (tôm, cá) 1.435 tấn, khối lượng đã hoàn thành 723 tấn, đạt 50% KH; tỷ lệ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người tiêu dùng trên địa bàn đạt 90,8%.

- Chỉ tiêu xây dựng chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn: Tổng số chuỗi được giao 5 chuỗi, trong đó: xây dựng 02 chuỗi rau, quả an toàn tại xã Cát Tân, Bãi Trành; 02 chuỗi thịt gia súc, gia cầm tại xã Xuân Hòa, Thanh Sơn; 01 chuỗi thủy sản tại xã Tân Bình; hiện nay các xã đã xây dựng kế hoạch, lựa chọn đối tượng tham gia.

b.5. Về thực hiện các chính sách an sinh xã hội

Tình hình đời sống nhân dân ổn định; thực hiện chi trả đầy đủ, giải quyết kịp thời các chế độ chính sách cho người có công, các đối tượng bảo trợ xã hội theo quy định. Tổ chức thăm hỏi, tặng quà cho các đối tượng nhân dịp Tết Nguyên đán với tổng 5.843 xuất quà trị giá 1,93 tỷ đồng. Cấp 57.612/63.586 thẻ BHYT cho các đối tượng, Tỷ lệ bao phủ BHYT đạt 90,6%/93,9% KH. Triển khai thực hiện Nghị quyết số 07/2022/NQ-HĐND ngày 11/12/2022 của HĐND tỉnh quy định về cơ chế lồng ghép nguồn vốn trong thực hiện các chương trình mục tiêu quốc gia; cơ chế huy động và sử dụng nguồn vốn tín dụng, nguồn vốn hợp pháp khác thực hiện các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021- 2025 trên địa bàn tỉnh. Tổ chức sơ kết 02 năm thực hiện Chương trình MTQG giảm nghèo bền vững giai đoạn 2021-2025; phê duyệt Dự án 4 đa dạng hóa sinh kế thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững cho 04 đơn vị. Thẩm định và chuyên Tòa án Nhân dân huyện thụ lý 04 hồ sơ cai nghiện bắt buộc.

Tích cực tuyên truyền, tư vấn giới thiệu việc làm; phối hợp với trường Cao đẳng Nông nghiệp Thanh Hóa khai giảng các lớp đào tạo nghề cho lao động nông thôn. Đã giải quyết việc làm cho 1.270 lao động, đạt 90,7% kế hoạch, bằng 99,1% so với cùng kỳ, trong đó xuất khẩu 202 lao động, đạt 126,2% kế hoạch, bằng 243,4% so với cùng kỳ.

b.6. Chính sách Dân tộc miền núi

Báo cáo sơ kết 02 năm thực hiện Quyết định số 624-QĐ/TU ngày 14/12/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về thực hiện Chương trình phát triển kinh tế - xã hội khu vực miền núi Thanh Hóa, giai đoạn 2021 - 2025; Báo cáo kết quả rà soát, tổng hợp nhu cầu hỗ trợ đất ở, đất sản xuất - Dự án 1 “Giải quyết tình trạng thiếu đất ở, đất sản xuất thuộc Chương trình MTQG phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào DTTS&MN” trên địa bàn huyện năm 2022, thực hiện năm 2023. Ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2023 trên địa bàn huyện. Triển khai thực hiện Tiểu Dự án 2 của Dự án 9, thuộc Quyết định số 1719/QĐ-TTg. Tập huấn công tác giám sát, đánh giá việc thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021-2030, giai đoạn I: từ năm 2021 đến năm 2025 trên địa bàn huyện năm 2022, thực hiện năm 2023. Tổ chức hội nghị cung cấp thông tin cho người có uy tín trong đồng bào dân tộc thiểu số năm 2023.

b7. Về Quốc phòng - An ninh, Thanh tra

- Công tác quân sự - quốc phòng

Duy trì nghiêm các chế độ trực sẵn sàng chiến đấu; thường xuyên nắm chắc tình hình an ninh chính trị - trật tự an toàn xã hội trên địa bàn. Tổ chức Lễ giao nhận quân năm 2023 với 87 nam thanh niên đảm bảo chất lượng, đạt 100% chỉ tiêu tinh giao. Ban hành kế hoạch giáo dục quốc phòng, an ninh năm 2023; Kế hoạch huấn luyện công tác phòng thủ dân sự, ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2023; giao nhiệm vụ cho các xã diễn tập chiến đấu phòng thủ năm 2023. Tổ chức huấn luyện dân quân năm thứ nhất cụm 1, 2, 3 với quân số tham gia 222 đồng chí. Tiến hành phúc tra quân nhân dự bị với quân số 1.834 đồng chí. Cử 20 lượt cán bộ tham gia tập huấn tại Bộ CHQS tỉnh. Tổ chức 03 lớp tập huấn cho 294 cán bộ cơ quan Ban CHQS huyện và cán bộ Dân quân tự vệ; thông qua kế hoạch quân sự - quốc phòng cho các xã, thị trấn, đơn vị tự vệ.

- Công tác đảm bảo an ninh - trật tự

Tình hình an ninh trên các lĩnh vực được giữ vững, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn cơ bản ổn định, không xuất hiện các vấn đề nổi cộm, phức tạp liên quan đến an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội. Trong 6 tháng đầu năm đã tiếp nhận 27 vụ, 54 đối tượng liên quan đến trật tự an toàn xã hội, giảm 02 vụ, 04 đối tượng so với cùng kỳ; bắt giữ 03 vụ, 08 đối tượng về ma túy; triệt phá 02 vụ, 25 đối tượng tội phạm sử dụng công nghệ cao. Công tác đảm bảo an toàn giao thông được tăng cường, đã phát hiện, xử lý 586 trường hợp vi phạm trật tự, an toàn giao thông, xử phạt 1,14 tỷ đồng. Trong 6 tháng đầu năm, trên địa bàn huyện xảy ra 05 vụ tai nạn giao thông làm 02 người chết, 09 người bị thương, giảm 9 vụ, giảm 04 người chết, giảm 6 người bị thương so với cùng kỳ; tạm giữ 192 xe mô tô, 10 xe ô tô, tước 53 giấy phép lái xe.

2.1.4.2. Điều kiện kinh tế xã hội xã Tân Bình.

(Nguồn: Kết quả thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2022; Phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp năm 2023 của UBND xã Tân Bình)

Xã Tân Bình là một xã miền núi nằm ở phía Nam của huyện Như Xuân. Thực hiện Nghị quyết 786/NQ-UBTVQH ngày 10/6/2019 của Ủy ban thường vụ quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã. Xã Xuân Quý sáp nhập vào xã Tân Bình thành lập xã Tân Bình, Huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa. Xã cách trung tâm huyện 4,5 km, cách thành phố Thanh Hóa 62 km.

+ Phía Bắc giáp xã Cát Tân, Xã Tân Bình - huyện Như Xuân

+ Phía Đông giáp xã Bình Lương, huyện Như Xuân.

+ Phía Tây giáp xã Cát Vân, Thanh Lâm - huyện Như Xuân.

+ Phía Nam giáp xã Xuân Hòa - huyện Như Xuân.

- Dân số sau sáp nhập xã: Tổng số hộ: 1.903, số dân: 8.182. Tổng số thôn: 14.

- Diện tích tự nhiên: Tổng diện tích tích tự nhiên: 4.481,88 ha. Diện tích đất nông nghiệp: 3.855,07 ha. Đất sản xuất nông nghiệp: 1.472,18ha. Đất lâm nghiệp: 2.302,86ha. Đất nuôi trồng thủy sản: 94,78 ha. Đất nông nghiệp khác: Diện tích đất phi nông nghiệp: 589,87 ha. Diện tích đất chưa sử dụng: 10,47 ha.

- Với vị trí địa lý như trên, cùng với việc nằm trên những con đường giao thông huyết mạch chạy qua địa bàn: đường Hồ Chí Minh chạy từ Bắc vào Nam với chiều dài 10 km; đường Xã Tân Bình đi xã Cát Tân với chiều dài 7 km. Với vị thế như vậy việc giao lưu với các xã trong huyện và các xã ngoài huyện rất thuận tiện, là điều kiện thuận lợi cho Xã Tân Bình phát triển tổng hợp, là điểm giao lưu, trung chuyển hàng hóa giữa các vùng miền trong và ngoài tỉnh

a. Về kinh tế

Tổng giá trị sản xuất năm 2022 (giá cố định 2010) đạt 427,8 tỷ, đạt 100% kế hoạch năm, tăng 55,8 tỷ so với năm 2021, trong đó: Nông – lâm – thủy sản đạt 145 tỷ đạt 97% kế hoạch năm, tăng 9,5 tỷ so với năm 2021; Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp – Xây dựng đạt 123 tỷ đạt 102% kế hoạch năm, tăng 9 tỷ so với năm 2021; Dịch vụ thương mại vận tải đạt 159,8 tỷ đạt 101% kế hoạch năm, tăng 37,3 tỷ so với năm 2021. Thu nhập bình quân đầu người 53 triệu đồng/người/năm, đạt 100% kế hoạch, tăng 3 triệu đồng so với năm 2021.

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực: Nông, lâm nghiệp, thủy sản chiếm 33,9%, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng chiếm 28,8%, thương mại, dịch vụ chiếm 37,3%.

a1. Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản

Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp đạt 107,3 tỷ đồng, chiếm 74%, tăng 300 triệu so với năm 2021; trong đó trồng trọt đạt 51,5 tỷ đồng, chiếm 48%, tăng 4,5 tỷ so với năm 2021, chăn nuôi đạt 55,8 tỷ đồng, chiếm 52%, giảm 4,2 tỷ so với năm 2021.

Giá trị sản xuất lâm nghiệp đạt 33,4 tỷ đồng, chiếm 23%, tăng 8,3 tỷ đồng so với năm 2021. Tổng diện tích đất lâm nghiệp 2.057,43 ha, trong đó, rừng sản xuất 527.57 ha. Diện tích keo trồng trong năm đạt 66 ha, nâng tổng diện tích rừng trồng toàn xã lên 1013ha, trong đó: Diện tích trồng keo được hỗ trợ gạo là 140ha, diện tích trồng mới trong năm là 15,3ha. Cấp gạo hỗ trợ trồng keo cho hộ nghèo, hộ dân tộc thiểu số 3 quý là 114 hộ số gạo là 45.2 tấn.

Giá trị thủy sản đạt 4,35 tỷ đồng chiếm 3.0%, tăng 900 triệu so với năm 2021 tổng diện tích nuôi trồng thủy sản trên toàn xã 89.9 ha.

Công tác khuyến nông, khuyến lâm, thủy lợi: Thực hiện tốt công tác dự tính, dự báo, khuyến cáo, hướng dẫn cho nhân dân các biện pháp phòng trừ sâu bệnh kịp thời.

a.2. Sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp- xây dựng

Sản xuất Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp - Xây dựng đạt mức tăng trưởng khá, giá trị sản xuất đạt 123 tỷ đồng, bằng 102% kế hoạch năm tăng 9 tỷ đồng so với

cùng kỳ. Thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước về xây dựng cơ bản, trong năm đã khởi công 2 công trình, có 3 công trình chuyển tiếp năm 2021 đã hoàn thành và đưa vào sử dụng, với tổng số vốn là 14,7 tỷ đồng.

b. Về Văn hóa - xã hội

b1. Văn hóa, thông tin tuyên truyền, thể dục - thể thao:

Tập trung tuyên truyền phòng, chống dịch bệnh Covid-19, các nhiệm vụ chính trị, ngày lễ lớn bằng nhiều hình thức phong phú, kết quả; băng zôn, khẩu hiệu được 23 lượt, băng 36 cái, pa nô 56 cái, cụm cổ động được 4 cụm bằng 82m², tham gia đầy đủ các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao do huyện tổ chức. Duy trì thời lượng phát sóng của đài truyền thanh, các buổi phát sóng trong ngày là 2 buổi, thời lượng phát sóng của 1 buổi là 1 đến 1.5 tiếng, thời gian phát sóng buổi chiều từ 17h đến 18h30, buổi chiều từ 5h đến 6h30 trong tất cả các ngày trong tuần, trong tháng. Kết quả tuyên truyền lưu động phòng chống dịch Covid-19 được 15 buổi.

b.2. Công tác giáo dục - khuyến học:

Năm học 2021-2022 các nhà trường tiếp tục thực hiện chỉ đạo đẩy mạnh phong trào thi đua “*Dạy tốt, học tốt*”, thực hiện các giải pháp đột phá và những giải pháp lâu dài nhằm phát triển sự nghiệp GDĐT. Tiếp tục thực hiện đổi mới phương pháp dạy và học, đánh giá kết quả học tập của học sinh. Công tác phổ cập giáo dục được quan tâm.

Tổng kết nhiệm vụ năm học 2021-2022, các trường đều hoàn thành tốt nhiệm vụ, kế hoạch đề ra từ đầu năm học, chất lượng giáo dục ngày càng được nâng cao tỷ lệ học sinh khá giỏi và học sinh đạt giải các cấp cao hơn so với năm học trước. Tổng số Trường học trên địa bàn là 5, trong đó bậc Mầm non: 2, Tiểu học: 1, TH&THCS: 1, Trung học CS: 1. Tổng số lớp là: 82, trong đó bậc Mầm non: 31 nhóm lớp, cấp Tiểu học 37 lớp, cấp THCS 14 lớp. Tổng số giáo viên 138, trong đó giáo viên Mầm non: 61, Tiểu học: 50, Trung học cơ sở: 28. Tổng số học sinh 1892, trong đó Mầm non: 519, Tiểu học: 886, THCS: 487.

Năm học 2021-2022 tỷ lệ học sinh Mầm non đủ điều kiện lên lớp 1 đạt 100%, hoàn thành chương trình tiểu học, tốt nghiệp THCS đạt 100%, tỷ lệ học sinh đậu tốt nghiệp THPT đạt 98%, số học sinh đạt điểm cao trong kỳ THPT tăng hơn năm học trước.

Các nhà trường đã chủ động xây dựng kế hoạch thực hiện nhiệm vụ chuyên môn như: Tuyên truyền giáo dục nhằm nâng cao đạo đức nghề nghiệp, vị trí của người giáo viên trong công tác và trong xã hội, tăng cường bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ, công tác kiểm tra, đánh giá, xếp loại của đội ngũ cán bộ, giáo viên, nhân viên hàng năm, tạo điều kiện để cán bộ quản lý, giáo viên tham gia các lớp bồi dưỡng để nâng cao trình độ chuyên môn, khuyến khích tích cực nghiên cứu, đổi mới phương pháp, ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học, thực hiện tốt các nội dung chương trình theo chỉ đạo của Phòng giáo dục huyện. Trong thời gian nghỉ học chỉ đạo các trường

hướng dẫn cho học sinh tự học ở nhà, tổ chức phun tiêu độc, khử trùng, vệ sinh trường lớp học để phòng chống dịch Covid-19.

Chỉ đạo các nhà trường thực hiện tốt nhiệm vụ năm học 2022-2023. Hiện nay các nhà trường đã thực hiện tốt việc dạy và học. Thực hiện tốt công tác phòng chống dịch theo quy định.

Công tác khuyến học khuyến tài: làm tốt về công tác khuyến học khuyến tài ở gia đình, dòng họ, khu dân cư hiếu học, xây dựng triển khai kế hoạch hoạt động khuyến học khuyến tài năm 2022.

UBND xã đã tổ chức hội nghị biểu dương những tập thể và cá nhân có thành tích xuất sắc trong năm học 2021-2022. Kết quả biểu dương 3 tập thể đạt thành tích cấp tỉnh, 25 giáo viên và 110 học sinh

b.3. Hoạt động y tế - dân số, kế hoạch hoá gia đình:

Thực hiện tốt các chương trình mục tiêu Quốc gia về y tế, duy trì các biện pháp phòng chống, giám sát các loại dịch bệnh, chỉ đạo quyết liệt các biện pháp phòng chống dịch Covid-19 theo hướng dẫn của Trung ương, của tỉnh, của huyện. Công tác khám chữa bệnh được duy trì và bảo đảm, tổng số bệnh nhân khám và điều trị là 5085 lượt người, kiểm tra chặt chẽ đầy mạnh công tác vệ sinh môi trường; tỷ lệ hộ dân dùng nước sinh hoạt hợp vệ sinh đạt 100% (tỷ lệ người dân được dùng nước sạch 60%); tỷ lệ hộ dân dùng nhà tiêu hợp vệ sinh đạt 85%; làm tốt công tác vệ sinh an toàn thực phẩm; tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 1,0%.

Công tác phòng chống suy dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi được quan tâm chú trọng, số trẻ dưới 5 tuổi được uống VitaminA là 576 cháu, đạt 99,3%, số trẻ dưới 1 tuổi tiêm chủng đầy đủ 53 cháu đạt 55,9%, tỷ lệ trẻ em SDD 11,5%, phụ nữ có thai tiêm phòng uốn ván đủ 2 mũi là 73 người, số người khám và chữa bệnh phụ khoa là 396.

Triển khai thực hiện đầy đủ các nội dung chương trình, mục tiêu quốc gia về dân số- KHHGD, phối hợp cùng các ban ngành đoàn thể xã như Hội LHPN, Truyền thanh, Tư pháp tuyên truyền về công tác dân số KHHGD, bạo lực gia đình. Tổng số sinh là 120, số người chết là 41, số người chuyển đến 254, số người chuyển đi 126.

b.4. Công tác chính sách việc làm – LĐTBXH:

Thực hiện chi trả đầy đủ, giải quyết kịp thời các chế độ cho các đối tượng chính sách, người có công và các đối tượng bảo trợ xã hội theo hướng dẫn của huyện. Tổ chức tặng 579 xuất quà tết cho các đối tượng người có công, người nghèo, đối tượng bảo trợ xã hội, trị giá 173.640.000đ và 880kg gạo. Chỉ đạo bộ phận chuyên môn, các thôn, các ngành có liên quan rà soát cấp thẻ bảo hiểm y tế cho các nhóm đối tượng, đến thời điểm hiện tại có 7070 thẻ đạt tỷ lệ 89,9%. Công tác giải quyết việc làm, giảm nghèo tiếp tục được quan tâm, tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 65% đạt 100% kế hoạch, xuất khẩu 32 lao động đạt 128% kế hoạch, số người trong độ tuổi lao động là 4479, số người có khả năng lao động 4114, thực hiện kế hoạch điều tra rà soát hộ nghèo, hộ cận

nghèo năm 2022 của huyện, hiện tại toàn xã có 129 hộ nghèo bằng 7,12%, giảm 24 hộ so với năm 2021, hộ cận nghèo 262 hộ bằng 14,46%, tăng 11 hộ so với năm 2021, công tác bình đẳng giới, chăm sóc trẻ em và phòng chống tệ nạn xã hội được tăng cường. Thực hiện chi trả trợ cấp thường xuyên hàng tháng cho 59 đối tượng người có công, số tiền 100.782.000đ/ tháng, chi trả cho 410 đối tượng bảo trợ xã hội, số tiền 124.875.000đ/ tháng.

Hoàn thiện hồ sơ mai táng phí cho 14 đối tượng, lập danh sách hỗ trợ tiền điện cho 153 hộ nghèo, số tiền 100.980.000 đồng. Báo giảm các đối tượng là 29, báo tăng 26. Cấp tiền hỗ trợ cho đối tượng F0, F1 thực hiện điều trị cách ly đến 31/12/2021 là 183 người, số tiền là 234 triệu đồng.

Tiếp tục triển khai thực hiện Quyết định số 49 của Thủ tướng Chính phủ về bảo đảm chế độ chính sách cho dân công hỏa tuyến, đến nay đã tham mưu cho Hội đồng chính sách xã hướng dẫn các đối tượng làm hồ sơ, đã chuyển lên Ban chỉ đạo 24 của huyện được 129 hồ sơ, đã có 115 hồ sơ có quyết định được hưởng, số tiền 228.800.000đ, còn lại 14 hồ sơ 49 và 01 hồ sơ 62 chưa được nhận.

b.5. Chính sách dân tộc:

Thực hiện tốt các chính sách dân tộc trên địa bàn, đảm bảo đúng, đủ đối tượng: Tổ chức thăm hỏi, tặng quà cho NCUT trong đồng bào DTTS, đảm bảo việc cấp phát báo cho người có uy tín theo định kỳ. dịp tết Nguyên đán 2022 đã tổ chức thăm hỏi cho 8 NCUT trên địa bàn, tổng số tiền 4.000.000đ. Xây dựng kế hoạch triển khai rà soát, bình xét lại người uy tín ở các thôn trong đồng bào dân tộc thiểu số theo Quyết định 12/QĐ-TTg ngày 06/3/2018 của Thủ tướng Chính phủ, hiện tại còn 8 thôn có người uy tín trong cộng đồng dân cư.

Lập danh sách 4 người có uy tín trong đồng bào dân tộc thiểu số năm 2022 đi tham quan, học tập kinh nghiệm theo kế hoạch của huyện.

b6. Lĩnh vực quốc phòng - an ninh – tư pháp:

- Công tác quốc phòng địa phương:

Duy trì nghiêm các chế độ sẵn sàng chiến đấu, thường xuyên nắm chắc tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn, tham mưu cho cấp uỷ chính quyền xây dựng kế hoạch thực hiện quốc phòng địa phương, kế hoạch công tác Đảng, công tác chính trị năm và công tác huấn luyện sẵn sàng chiến đấu năm 2022. Làm tốt công tác đăng ký quản lý độ tuổi 17, 18 đến 25. Tham mưu cho chính quyền xây dựng biên chế LLDQ nông cốt.

- Tình hình an ninh trật tự:

Công tác quản lý nhân khẩu: Tổng số hộ trên toàn xã là 1812 với 8.034 nhân khẩu, giải quyết các vấn đề liên quan đến hộ khẩu 118 trường hợp thuộc các lĩnh vực gồm: chuyển đến, chuyển đi, xác nhận hạnh kiểm, tách hộ, cấp đơn làm thẻ căn cước công dân. Phối hợp triển khai đề án 06 về phát triển ứng dụng dữ liệu dân cư,

định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2021 – 2026. Tổ chức điểm “ Ngày hội toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc” năm 2022 tại thôn Thanh Xuân.

Về TTANXH: Tình hình an ninh trật tự nhìn chung ổn định. Tổ chức ký cam kết không sử dụng trái phép vũ khí vật liệu nổ công cụ hỗ trợ, đồ chơi nguy hiểm, đèn trời và kích điện, không vi phạm pháp luật, không tham gia tín dụng đen cho cán bộ, công nhân viên chức và các hộ dân trên địa bàn xã. Trong năm trên địa bàn xã đã xảy ra 9 vụ việc, 16 đối tượng giảm 4 vụ so với cùng kỳ, trong đó: trộm cắp tài sản 03 vụ đã phối hợp làm rõ đối tượng chuyên công an huyện giải quyết, cố ý gây thương tích 01 vụ chuyển công an huyện giải quyết, xâm hại sức khỏe 01 vụ, đánh bạc 01 vụ, xử lý vi phạm hành chính 02 vụ, phối hợp với đội cảnh sát điều tra tội phạm kinh tế bắt quả tang 01 đối tượng tàng trữ trái phép ma túy.

Về trật tự ATGT: Trên địa bàn xảy ra 7 vụ va chạm, chủ yếu trên đường mòn Hồ Chí Minh làm 4 người chết, chuyển công an huyện xử lý, tổ chức tuần tra trật tự an toàn giao thông đã nhắc nhở, cảnh cáo 18 trường hợp tham gia giao thông không đội mũ bảo hiểm và chở quá số người quy định.

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 Trung tâm dịch vụ tiêu chuẩn, đo lường chất lượng 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:

+ KK1: Mẫu không khí vị trí K0+125

+ KK2: Mẫu không khí vị trí trung tâm dự án.

- 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 2.6: 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/BT NMT
		K1	K2		
Nhiệt độ	⁰ C	34,2	34,5	-	
Độ ẩm	%	59,1	60,3	-	
Tốc độ gió	m/s	0,5-1,1	0,6-1,2	-	
Tiếng ồn	dB(A)	59	54	-	70
NO ₂	(µg/m ³)	58,1	51,6	200	
SO ₂	(µg/m ³)	39,5	37,6	350	
CO	(µg/m ³)	<3500	<3500	30.000	
Bụi	(µg/m ³)	175	164	300	

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ tiêu chuẩn, đo lường chất lượng Thanh Hóa)

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

2.1.4.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, TSS, BOD, 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

+ NM1: Mẫu nước mặt sông Quyên phía Nam dự án

+ NM2: Mẫu nước mặt sông Quyên phía Tây dự án

- 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 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 08-MT: 2015/ BTNMT (Cột B1)
		NM1	NM2	
pH		7,06	7,1	5,5 - 9
Chất rắn lơ lửng	mg/l	20,5	18	50
BOD	mg/l	8,9	10,1	15
COD	mg/l	14,9	16,3	30
N/NH ₄ ⁺	mg/l	0,11	0,13	1,5
Dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	0,5
Coliform	MPN/100ml	1400	2000	7.500

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ tiêu chuẩn, đo lường chất lượng 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.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

- *Đối với hệ sinh thái trên cạn:*

- Khu vực thi công dự án có thảm thực vật chủ yếu là hệ sinh thái nông lâm nghiệp với các loài động thực vật như: thực vật: cây lâm nghiệp, cây ăn quả, Lúa, ngô, đậu, ớt, cỏ dại,...; các loài động vật sống trong đất như: bò sát, ếch nhái, chim và các loài gặm nhấm, côn trùng. Hệ dinh thái vườn, đồi với các loài động thực vật như: Keo, bạch đàn, xoan, lát, buri, cam, xoài,... các loài động vật sống trong đất như: bò sát, sóc, chim và các loài gặm nhấm, côn trùng.

- *Đối với hệ sinh thái dưới nước:*

+ *Thực vật:* 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, trai,... tại các sông, suối, ao 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:

Đối tượng có thể bị tác động bởi dự án:

- Các hộ gia đình có đất trong phạm vi dự án gồm 72 hộ gia đình thuộc xã Tân Bình, huyện Như Xuân.

- Các hộ gia đình khu dân tiếp giáp hai bên tuyến dự án. Đặc biệt các hộ gia đình trong phạm vi ranh giới thực hiện dự án.

- Diện tích đất nông nghiệp dọc hai bên tuyến thi công dự án của các hộ gia đình xã Tân Bình. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa.

- Tuyến đường hiện trạng 520B, đường HCM 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.

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 156,8m².

- Các hộ dân có đất bị ảnh hưởng bởi dự án.
- Các hộ dân gần tuyến thi công 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 mặt khu vực thi công dự án và xung quanh khu vực thi công.
- Tiêu thoát nước 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.

Hiện nay, lưu lượng tham gia giao thông trên tuyến đường 520B ngày càng tăng, dân cư sinh sống tập trung dọc hai bên đường, nhưng mặt đường hẹp, thường xuyên bị ngập vào mùa mưa lũ ảnh hưởng đến an toàn và tính mạng của người dân khi tham gia giao thông. Do đó, để đảm bảo an toàn cho phương tiện tham gia giao thông trên đoạn tuyến nêu trên, góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của người dân, nâng cao năng lực vận tải và tạo đà phát triển kinh tế - xã hội của huyện thì việc đầu tư dự án là cần thiết.

Dự án Tuyến tránh ngập đường tỉnh 520B đoạn qua xã Hoá Quỳnh, huyện Như Xuân 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. Phù hợp với Quy hoạch xây dựng vùng huyện Như Xuân đến năm 2045 được phê duyệt theo Quyết định số 1330/QĐ-UBND ngày 19/4/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa.

Qua đánh giá về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án cho thấy, huyện Như Xuân nói chung và các xã có dự án đi qua 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 hệ thống giao thông của huyện theo quy hoạch, nâng cao năng lực lưu thông hàng hóa, tạo điều kiện để mở rộng, phát triển đô thị, thu hút đầu tư trên địa bàn, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, an ninh quốc phòng của địa phương, việc lựa chọn thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội địa phương.

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 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 qua đường, thi công mặt đường, lề 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	Ảnh hưởng đến tâm lý và cuộc sống người dân.
2	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất	Ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất, an ninh lương thực.
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 giai đoạn thi công sẽ thực hiện chia 2 mũi thi công cuốn chiếu từ hai đầu tuyến, thời gian thi công xây dựng các hạng mục thời điểm cao nhất có khoảng 60 công nhân/2 lán trại. Trong đó, 10 người ở tại lán trại và 50 người làm việc theo ca. Lượng nước cấp cho công nhân làm việc tại dự án là $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$ lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_{sh} = 2,5\text{m}^3/\text{ngày}$. Trong đó nước thải của công nhân ở lại lán trại là $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$. 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 $1,0 \times 0,5 + 1,5 \times 0,7 = 1,5\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 30% 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 $1,0 \times 0,30 + 1,5 \times 0,3 = 0,8\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà ăn chiếm 20% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại. tương ứng với nước thải là $1,0 \times 0,20 = 0,2\text{m}^3/\text{ngày}$

Theo phương án thi công, sẽ bố trí 2 khu lán trại để phục vụ thi công, do vậy nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh tại 2 khu vực lán trại trên công, lưu lượng phát thải được chia đều cho 2 khu vực lán trại.

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	1458	583	50
2	COD	102	2754	1102	-
3	TSS	145	3915	1566	100
4	Tổng Nitơ	12	324	130	-
5	Tổng Photpho	4	108	43	-
6	Dầu mỡ	30	810	324	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 khe, suối, 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 biệt các hộ gia đình sinh sống hai bên tuyến đường và có công trình nhà ở 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 đoạn đường thuộc dự án.

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

b. 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.

Theo phương án thi công, sẽ bố trí 2 khu vệ sinh thiết bị. do vậy nước thải vệ sinh thiết bị phát sinh tại 2 khu vệ sinh thiết bị.

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 khe, suối, mương đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải vệ sinh thiết bị 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 vệ sinh thiết bị 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 biệt các hộ gia đình sinh sống hai bên tuyến đường và có công trình nhà ở trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án.

Với lưu lượng nước thải vệ sinh thiết bị 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 đoạn đường thuộc dự án.

c. 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:

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

Trong đó: k - Hệ số dòng chảy, (k = 0,3 cho khu vực mặt đất san gạt);

I. Cường độ mưa lớn nhất là 12,5mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), trong đó: diện tích công trường thi công là S= 2906,74m x 7,5m = 21800,55 m²;

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

$$Q = 0,3 \times 12,5 \times 21800,55 \times 10^{-3} = 87,75\text{m}^3\text{/h}$$

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu vực đang xây dựng 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 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 mặt bằng thi công khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi hoặc 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 sông Quyền, suối, tiếp giáp dự án. Nước mưa chảy tràn cũng có thể ảnh hưởng đến các hộ gia đình tiếp giáp các đoạn đường đang thi công của 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.

d. Tác động do nước thải thi công Cầu

d1. Tác động do nước thải khoan cọc nhồi

Hạng mục Cầu sông Quyền sẽ thi công khoan cọc nhồi. Căn cứ biện pháp thi công cọc khoan nhồi, trong quá trình khoan dung dịch bentonite được sử dụng bơm vào các lỗ khoan. Với đường kính lỗ khoan D1200, chiều sâu lỗ khoan 16m, lượng dung dịch bơm vào mỗi lỗ khoan tối đa là 18m³/lỗ khoan. Trong quá trình đổ bê tông lượng dung dịch được đẩy ra khỏi lỗ khoan. Lượng dung dịch từ quá trình khoan và quá trình đổ bê tông chứa chủ yếu bùn đất ở dạng dung dịch sệt. Lượng nước thải này nếu không có biện pháp thu gom xử lý có thể chảy tràn ra khu vực sông Quyền đoạn qua dự án, ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, hoặc gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến việc thi công cọc, phần móng, làm giảm chất lượng công trình và có thể gây tai nạn trong quá trình thi công.

Theo biện pháp thi công, sẽ thi công từng lỗ khoan, do vậy mỗi ngày chỉ thi công 1 lỗ khoan cọc nhồi. Lượng dung dịch từ quá trình khoan cọc nhồi tối đa là 18m³/ngày. Các tác động do nước thải từ khoan cọc nhồi ở mức trung bình, thời gian tác động trong khoảng 1 tháng thời gian thi công cọc nhồi.

d2. Tác động do nước thải thi công cầu.

Quá trình thi công các móng cầu, trụ cầu sẽ tác động đến nguồn nước sông, hoặc phát tán các chất thải vào sông gây ô nhiễm dòng sông. Tác động chính của các hoạt động này chủ yếu làm tăng độ đục và hàm lượng các chất lơ lửng trong nước, từ đó ảnh hưởng đến môi trường sống của sinh vật thủy sinh. Do đó, trong quá trình thi công, các nhà thầu phải có biện pháp giảm thiểu tối đa các tác động đến nguồn nước sông.

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

a. Bụi, khí thải từ hoạt động phá dỡ công trình cũ, xây dựng lán trại.

- Tổng khối lượng phá dỡ các công trình là 486 m³, thành phần chất thải là vật liệu xây dựng như gạch, đá, bê tông, vữa, sắt thép, gỗ. Khối lượng phá dỡ các công trình trên các đoạn thi công là không lớn, do đó lượng bụi phát sinh không nhiều. Phạm vi tác động nhỏ, xung quanh các công trình phá dỡ. Thời gian tác động ngắn, tại mỗi vị trí công trình phá dỡ trong khoảng 2-4 giờ. Để đảm bảo chất lượng môi trường, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp giảm thiểu bụi từ phá dỡ công trình và nghiêm chỉnh chấp hành biện pháp đề ra trong báo cáo.

- 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 0,5kg/m². 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.

b. Bụi và khí thải từ đào đắp, thi công nền, móng đường.

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.

❖ Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp:

Khối lượng đất, đá đào, đắp thi công các hạng mục của dự án, theo tính toán tại chương 1 có tổng khối lượng đào đắp trong quá trình thi công tuyến đường là 172641m³.

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:

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

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 $\rho = 1,75$ 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 đoạn 1:

$$M_{\text{bx}} = 172641 * 1,75 * 0,17 = 51,3(\text{kg}).$$

Tổng thời gian thi công đào đắp nền đường dự kiến là 9 tháng, diện tích công trường thi công là 21800,55m²;

Tải lượng bụi sinh phát từ đào đắp thi công nền đường trong thời gian này được tính

bằng công thức: $E_1(\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi BX1}} 10^9 / [S(T*8*3600)]$

→ Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp, san gạt tại công trường thi công:

$$E_{\text{bx}} = 51,3*10^9 / [21800,55 (234*8* 3600)] = 3,49(\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s})$$

❖ **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) vận chuyển đến và trút đổ tại công trường thi công các đoạn như sau:

Khối lượng vật liệu vật liệu rời trút đổ là: 151878tấn; 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 thi công được thể hiện trong bảng sau:

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

Khối lượng trút đổ (tấn)	Hệ số phát sinh bụi (g/tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)
151878	10	1518780

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, tiến độ thi công dự kiến trong 9 tháng.

Tải lượng bụi phát sinh từ trút đổ nguyên vật liệu trong thời gian này được tính bằng công thức: $E_2(\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi TD}} * 10^6 / [S(T*8*3600)]$

→ Tải lượng bụi phát sinh do trút đổ nguyên vật liệu tại công trường thi công đoạn 1: $E_{\text{td1}} = 1518780*10^6 / [21800,55 (234*8* 3600)] = 10,33 (\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s})$

❖ **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 lớp cấp phối đá dăm, với khối lượng nhiên liệu DO phục vụ thi công là: 44,76 tấn;

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

Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu (tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (µg/m ² .s)
Bụi	4,3	44,76	191,26	0,6509
SO ₂	1,0	44,76	44,48	0,1514
NO ₂	50	44,76	2224	7,5690
CO	12,3	44,76	547,1	1,8620

Ghi chú: Thời gian hoạt động của máy móc thi công để tính toán là 18 tháng = 468 ngày.

Do các hoạt động hoạt động đào đắp, trút đổ nguyên vật liệu, và hoạt động của các máy móc thi công diễn ra trên phần diện tích thi công các đoạn đường của dự án. 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 thải lượng bụi và khí thải công trường thi công

Hoạt động	Tải lượng phát thải (µg/m ² .s)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Đào đắp bóc xúc	3,49			
Trút đổ vật liệu	10,33	-	-	-
Máy móc thi công	0,6509	0,1514	7,5690	1,8620
Tổng	14,4709	0,1514	7,5690	1,8620

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 (Theo chiều dài trung bình các đoạn 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

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
0,5 m/s	1h	79,8	175	254,8	0,1	39,5	39,52	7,25	58,1	58,145	46,2	3500	3546,2
	2h	114,4		289,4	0,1		39,52	9,5		58,17	48		3548
	4h	153,2		328,2	0,2		39,53	12,75		58,195	50,6		3550,6
	8h	229,6		404,6	0,3		39,54	18,25		58,145	55		3555
1,2 m/s	1h	60,6	175	235,6	0,1	39,5	39,52	4,25	58,1	58,145	43,8	3500	3543,8
	2h	98,2		273,2	0,1		39,52	6,75		58,195	45,8		3545,8
	4h	135,6		310,6	0,1		39,52	9,5		58,17	48		3548
	8h	178,2		353,2	0,2		39,53	12,25		58,145	50,2		3550,2
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 lớn nhất quan trắc hiện trạng môi trường không khí vị trí tuyến.

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực thi công vào các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: sau thời gian thi công 8h liên tục nồng độ bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án ở mức trung bình. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường. Ngoài ra, đoạn từ Km1+375 - Km1+480; Từ Km2+100 – Km2+140; Từ Km2+416 - Km2+629.13 hai bên tuyến có các hộ dân sinh sống, nhà văn hóa thôn Xuân Thành là những khu vực dễ bị tác động do bụi từ thi công nền đường. Thời gian tác động kéo dài trong thời gian thi công. 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,...

c. Bụi và khí thải từ thi công mặt đường

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

Trong quá trình thi công lớp mặt tuyến đường bụi có thể phát sinh từ hoạt động làm sạch nền đường trước khi rải nhựa. Với diện tích thi công mặt đường cứng của tuyến là 15987,07m²; Hiện nay, đối với các công trình thi công 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 5 -20 ngày cho mỗi đoạn thi công. 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.

c.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 chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác. Với diện tích thi công mặt đường cứng của tuyến là 15987,07m², khối lượng nhựa đường cần tưới là 1,0 kg/m². Thời gian dự kiến thi công lớp nhựa mặt đường trên tuyến đường dự kiến là 5-20 ngày.

Bên cạnh đó, quá trình thi công bê tông nhựa và lượng bê tông nhựa là C19 mặt đường cũng phát sinh các chất khí có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại. Với tổng khối lượng bê tông nhựa thi công mặt đường là 185tấn.

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và có thể ảnh hưởng tới các hộ dân sinh sống sát hai bên tuyến đường thi công. 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 những ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, phần lớn tuyến đường đi qua địa hình rừng, đồi không có dân cư, 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.

d. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu

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 lượng 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.

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

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

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

Trong đó: + E_0 : Lượng phát thải bụi (kg bụi/xk.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, $W_1 = 10$ tấn;

+ 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 E_0 là:

$$E_{01} = 1,7 \cdot 0,8(1,4/12)(30/48)(10/2,7)^{0,7} (10/4)^{0,5} [(365-137)/365] = 0,326(kg/lượt$$

xk.km).

Thời gian vận chuyển tập trung theo tiến độ thi công dự kiến như sau:

- Vận chuyển thi công

+ Vận chuyển đất đổ thải trong 10 ngày.

+ Vận chuyển đất đắp tập trung trong 6 tháng, tương đương 156 ngày.

+ Vận chuyển đá dăm tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày

+ Vận chuyển vật liệu khác tập trung trong 6 tháng, tương đương 156 ngày

+ Vận chuyển cát tập trung trong 1 tháng, tương đương 26 ngày.

+ Vận chuyển bê tông nhựa, nhựa đường trong 10 ngày.

Bảng 3.9. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đất đổ thải	Đất đắp	Bê tông nhựa	Đá dăm	Cát	Vật liệu khác
Khối lượng	Tấn	33569	130804	185	19163,2	1911	7358
Cự ly vận chuyển	Km	1	1	55	10	10	10
Loại xe	tấn	10	10	10	10	10	10
Số chuyến xe	chuyến xe	3357	13080	19	1916	191	736
Tổng quãng đường vận chuyển	Km	3356,9	13080	1017,5	19163	1911	7358
Tải lượng bụi do xe chạy (E ₀)	kg/lượt.xe.km	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326
Lượt xe tính cho cả chiều đi và về	Lượt xe	2	2	2	2	2	2
Tải lượng bụi phát sinh (Mbụi)	Kg	3691	18476,5	2474,5	2218,5	650	1199,5
Số ngày vận chuyển thực tế	Ngày	5	26	5	26	10	26
Hệ số quy đổi (1kg=10 ⁹ µg)	-	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹
Phạm vi ảnh hưởng	m	1000	1000	55000	10000	10000	10000
Thải lượng bụi phát sinh (E₁)	µg/m.s	543,9	1233,7	859,2	148,1	90,2	160,1

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

Trong quá trình vận chuyển, các phương tiện sử dụng nhiên liệu dầu DO cũng là một trong những nguồn phát sinh bụi và khí thải.

Theo tính toán ở chương 1 của báo cáo, lượng nhiên liệu dầu DO cần thiết cho động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án là 20,97 tấn, tổng thời gian vận chuyển là 12 tháng.

Dầu DO hiện tại sử dụng là dầu DO 0,05%S. Lấy hệ số ô nhiễm theo Bảng.3.6.

Thải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển thi công được xác định trong bảng sau:

Bảng 3.10: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển thi công

Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu (tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (µg/m.s)
CO	12,3	20,97	257,931	9,8846
SO ₂	1	20,97	20,97	0,8036
NO ₂	50	20,97	1048,5	40,1814
Bụi	4,3	20,97	90,171	3,4556

Theo biện pháp thi công, dự án được chia đoạn để thi công theo phương pháp dây chuyền nối tiếp nhau. Trong thực tế các quá trình thi công sẽ có thời điểm diễn ra đồng thời một số các hoạt động vận chuyển phục vụ thi công.

Bảng 3.11. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển

Hoạt động	Tải lượng phát thải (µg/m.s)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Bụi cuốn theo lốp xe	3035,2	-	-	-
Bụi và khí thải vận chuyển	3,4556	0,8036	40,1814	9,8846
Tổng	3038,65	0,8036	40,1814	9,8846

Nhận thấy, khi thi công các đoạn của dự án, hoạt động vận chuyển phát sinh bụi và khí thải trên các đoạn đường có tính chất tương tự nhau. Khi thi công, tải lượng phát thải và mức độ tác động là lớn nhất. Do đó, lựa chọn tính toán nồng độ ô nhiễm do bụi và khí thải khi thi công, cụ thể như sau:

Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

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

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

- E: Nguồn thải (mg/m.s);

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

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

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực;

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy $h = 0,5\text{m}$.

Thay số vào công thức [3.3] tính được, kết quả tính toán nồng độ bụi và khí thải tại một số điểm theo trục x, z hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với nguồn đường và vận tốc gió thay đổi, tính toán được kết quả tại bảng sau:

Bảng 3.12: Nồng độ bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công

Tốc độ gió	Khoảng cách từ mép đường	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO ₂			NO ₂			CO		
		Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp
0,5 m/s	5m	518,76	175	693,76	0,92	39,5	39,502	32,68	58,1	58,188	4,52	3500	3504,52
	10m	445,72		620,72	0,69		39,579	28,12		58,132	4,068		3504,068
	15m	363,88		538,88	0,46		39,556	22,8		58,121	3,39		3503,39
	20m	121,12		296,12	0,23		39,533	17,86		58,10	2,712		3502,712
1,2 m/s	5m	462,88	175	637,88	0,92	39,5	39,502	28,12	58,1	58,132	4,068	3500	3504,068
	10m	421,52		596,52	0,69		39,579	17,1		58,13	2,522		3502,522
	15m	347,16		522,16	0,46		39,556	9,88		58,108	1,356		3501,356
	20m	107,96		282,96	0,23		39,533	6,46		58,166	1,13		3501,13
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền là giá trị quan trắc hiện trạng môi trường không khí vị trí tuyến.

Nhận xét: Theo kết quả tính cho thấy: Trong điều kiện bất lợi nhất $U = 0,5\text{m/s}$, ở khoảng cách 5m cách mép đoạn đường nồng độ bụi vượt 2,3 lần giới hạn QCCP theo QCVN 05: 2013/BTNMT. Ở khoảng cách từ 20m và xa hơn nồng độ bụi nằm trong giới hạn QCCP.

Đoạn đường vận chuyển mặt đường bê tông nhựa mật độ giao thông trung bình, hai bên đoạn đường mật độ dân cư trung bình. Do vậy, mức độ tác động của bụi và khí thải từ vận chuyển trên đoạn đường này ở mức trung bình.

Trong thời gian vận chuyển bụi tác động đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sống sát bên 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,...

Thời gian tác động diễn ra trong suốt thời gian thi công dự án, tuy nhiên tác động tập trung nhiều trong thời điểm vận chuyển đất đổ thải của dự án.

Do đó chủ dự án và các đơn vị vận chuyển sẽ có các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

Như vậy, bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công của dự án có tác động đến người tham gia giao thông và người dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển ở mức trung bình đến khá cao.

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. 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 50 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:

$$Q_{\text{tsh}} = 10 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ng} + 50 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ng} = 25 \text{ kg/ngày};$$

Tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 25 kg/ngày/2 lán trại. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 12,5 kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 3,8 kg/ngày. Chất thải rắn có thể đốt cháy 15% tương đương 3,7 kg/ngày và chất thải khác chiếm 20% tương đương 5 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 khu vực môi trường xung quanh tiếp giáp dự án. Bên cạnh đó, 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.

- Đối với thực vật là cây lâm nghiệp: Theo thống kê GPMB của dự án, tuyến dự án đi qua có 11900 cây keo, 3500 cây cao su, cây ăn quả 50 cây, cây lấy gỗ khác 25 cây, chuối 30 cây. Đây là cây trồng của các hộ dân do đó, người dân sẽ tự thu hoạch, thu gom gỗ và các phụ phẩm.

- Đối với thực vật là cây bụi, cỏ: Tổng khối lượng thực vật phát quang thực vật với khối lượng khoảng $0,5\text{kg}/\text{m}^2$, khối lượng thực vật phát quang là $21800,55\text{m}^2 \times 0,5\text{kg} = 10,9$ 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.

- Khối lượng bùn và đất đắp thải là 23151m^3

- 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 (đá, cát) là 21074,2tấn; vật liệu khác là 7802 tấn. Tổng lượng chất thải rắn phát sinh là $21074,2 \times 1\% + 7802 \times 0,5\% = 249,7$ 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 297 tấn = 5940 bao. Mỗi vỏ bao có trọng lượng 0,2kg, khối lượng vỏ bao xi măng khu vực thi công dự án là 1,1 tấn. Số bao bì này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nếu bị ngâm 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 kg/tháng/lần trại. 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.

Căn 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 3.13: 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	224,2	04	0	15	0
2	Máy ủi 110CV	100	109,9	04	0	20	0
3	Máy lu 25T	100	250,1	04	0	10	0
4	Máy rải cấp phối đá dăm	90	32,1	02	0	10	0
5	Máy tưới nhựa	90	24,1	02	0	12	0
6	Máy rải bê tông nhựa	90	6,06	02	0	12	0
7	Cần cẩu ô tô 25T	90	20	02	0	20	0
8	Ô tô phun nước 5,0m ³	100	156	01	1	8	8
9	Ô tô vận chuyển 10 tấn	100	418,1	10	4	8	32
Tổng cộng							40

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 40 lít. Lượng dầu này không 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 61103m². Gồm những loại đất sau:

Bảng 3.14. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án

STT	Phân loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m ²)
1	Đất trồng lúa	LUC	156,8
2	Đất thủy lợi	DTL	974,8
3	Đất giao thông, bờ thửa và đất khác	DGT	1621,2
4	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	57,5
5	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	14951,9
6	Đất trồng cây lâu năm	CLN	4149,7
7	Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác	NHK	5722,2
8	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	357,9
9	Đất ở tại nông thôn	ONT	366,29
10	Đất rừng sản xuất	RSX	31943,1
11	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	721,6
	Tổng		61023

Do dự án xây dựng tuyến đường mới, diện đất chiếm dụng lớn, trong đó chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm khác. Phần còn lại là đất lúa, đường giao thông, đất ở nông thôn.

- Diện tích của dự án chiếm dụng đất trồng lúa LUC với diện tích 156,8m²; LUK với diện tích 357,9m².

- Diện tích của dự án chiếm dụng đất rừng sản xuất với tổng diện tích 31943,1m². Các cây trồng trên đất chủ yếu là cây keo, cao su, cây lấy gỗ.

- Tổng diện tích chiếm dụng đất ở của dự án là 366,29m².

- Tổng số hộ bị ảnh hưởng đất bởi dự án là 72 hộ và 1 Cơ quan.

Khi đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân, nhưng người dân sẽ nhận được một khoản tiền đền bù đáng kể. 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 72 hộ có đất cần GPMB bởi dự án.

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 phần diện tích đất lúc khu vực thực hiện dự án không phải là khu vực thâm canh lúa, mà là khu vực đất nông nghiệp ven đường, năng suất cây lúa hàng năm không cao, bị ảnh hưởng nhiều của sâu bệnh và chuột phá hoại. Phần diện tích đất trồng lúa LUC với diện tích 156,8m²; LUK với diện tích 357,9m² không lớn so với tổng diện tích đất nông nghiệp của toàn huyện Như Xuân. Đây cũng là phần diện tích đất trồng lúa năng suất 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 công nhân thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.15: 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 10T	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

(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 3.16: 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 10T	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		

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 sinh sống gần dự án và các hộ dân sống sát hai bên tuyến đường vận

chuyên nguyên vật liệu thi công và Nhà văn hóa thôn Tân Thành, là những 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 3.17: 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 10T	80
5	Máy đầm bàn	83
6	Máy trộn bê tông 250 lit	74

(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 3.18: 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 10T	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02
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
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 tiếp giáp trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án 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 khá lớn chủ yếu là đất lâm nghiệp, đất nông nghiệp, đất vườn 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 cây lâm nghiệp, lúa, một số ít cây ăn quả và các loài cỏ dại. Theo thống kê GPMB của dự án:

- Đối với thực vật là cây lâm nghiệp: tuyến dự án đi qua có 11900 cây keo, 3500 cây cao su, cây ăn quả 50 cây, cây lấy gỗ khác 25 cây, chuối 30 cây, ngoài ra còn các loại cây dại, cỏ, cây bụi...

- Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim, cá, cua, ốc, tôm, các loại côn trùng, gặm nhấm.... 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. 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.

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 chuyên 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 tuyến dự án, một số đoạn đường HCM, một số đoạn đường 520B; đường liên thôn... Hoạt động vận chuyển 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 tại các điểm đông dân cư, các vị trí nhạy cảm như chợ, trường học, công sở .

Hoạt động thi công đường, cống qua đường sẽ cản trở hoạt động giao thông trên tuyến đường, cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

Bên cạnh đó, hai bên tuyến đường có một số hộ gia đình sinh sống. Nếu không có các kế hoạch thi công, 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 ĐT.520B và đường thuộc dự án 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.

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 tệ 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 sức khỏe, 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 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. Tác động từ hoạt động vận chuyển đồ thải, bãi thải đến môi trường.

- Theo tính toán, khối lượng bùn đất bóc phong hóa cần vận chuyển đổ thải là **23151m³**, đây là khối lượng khá lớn nếu không có biện pháp vận chuyển, đổ thải phù hợp sẽ tác động xấu đến môi trường và sinh hoạt của người dân. Quá trình vận chuyển sẽ làm rơi vãi bùn đất xuống đường, cản trở giao thông, gây ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến môi trường và sinh hoạt của người dân. Do đó, trong quá trình vận chuyển đổ thải chủ đầu tư sẽ áp dụng các giải pháp để không rơi vãi bùn đất, đảm bảo an toàn giao thông và hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân.

- Đối với bãi thải của dự án: nếu quá trình trút đổ không đúng thứ tự, không san gạt lu lèn cũng sẽ làm khuếch tán bụi, bùn đất ra xung quanh gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sản xuất của người dân địa phương.

3.1.1.12. 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 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.

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

Quá trình thi công 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.

c. 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,...

Quá trình thi công đào đắp dự án có thể xảy ra các sự cố như xói mòn, sạt lở đất ảnh hưởng đến an toàn lao động và tiến độ thi công. Đặc biệt, khi thi công tại các vị trí có cao độ lớn như đồi, núi...do đó, đơn vị thi công phải có biện pháp thi công hợp lý, khoa học để phòng ngừa sự cố xói mòn, sạt lở đất.

Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án có sự chênh lệch độ cao không lớn với khu vực xung quanh, 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 HCM, đường ĐT.520B và các tuyến giao thông có hoạt động vận chuyển của dự án. Do đó, khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt nếu các xe vận chuyển không đủ tiêu chuẩn, chở vượt quá trọng tải quy định...

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 tổ chức 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 đi qua nhiều cống, đặc biệt đoạn đường thi công dự án 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. 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 tụt 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 chậm tiến độ dự án

Tiến độ dự án có thể bị chậm tiến độ do chậm giải phóng mặt bằng, chậm bố trí vốn thi công hoặc trong quá trình thi công gặp các vấn đề phản ánh tiêu cực của người dân xung quanh dự án.

- Chậm giải phóng mặt bằng có thể do các nguyên nhân như: quá trình xác định nguồn gốc đất phức tạp, quá trình chi trả tiền đền bù không phù hợp dẫn đến người dân không nhận tiền đền bù GPMB,...

- Chậm bố trí có thể do ngân sách tỉnh, ngân sách huyện phân bổ vốn không kịp thời theo tiến độ, quá trình giải ngân chậm,..

- Các phản ánh tiêu cực của người dân có thể do quá trình thi công chưa thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, nước thải,...

Chậm tiến độ dự án gây ảnh hưởng xấu đến dự án và môi trường xung quanh. Tác động đến tâm lý người dân có đất trong phạm vi dự án và những hộ gia đình, cơ quan, tiếp giáp dự án.

k. Sự cố do mất an ninh trật tự

Quá trình thực hiện dự án có thể xảy ra các sự cố về an ninh trật tự tại công trường và khu vực thi công dự án. Sự cố này có thể xảy ra do các nguyên nhân: Quá trình kiểm kê, đền bù không thỏa đáng, cản trở giao thông, ảnh hưởng đến đời sống sản xuất của người dân, làm ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe và kinh tế. Sự cố an ninh trật tự có thể xảy ra giữa chủ đầu tư, nhà thầu và công nhân thi công do chế độ làm việc hoặc thù lao không tương xứng... Các sự cố này sẽ tác động đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại địa phương và có thể ảnh hưởng đến tiến độ của dự án.

l. Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu

Khu vực thực hiện dự án phần lớn là tuyến đường cũ, một phần là đất nông nghiệp được người dân canh tác từ lâu, tuy nhiên 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.

3.1.1.13. 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 2100 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 tuyến đường tạm khi thi công cầu sẽ được đào xức, vận chuyển đến bãi thải của dự án.

- 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 3.19: 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	23151

- 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 thải thửa số 153, tờ bản đồ số 15, thôn Xuân Hương, xã Tân Bình, trữ lượng chứa thải khoảng 200.000m³.

Hiện trạng các khu đất là khu đất trống không canh tác. Xung quanh khu đất trong phạm vi 100m không có dân cư. Bãi đổ thải đã được UBND xã Tân Bình 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.

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 2,5m³/ngày/2 lán trại. 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 1,5m³/ngày. Nước thải được phân thành các dòng như sau:

- + Nước thải rửa tay chân, tắm giặt 1,5m³/ngày/2 lán trại.
- + Nước thải nhà vệ sinh 0,8m³/ngày/2 lán trại.
- + Nước thải nhà bếp 0,2 m³/ngày/2 lán trại.

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 1,5 m³/ngày/2 lán trại, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Nhà thầu thi công xây dựng 01 bể thu gom tại mỗi khu lán trại với dung tích 1m³ kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước khu vực.

- Đối với nước thải nhà bếp khối lượng là 0,2 m³/ngày/2 lán trại. với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ. Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công trang bị 01 bể thu gom tại mỗi khu lán trại, bể có thể tích khoảng 0,5 m³, kích thước: (dài x rộng x cao) = 1m x 1m x 0,5m kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển xử lý theo quy định.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là $0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}/2$ lán trại.. Đơn vị thi công thuê 02 nhà vệ sinh di động/2 lán trại. 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: $2500 \times 1.300 \times 1000$ (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 có chức năng hút vận chuyển và xử lý với tần suất 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 $5 \text{ m}^3/\text{ngày}/2$ lán trại. Trong nước thải có chứa các thành phần chất rắn lơ lửng, váng dầu,... Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Bố trí 02 khu vực rửa xe, máy móc thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe dính bùn đất khi ra khỏi công trường tại vị trí đầu và cuối mỗi đoạn thi công dự án. Mỗi khu vệ sinh thiết bị có diện tích 40m^2 ($5 \times 8\text{m}$), khu vực rửa xe được láng xi măng và tạo rãnh thu gom nước rửa xe.

- Tại mỗi khu vệ sinh thiết bị xây dựng 1 hố lắng có dung tích $V = 3 \text{ m}^3$ (kích thước $D \times R \times H = 3\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$) 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 phát sinh không cố định, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất, bùn trong quá trình thi công gây bồi lắng lưu vực. Do đó, 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 cuốn 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.

d. Đối với nước từ quá trình khoan cọc nhồi

Theo đánh giá, lượng dung dịch bentonite phục vụ khoan cọc nhồi là 18m³/ lỗ khoan và được sử dụng tuần hoàn trong quá trình khoan, đồng thời thu gom tái sử dụng cho các lỗ khoan tiếp theo. Đặc điểm của nguồn này là dung dịch ở dạng bùn lỏng có hòa trộn bùn đất sau quá trình khoan. Do đó, trong quá trình thi công cọc nhồi đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Trước khi thi công bố trí đào các hố chứa đồng thời thu gom và lắng nước, dung dịch bentonite từ quá trình khoan. Hố lắng có dung tích khoảng 20m³ (2 m *4 m *2,5m) đảm bảo chứa được toàn bộ lượng dung dịch trong quá trình khoan. Sử dụng bạt nilon lót đáy và thành hố.

- Toàn bộ lượng nước và dung dịch từ quá trình khoan cọc nhồi từ các lỗ khoan được tạo rãnh thu gom và dẫn về hố lắng để tuần hoàn trong suốt quá trình khoan. Sau khi thi công xong mỗi lỗ khoan, dung dịch được tái sử dụng để khoan lỗ khoan tiếp theo. Lượng dung dịch sau khi kết thúc khoan là 18m³, sẽ được để lắng trong 4 giờ, nước sau lắng được sử dụng chống bụi khu vực thi công. Bùn đất trong quá trình khoan được vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án

- Trong quá trình khoan không để nước từ các lỗ khoan chảy tràn trên công trường hoặc chảy tràn ra sông Quyển.

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công không xả chất thải xuống lòng sông, không gây bồi lắng dòng chảy. Tiến hành nạo vét các khu vực bị bồi lắng.

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

Để giảm thiểu tác động do bụi tại khu vực phá dỡ công trình hiện trạng 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 2 bộ/công nhân/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 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 8h liên tục trong điều kiện lặng gió (0,5m/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 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 mặt các khe, suối gần 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 60 công nhân do đó sẽ trang bị 120 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 khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực hai đầu đoạn thi công. 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 tưới nhựa nóng chảy tạo ra các hơi khí độc có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại...

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, gần các nút giao.

- 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 từ đường HCM và 520B vào dự án. Trong điều kiện lặng gió (0,5 m/s) ở khoảng cách 5m cách mép đoạn đường vận chuyển độ 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 các đoạn đường vận chuyển trên tuyến dự án. 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 khe, suối, sông gần dự án.

- Xe vận chuyển thực hiện chờ đứng 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. Khu vực rửa lớp xe được bố trí hai đầu công trường diện tích 40m².

- Đối với phương tiện vận chuyển bùn đất phải gia cố kín thùng xe, không để bùn rơi vãi trên tuyến đường.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển trên đoạn giao với đường HCM và đoạn nối với đường ĐT.520B.

- 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. Tiếng ồn do xe phát ra khi đỗ, xác định theo TCVN 7880 - Phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ. Tiếng ồn phát ra từ ô tô không được vượt quá 103 dB(A) đối với xe tải và xe chuyên dùng có khối lượng toàn bộ thiết kế của xe nhỏ hơn hoặc bằng 3500kg, và 105 dB(A) đối với xe tải và xe chuyên dùng có khối lượng toàn bộ thiết kế của xe lớn hơn 3500kg.

- 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 mg/m³.

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 10,9 tấn; khối lượng đất đổ thải (đất bóc phong hóa, đất không thích hợp) là 23151m³; Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi trên công trường = 249,7 tấn; Chất thải từ các bao bì đựng xi măng 1,1 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 phần lớn là cây trồng của người dân nên sẽ được người dân thu gom tận dụng làm củi đốt, lấy gỗ, làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại cây bụi, cỏ... sẽ được chủ đầu tư phát quang, hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại 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 khu vực dự án, phần còn lại thu gom vận chuyển đổ thải tại bãi thải của 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 vệt bùn, đất bóc phong hóa và các vật liệu không phù hợp khác được tập trung về khu vực bãi thải tại thửa số 153, tờ bản đồ số 15, thôn Xuân Hương, xã Tân Bình, trữ lượng chứa thải khoảng 200.000m³.

Hiện trạng khu đất là khu đất trũng không canh tác được thuộc quản lý của UBND xã Tân Bình, quanh khu đất trong phạm vi 100m không có dân cư. Bãi đổ thải đã được UBND xã Tân Bình đồng ý cho đổ thải (biên bản thỏa thuận đổ thải đính kèm báo cáo).

- Thực hiện đổ thải theo đúng vị trí, phạm vi bãi thải, không đổ chất thải tại các vị trí ngoài phạm vi bãi đổ thải đã được thống nhất với UBND xã Tân Bình.

b. Chất thải rắn sinh hoạt:

Theo đánh giá, tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 25 kg/ngày/2 lán trại. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 12,5 kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 3,8 kg/ngày. Chất thải rắn có thể đốt cháy 15% tương đương 3,7 kg/ngày và chất thải khác chiếm 20% tương đương 5 kg/ngày.

Chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện biện pháp sau:

+ Trang bị 1 thùng đựng rác 20 lít đặt tại mỗi khu lán trại công nhân để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày trên khu vực công trường.

+ Chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 2 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.

3.1.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom xử lý 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/lán trại chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình lau chùi máy móc thiết bị. Trang bị 1 thùng chứa dung tích 100 lit/thùng/lán trại để chất thải dính dầu mỡ và chất thải nguy hại khác. 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.

Vị trí: Tại khu vực kho của lán trại thi công, có mái che, tường bao.

- Chất thải lỏng nguy hại: Đối với loại chất thải 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 chuyển 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 100 lit/1 lán trại có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định .

Vị trí: Tại khu vực kho tạm của lán trại thi công, có mái che, tường bao.

Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ Hợp đồng với Công ty CP Môi trường Nghi Sơn hoặc đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH định kỳ 6 tháng 1 lần.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do GPMB

Theo đánh giá, phần lớn diện tích bị ảnh hưởng bởi dự án là diện tích đất nông nghiệp, đất vườn, đất ở. Số hộ dân bị ảnh hưởng theo kiểm kê thực tế là 72 hộ. 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 Như Xuân 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 các xã, thị trấn 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 tổ chức, hộ gia đình, các nhân 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 5.572.000.000 đ.

3.1.2.6. 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 là các vị trí nhạy cảm như: các khu vực gần các nhà dân, nhà văn hóa. 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 có chất lượng tốt 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.

+ Tất cả 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.

+ 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 chất lượng tốt, 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 cống. Đơn vị thi công không sử dụng lu rung để thi công các vị trí tiếp giáp các công trình trên, thay thế bằng các thiết bị phù hợp, đảm bảo an toàn cho các công trình.

3.1.2.7. 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 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:

- Các phương tiện vận chuyển vào dự án qua 2 tuyến đường là đường Hồ Chí Minh và đường 520B, ngoài ra còn một số tuyến đường liên thôn khác. Các tuyến này đều có một số đoạn đi qua các khu dân cư. Do đó, cần đảm bảo đúng tốc độ, đúng tải trọng và không tập trung các phương tiện tại các vị trí đông dân cư.

- 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 là vị trí công trường, công 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 cổng 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 công nhân thường xuyên quét dọn nguyên vật liệu rơi vãi (nếu có) trên đoạn đường nối với HCM và đoạn đường tỉnh ĐT.520B của 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 các hư hỏng trên tuyến đường.

3.1.2.8. 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, lâm nghiệp và hệ sinh thái dưới nước. 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 tưới tiêu gần dự án, khu vực tiếp giáp với diện tích đất nông nghiệp.

- 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, sông 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 các cống qua đường kết hợp với quá trình đắp nền đường. Các cống được thi công theo đúng thiết kế được duyệt.

- Khi thi công cầu không được lấp, gây bồi lắng lòng sông, đổ chất thải xuống sông. Hạn chế thấp nhất tác động đến nguồn nước sông.

- 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 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. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bãi thải

Theo hồ sơ thiết kế, dự án có 1 bãi thải tại Bãi thải thửa số 153, tờ bản đồ số 15, thôn Xuân Hương, xã Tân Bình, trữ lượng chứa thải khoảng 200.000m³. Để giảm thiểu tác động đến môi trường, chủ dự án áp dụng các giải pháp sau:

- Phương tiện vận chuyển đổ thải phải gia cố kín thùng xe và phủ bạt kín thùng xe trong quá trình vận chuyển.

- Yêu cầu lái xe trút đổ thải đúng phạm vi và trữ lượng cho phép.

- Đổ thải đến đâu sẽ được san gạt, lu lèn đến đó để giảm bụi khuếch tán vào môi trường xung quanh. Chiều cao đổ thải, san gạt không quá 1m.

- Sau khi san gạt sẽ bàn gai cho chính quyền các xã quản lý.

3.1.2.10. Các biện pháp, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. 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 trạm y tế 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.

b. Biện pháp giảm thiểu ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ trong thi công

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 bột 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 không 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 trạm y tế 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 dự án đầu nối với đường HCM và đường 520B.

- Quy định tốc độ tối đa các xe chạy trong khu vực công dự án và nội bộ là 10km/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 qua cổng trường học, 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.

+ Dùng các phương tiện sơ cứu ban đầu sau đó nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc tới cơ sở y tế gần nhất 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 cống, 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.

- 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 ra vào công trường, yêu cầu công nhân khai báo y tế thường xuyên 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 các xã liên quan. Trung tâm y tế dự phòng huyện Như Xuân 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 y tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

i. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố chậm tiến độ.

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố chậm tiến độ chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, Ban giải phóng mặt bằng, thực hiện giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự các bước và các quy định hiện hành. Lắng nghe tiếp thu ý kiến người dân và tổ chức thực hiện đảm bảo các quy định của pháp luật và quyền lợi của người dân.
- Bố trí đủ ngân sách theo tiến độ dự án, có phương án kế hoạch bố trí vốn rõ ràng theo tiến độ thực hiện dự án.
- Tổ chức các hoạt động của dự án theo đúng tiến độ, định kỳ sơ kết đánh giá tiến độ dự án để có biện pháp khắc phục khó khăn tồn tại nếu có.
- Chỉ đạo, giám sát đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đề ra.
- Thường xuyên kiểm tra đánh giá việc đáp ứng các yêu cầu BVMT của dự án trong quá trình thi công.
- Lắng nghe, tiếp thu các ý kiến phản ánh của người dân, tìm hiểu rõ nguyên nhân và có biện pháp khắc phục đảm bảo các yêu cầu BVMT theo quy định.

k. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố an ninh trật tự

Để đảm bảo tình hình an ninh trật tự, chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp sau:

- Kiểm kê, đền bù đúng khối lượng và định mức cho người dân bị ảnh hưởng.
- Không phá dỡ, thi công ngoài ranh giới của dự án.
- Không có các hoạt động làm ô nhiễm môi trường, không cản trở giao thông của khu vực.
- Nhà thầu bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân, chi trả lương thưởng theo quy định.

l. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu.

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.

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 tạo mặt bằng, không để những vị trí trũng và trả lại cho UBND xã Tân Bình 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 sửa chữa, nâng cấp hònvận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:*

Đối với các sửa chữa, nâng cấp hòtrong 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 trên đường. 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 3.20. 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 12,5mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), 21800,55m²;

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

$$Q = (0,8 \times 12,5 \times 21800,55 \times 10^{-3}) = 218 \text{ m}^3\text{/h}$$

- 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 có sự hình thành các khu dân cư mới. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh môi trường tăng nếu bị thải bỏ 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 3.21. 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

Tuyến đường 520B khu vực dự án hiện tại mật độ giao thông không lớn, mức độ tác động từ bụi và khí thải giao thông chưa cao. Tuy nhiên, sau khi xây dựng tuyến đường tránh ngập 520B, mật độ giao thông có thể tăng dần theo các năm, do đó mức độ phát sinh bụi và khí thải cũng tăng lên, tác động lớn hơn đến người tham gia giao thông và người dân sinh sống hai bên tuyến đường.

3.2.1.3. Tác động do chất thải rắn

- Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, sẽ có sự hình thành các khu dân cư 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 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 người tham gia giao thông 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 khu dân cư dọc tuyến có thể diễn 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..

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 sản xuất, kinh doanh 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.

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 dọc tuyến đường. 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 giao thông trên tuyến gia tăng, không tuân thủ an toàn khi tham gia giao thông...

Tai nạn giao thông xảy ra có thể do các nguyên nhân như: Hệ thống biển báo không được lắp đặt đúng quy định; mặt đường không đảm bảo chất lượng kỹ thuật; người tham gia giao thông không chấp hành các quy định an toàn giao thông đường bộ, lòng đường bị lấn chiếm phơi nông sản....

Tai nạn giao thông xảy ra thường gây tổn thất lớn về người và tài sản của người dân. Tuy nhiên, việc thi công tuyến đường và các hạng mục phụ trợ đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, kết hợp thực hiện các biện pháp tuyên truyền trong nhân dân về vấn đề an toàn giao thông nhằm nâng cao ý thức người dân thì có thể hạn chế được sự cố tai nạn giao thông.

b. Rủi ro, sự cố sụt lún công trình

Sự cố sụt lún, đứt gãy tuyến đường, cầu cống cũng có thể xảy ra do hoạt động địa chất hoặc các phương tiện vận chuyển quá tải trên tuyến. Sụt cố lún sẽ phá vỡ lớp áo đường, nứt gãy tuyến đường hoặc cầu 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 lâm nghiệp, 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, lâm sản, rom, dạ; chẵn 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 Như Xuân tổ chức thực hiện quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông theo địa phận hành chính. Căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao UBND huyện Như Xuân thực hiện các biện pháp sau:

- Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Như Xuân tổ chức xây dựng hoàn thiện dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt. Bàn giao đầy đủ công trình, hồ sơ cho UBND huyện Như Xuân sau khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng

- UBND huyện Như Xuân 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.

- UBND huyện Như Xuân giao cho các bộ phận quản lý tuyến đường chịu trách nhiệm 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 Như Xuân quyết định.

- UBND xã Tân Bình có trách nhiệm phối hợp với UBND huyện Như Xuân 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, chất thải nông nghiệp ...

- UBND huyện Như Xuân, Công an huyện Như Xuân, UBND xã Tân Bình 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.

- UBND huyện Như Xuân, Công an huyện Như Xuân 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 Như Xuân 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 Như Xuân. 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 Như Xuân lắp đặt đầy đủ các biển báo giao thông, vạch kẻ đường,... theo quy định trên tuyến đường. UBND huyện Như Xuân quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống biển báo, vạch kẻ đường,... trong quá trình vận hành.

- UBND huyện Như Xuân, Công an huyện Như Xuân - thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông trên tuyến đường, đảm bảo thực hiện tốt các quy định về giao thông đường bộ như:

+ Quy định tốc độ xe chạy khi lưu thông trên tuyến đường.

+ Không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn.

+ Quy định về tải trọng xe chạy trên đoạn đường.

+ Các xe lưu thông trên tuyến đường đảm bảo phải được kiểm tra định kỳ về chất lượng xe và bảo vệ môi trường (trong đó có tiếng ồn).

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

- Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Như Xuân 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 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 khi phát hiện việc chiếm dụng, lấn chiếm hành lang giao thông.

- UBND xã Tân Bình tuyên truyền và nghiêm cấm người dân không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên lòng đường, lề 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

- Chủ dự án có trách nhiệm thiết kế, thi công, giám sát các hạng mục của tuyến đường đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của đường giao thông nông thôn cấp IV.

- Định kỳ kiểm tra sửa chữa, bảo trì đường, cầu trên tuyến, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão.

- Để giảm thiểu hư hỏng, xói lở hai bên ta 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 tại các cống để tăng khả năng thoát nước trong mùa mưa lũ.

- Trong trường hợp có cung đường, cầu bị lún, sạt 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.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang công trình

Để phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang công trình, đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện cắm mốc giới hạn hành lang công trình theo đúng thiết kế.
- Lắp đặt hệ thống biển báo theo đúng thiết kế.
- Nghiêm cấm người dân dọc tuyến đường chăn thả gia súc trên mái đường và các hoạt động đào xới mái đường.
- Nghiêm cấm các hoạt động ảnh hưởng đến an toàn giao thông như sử dụng mặt đường phơi nông lâm sản, lấn chiếm đất hành lang đường.
- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân trong việc chấp hành các quy định về bảo vệ hành lang và đảm bảo an toàn 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 3.22. 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 thực hiện	Đơn vị tổ chức vận hành
Triển khai xây dựng dự án	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định hiện hành	Hoàn thành tháng 9/2023	Ban GPMB dự án
	Các biện pháp công trình giảm thiểu bụi: - Sử dụng ô tô xitéc 5m ³ , máy bơm nước tưới ẩm khu vực thi công và đường vận chuyển vận chuyên. - 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 chuyên. - 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 10/2023-3/2025	Chủ dự án và Đơn vị thi công
	Các biện pháp công trình giảm thiểu nước thải: - Thuê nhà 2 nhà vệ sinh di động/2 lán trại thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyên 2ngày/lần. - Xây dựng 02 hố lãng thể tích 1m ³ /hố/2 lán trại để chứa và lãng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Lắp đặt 02 bể tách mỡ thể tích 500 lít/bể/2 lán trại để tách mỡ và lãng nước thải nhà bếp. - Bố trí 02 khu vực rửa xe, 02 hố lãng thể tích 3m ³ /2 lán trại để chứa và lãng nước thải vệ sinh máy móc.	Thuê nhà vệ sinh, đào hố lãng thãng và thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025	

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện	Đơn vị tổ chức vận hành
Triển khai xây dựng dự án	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 2 thùng đựng rác thải 20 lít/thùng/2 lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển 2ngày/lần. <p>Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp nền đường. - Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án. - Bao bì xi măng, mẫu kim loại thu gom tận dụng bán phế liệu. 	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi và thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTNH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng có dung tích 100 lít/thùng/2 lán trại có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 02 thùng phuy có dung tích 100 lít/thùng/2 lán trại có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với Công ty CP môi trường Nghi sơn vận chuyển khi kết thúc thi công. 		
	<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). - 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. 	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi và thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện	Đơn vị tổ chức vận hành
Triển khai xây dựng dự án	<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. - 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. 	Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi và thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025.	Chủ dự án và Đơn vị thi công
	<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 có 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. 	Thực hiện các biện pháp khi kết thúc thi công 3/2025.	Chủ dự án và Đơn vị thi công
Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Như Xuân xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Như Xuân quản lý vận hành. - UBND huyện Như Xuân, các cơ quan liên quan và chính quyền địa phương 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. 	Thực hiện các biện pháp từ 4/2025.	UBND huyện Như Xuân và các đơn vị được giao nhiệm vụ.

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 10/2023
	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 lớp 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 	Thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025
		Tác động do nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Thuê nhà 2 nhà vệ sinh di động/2 lán trại thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng vận chuyển 02 ngày/lần. - Xây dựng 02 hố lắng thể tích 1 m³/hố/lán trại để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Lắp đặt 02 bể tách mỡ thể tích 500 lít/bể/2 lán trại để tách mỡ và lắng nước thải nhà bếp. - Bố trí 02 khu vực rửa xe, và xây dựng 02 hố lắng thể tích 2 m³/hố/2 lán trại để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. - Tái sử dụng nước để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi. 	Thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025

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	Thi công các hạng mục công trình	Tác động do chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng đựng rác thải 20 lít/thùng/2 lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển 2 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 	Thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025
		Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> -Trang bị 02 thùng có dung tích 100 lít/thùng/2 lán trại có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 02 thùng phuy có dung tích 100 lít/thùng/2 lán trại có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với Công ty CP môi trường Nghi sơn 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. 	

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
		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 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. 	
	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 	Thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025
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 Như Xuân xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Như Xuân quản lý vận hành. - UBND huyện Như Xuân quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành. - UBND huyện Như Xuân, chính quyền địa phương 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. 	Thực hiện từ tháng 10/2023-3/2025

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

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 môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

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 Như Xuân 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 Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh 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 Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa được đăng tải công khai trên trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa từ ngày 22/6/2023 đến ngày 7/7/2023.

5.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Tân Bình nơi thực hiện dự án để tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Và cuộc họp được tổ chức vào các ngày 30/6/2023 với thành phần là đại diện chủ dự án, UBND xã Tân Bình và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án tại hội trường UBND xã Tân Bình (*Kết quả họp tham vấn cộng đồng có văn bản kèm theo*).

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 Như Xuân đã có văn bản gửi đến UBND xã Tân Bình 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 xã Tân Bình 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 văn bản			
Chương 1	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 2	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 3	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 4	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 5	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Các ý kiến khác	Không	-	
III Tham vấn bằng họp lấy ý kiến			
Chương 1	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 2	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 3	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 4	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 5	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Các ý kiến khác	Không	-	

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM của Dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đồng Mài, xã Tân Bình, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh 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 xã Tân Bình, 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 thi công dự án.

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 Như Xuân, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội 6 tháng đầu năm, phương hướng nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2023*”
- [11]. UBND xã Tân Bình: “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội năm 2022, phương hướng nhiệm vụ năm 2023*”