

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án:

Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi
xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN NHƯ XUÂN
Giám đốc



Lê Văn Long

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH HỢP TÁC
QUỐC TẾ THIÊN PHÚ
Giám đốc



Đoàn Mạnh Cường

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ	4
MỞ ĐẦU	6
1. Xuất xứ của dự án.....	6
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, Báo cáo kinh tế kỹ thuật hoặc tài liệu tương đương với Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án.....	6
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	7
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	7
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	10
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	11
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	11
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	13
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	13
4.2. Các phương pháp khác	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án:.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	17
CHƯƠNG 1	21
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. Thông tin về dự án.....	21
1.1.1. Tên dự án	21
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án	21
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm dự án	21
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	21
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	22
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	25
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	25

1.2.1. Các hạng mục công trình chính	25
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	27
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	28
1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình	29
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	32
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng	32
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành	38
1.4. Biện pháp tổ chức thi công	38
1. Biện pháp thi công chi tiết đường và công trình phụ trợ.....	38
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	40
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	40
1.5.2. Vốn đầu tư	40
Chương 2	41
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ	41
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	41
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	41
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	41
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý.....	41
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất công trình.....	41
2.1.1.3. Về địa chất thủy văn	41
2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng.....	41
2.1.1.5. Điều kiện thủy văn.....	45
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án	45
2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Như xuân.....	45
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	51
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	51
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	51
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	52
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	53
Chương 3	54
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.....	54
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	54
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	54
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải.....	54
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải.....	69
3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án	74
3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng	78
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	79

3.1.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải.....	79
3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	88
3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường.....	92
3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng	94
3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	96
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	96
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	100
3.3.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải	100
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	103
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	105
Chương 4	106
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,.....	106
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	106
Chương 5	107
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	107
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	107
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	110
CHƯƠNG 6.....	111
KẾT QUẢ THAM VẤN	111
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	111
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	111
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	111
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	111
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	111
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	111
6.2.1. Ý kiến của tổ chức, cá nhân thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	111
6.2.2. Ý kiến của UBND cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	111
6.2.3. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	113
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	114
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	115
1. Kết luận.....	115
2. Kiến nghị	115
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	115
TÀI LIỆU THAM KHẢO	117
PHỤ LỤC	118

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

	Trang
Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM.....	12
Bảng 1.1. Bảng thống kê khối lượng GPMB của dự án.....	21
Bảng 1.2. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án.....	23
Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu lán trại.....	28
Bảng 1.4. Bảng tổng hợp khối lượng thi công	29
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng thi công đào đắp dự án.....	32
Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn TCXD.....	32
Bảng 1.6.1. Tổng hợp vật liệu thi công	32
Bảng 1.6.2. Tổng hợp chi tiết vật liệu thi công	33
Bảng 1.7. Bảng xác định số ca máy sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng	33
Bảng 1.8. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công	35
Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công	36
Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công (tại khu lán trại/công trường).....	37
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh hóa (°C)	42
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Thanh Hóa (%).....	42
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Thanh Hóa (mm).....	43
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh hóa (giờ)	44
Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng...54	
Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp	55
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp	55
Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp.....	56
Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công .56	
Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công ...57	
Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	58
Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	58
Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....	59
Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	60
Bảng 3.11: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	61
Bảng 3.12: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	61
Bảng 3.13: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu	61

Bảng 3.14: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án.....	62
Bảng 3.15: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại các công trình thuộc dự án....	64
Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng	65
Bảng 3.17. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng	65
Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng	66
Bảng 3.19: Khối lượng chất thải rắn phát sinh.....	68
Bảng 3.20. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	69
Bảng 3.21. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	70
Bảng 3.22. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau	71
Bảng 3.23. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.....	71
Bảng 3.24. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công ...	72
Bảng 3.25. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu	78
Bảng 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	81
Bảng 3.27. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường mỗi khu lán trại.....	95
Bảng 3.28. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải	96
Bảng 3.29. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành	96
Bảng 3.30. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới	97
Bảng 3.31. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai .	97
Bảng 3.32. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông	97
Bảng 3.33. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	103
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	107

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án

Huyện Như Xuân nằm ở phía Tây Nam tỉnh Thanh Hoá, cách Trung tâm Thành phố Thanh Hóa 60 km; 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.

Để đạt mục tiêu phát triển, huyện đã xác định mô hình cụ thể cho từng khu phố để tạo điểm nhấn. Trong đó quan tâm chỉnh trang cơ sở hạ tầng, chỉnh trang từ khu dân cư; chỉnh sửa nâng cấp, cải tạo khuôn viên cây xanh, đường hoa thay cỏ dại ở các khu phố. Qua đó, sớm đưa huyện trở thành huyện kiểu mẫu theo Nghị quyết Đại hội Đảng bộ thị trấn nhiệm kỳ 2020–2025 đã đề ra.

Công trình Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phương Nghi, huyện Như Thanh là dự án giao thông quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của huyện Như Xuân là huyện miền núi khó khăn của tỉnh, khu vực có nhiều núi cao, vực sâu, sông suối ngăn cách; đặc biệt tuyến đường có tầm quan trọng trong việc hoàn thiện mạng lưới giao thông, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân, kết nối lưu thông hàng hóa trong vùng, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Trên cơ sở đó HĐND tỉnh đã có Nghị Quyết số 135/NQ-HĐND ngày 11/10/2021 về chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phương Nghi, huyện Như Thanh.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư số 05/2021/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Dự án thuộc công trình giao thông, cấp IV, nhóm C theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14, căn cứ số thứ tự 6, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa); Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để trình Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, Báo cáo kinh tế kỹ thuật hoặc tài liệu tương đương với Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư là UBND tỉnh Thanh Hóa

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án do UBND huyện Như Xuân phê duyệt.

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

Dự án đi vào hoạt động phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Thanh Hóa và huyện Như Xuân, thể hiện trong các văn bản pháp lý sau:

- Phù hợp với chủ trương của Nghị Quyết số 135/NQ-HĐND ngày 11/10/2021 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phương Nghi, huyện Như Thanh.

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

- Phù hợp với điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 đã được phê duyệt tại Quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 17/06/2017 của Thủ tướng Chính Phủ.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

a. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật

✓ Luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 31/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018.
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/06/2010;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi bổ sung, một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

✓ Nghị định:

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai và Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017, Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ Quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;

- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;

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

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định về 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:

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công An Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

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

b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

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

- QCVN 40: 2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải Công nghiệp;

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

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

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

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động.

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

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

- QCVN 09-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

- QCVN 01:2015/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

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

- QCVN 26/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

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

- QCVN 07:2017/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc của bụi tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;
- TCVN 4513:1998 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 51:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- TCXDVN 104:2007 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4054:2005 - Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam về Báo hiệu đường bộ;
- QCVN 13-2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng;
- QCVN 09-2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT về nước thải công nghiệp do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Quyết định 1592/QĐ-UBND ngày 08/05/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Phương án xử lý chất thải rắn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

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

- Căn cứ Nghị quyết số 135/NQ-HĐND ngày 11/10/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh về chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phương Nghi, huyện Như Thanh;

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

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

- Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án;
- Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án;
- Hồ sơ thiết kế của dự án.

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

3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM Dự án do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân làm chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú thực hiện.

- **Chủ dự án:** Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân

+ Đại diện: Ông Lê Văn Long

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: Thị trấn Yên Cát, huyện Như Xuân

+ Điện thoại:

- **Đơn vị tư vấn:** Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú.

+ Đại diện là: Ông Đoàn Mạnh Cường

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: xã Quảng Định, huyện Quảng Xương.

+ Điện thoại:

Các bước tiến hành lập báo cáo ĐTM được thực hiện như sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến dự án;

+ Bước 2: Tiến hành khảo sát, thu thập thông tin liên quan đến dự án, gồm:

▪ Thu thập thông tin, số liệu về hiện trạng môi trường nền khu vực dự án

▪ Thu thập thông tin liên quan đến các khu vực xung quanh chịu tác động từ dự án

▪ Thu thập thông tin về khu vực xả nước thải của dự án.

▪ Lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án

+ Bước 3: Tổng hợp các số liệu thu thập

+ Bước 4: Lập các báo cáo chuyên đề cho dự án

+ Bước 5: Lập báo cáo tổng hợp







+ Bước 6: Tiến hành tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng và ý kiến của các tổ chức.

+ Bước 7: Hoàn thiện nội dung báo cáo và trình thẩm định, phê duyệt.

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung ĐTM	Ký tên
I	Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân				
1	Lê Văn Long	-	Giám đốc	Phụ trách tổng thể quá trình thực hiện báo cáo ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Hợp tác quốc tế Thiên Phú				
1	Nguyễn Viết Hưng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách và phối hợp với đơn vị liên doanh trong công tác lấy mẫu môi trường nền và xử lý số liệu môi trường.	
2	Nguyễn Ngọc Hải	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
3	Nguyễn Ngọc Tuấn	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
4	Lê Thanh Tùng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
5	Nguyễn Hồng Việt	CN. Môi trường	Nhân viên	Thực hiện việc điều tra, tổng hợp số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và khí tượng thủy văn; viết nội dung chương 2.	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

- Nội dung phương pháp: Thu thập các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án. Phương pháp này được áp dụng chủ yếu trong Chương 1 và Chương 2 của báo cáo.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung phương pháp: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993 thiết lập.

- Ứng dụng: 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. Phương pháp này áp dụng trong Chương 3 của báo cáo.

c. Phương pháp bản đồ

- Nội dung phương pháp: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trắc lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.

- Ứng dụng: Xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án. Phương pháp này được áp dụng trong phần lấy mẫu hiện trạng môi trường và trong chương trình xác định điểm lấy mẫu giám sát môi trường cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

- Nội dung phương pháp: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Được áp dụng trong Chương 3 của báo cáo để đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

e. Phương pháp mô hình hóa

- Nội dung phương pháp: 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.

- Ứng dụng: Được áp dụng trong Chương 3 của báo cáo nhằm dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm. Từ đó đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất.

f. Phương pháp phân tích nhận biết

- Nội dung phương pháp: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Áp dụng trong Chương 3 của báo cáo để nhận định các tác động đến môi trường. Từ đó, đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

g. Phương pháp kế thừa

- Nội dung phương pháp: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Dựa trên các kết quả đã đạt được từ các công trình nghiên cứu, các tài liệu khoa học để đưa ra những đánh giá cho các tác động môi trường; Các tài liệu (như bản vẽ thiết kế, thuyết minh dự án đầu tư...) của chủ đầu tư.

- Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo. Sử dụng các tài liệu, số liệu chuyên ngành liên quan đến dự án và các tài liệu của dự án có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng đầy đủ các tác động và phân tích các tác động tương tự liên quan đến dự án.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường

- Nội dung phương pháp: Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường (nền) khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường. Trình tự lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN, QCVN hiện hành của nhà nước.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng trong Chương 2 của báo cáo nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước và tiếng ồn tại khu vực dự án, đồng thời là cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

b. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

- Nội dung phương pháp: Trên cơ sở các mẫu phân tích môi trường (nền) được thu thập tiến hành phân tích, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước và tiếng ồn tại khu vực dự án.

- Ứng dụng: Áp dụng trong Chương 2 của báo cáo nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án.

c. Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng)

- Nội dung phương pháp: Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án để lấy ý kiến đóng góp của người dân.

- Ứng dụng: Dựa trên kết quả tổng hợp ý kiến của đại diện UBND xã và cộng đồng dân cư để đánh giá mức độ tác động của dự án tới tình hình kinh tế, văn hóa - xã

hội và đời sống dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này chủ yếu áp dụng tại Chương 6 của báo cáo.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử và tham vấn bằng văn bản.

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

a) Thông tin chung

- Tên dự án: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như xuân

b) Phạm vi, quy mô, công suất

Đầu tư tuyến đường 9,2km theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B (theo TCVN 10380:2014), chiều rộng nền đường 5m, chiều rộng mặt đường 3,5m, Bề 1,5m, kết cấu mặt đường láng nhựa.

- Hệ thống sông, suối, ao hồ, kênh mương:

+ Dọc tuyến đường có các tuyến kênh mương có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho khu vực vùng dự án.

+ Xung quanh dọc tuyến đường dự án có một số ao, hồ của người dân trong khu vực.

- Các công trình văn hoá, tôn giáo, di tích lịch sử: Trong phạm vi bán kính 2km xung quanh tuyến đường khu vực dự án không có công trình văn hoá, tôn giáo, di tích lịch sử nào được xếp hạng.

c) Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Khu dân cư gần khu vực dự án: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

- Môi trường đất trong khu vực dự án: đây là đối tượng chịu tác động trực tiếp do quá trình thu hồi đất thi công các hạng mục công trình của dự án.

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

Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường gồm:

- Trong giai đoạn xây dựng: giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật, thi công cống qua đường, thi công nền đường, thi công mặt đường, thi công bản..., hoạt động

vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường, hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, CTR... ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường xung quanh.

- Trong giai đoạn vận hành: Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

5.3.1.1. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công 0,455 m³/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 5,0 m³/ngày/khu lán trại, trong đó: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 2,5 m³/ngày; Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 1,5 m³/ngày; Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 1,0 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải xây dựng: chủ yếu là nước thải rửa máy móc, thiết bị khoảng 3,0 m³/ngày; Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

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

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp đất; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu...Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, SO₂, NO₂, hơi xăng,...

5.3.1.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải rắn xây dựng : CTR trong quá trình GPMB, phá dỡ công trình nhà tạm; Đất đào vét hữu cơ, đất dư thừa

+ CTR trong quá trình thi công các hạng mục công trình

5.3.1.4. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng/khu lán trại. Thành phần bao gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa....

- Chất thải lỏng nguy hại phát sinh khoảng 54,4 lít/tháng. Thành phần chủ yếu là dầu thải.

5.3.2. Giai đoạn vận hành:

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng 1,70 m³/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

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

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

5.3.2.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:

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

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

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

5.4.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a) Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân:

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng tại khu lán trại có thể tích 1,5 m³ để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 1,0m.

Vị trí đặt hố lắng: cạnh lán trại công nhân.

- Đối với nước thải từ quá trình ăn uống:

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do đó, chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng 01 bể tách dầu mỡ có thể tích V = 1,0 m³ (kích thước bể: dài x rộng x cao = 1,0m x 1,0m x 1,0m) để loại bỏ dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được được dẫn vào hệ thống mương thoát nước mặt chung của khu vực.

- Đối với nước thải từ quá trình đại tiện, tiểu tiện:

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ dự án và đơn vị thi công sử dụng 03 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải. Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là: thu gom về bể lắng có thể tích V = 2,0 m³. Kích thước bể: (dài x rộng x cao) = 2m x 1,0m x 1,0m.

Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được được dẫn vào hệ thống mương thoát nước mặt chung của khu vực.

c) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm:

Các biện pháp Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

- Khu vực tập kết nguyên vật liệu được che chắn bằng bạt nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

- Trong điều kiện trời mưa cần tạo các rãnh thoát nước tạm thời (rãnh có kích thước: rộng x sâu = 0,2m x 0,2m) tại những vị trí trũng thấp giúp nước mưa chảy tràn được thoát tốt hơn, tránh tình trạng ngập úng. Cuối mương, rãnh thoát nước bố trí các hố lắng (có thể tích khoảng 01 m³) để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi... khoảng cách giữa các hố dự kiến từ 30 - 40m/hố.

5.4.1.2. Về bụi, khí thải

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp xuyên suốt trong quá trình thi công bao gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 50 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm mũ, khẩu trang, kính,...).

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 50m tính từ khu vực dự án. Dùng xe 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước dự kiến 03 lần/ngày.

- Tại các kho bãi chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng chúng tôi sẽ che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi có gió.

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

+ QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Các xe vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi từ khí thải.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi.

- Trong quá trình thi công nguyên vật liệu cần tập kết đúng, trong phạm vi dự án theo bản vẽ thiết kế thi công.

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu sinh dân cư các xã vùng dự án, các nút giao khu dân cư.....

5.4.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường

a) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

- Lắp đặt các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nơi phát sinh, cụ thể:

+ Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lít/thùng) tại khu vực lán trại công nhân.

+ Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lít/thùng) đặt tại khu vực thi công.

- Lắp đặt 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 05 m³) đặt gần lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 lần/ngày.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Giảm thiểu CTR từ quá trình GPMB:

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải dọc tuyến đường dự án.

+ Đối với thực vật phát quang: Loại cây này được các chủ hộ tận dụng làm nguyên liệu gỗ và tái sử dụng; phần còn lại được hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom, vận chuyển về bãi xử lý rác thải tập trung của huyện để xử lý.

- Giảm thiểu CTR từ quá trình thi công xây dựng:

+ Đất phong hóa, bóc hữu cơ và vật liệu xây dựng đổ thải được vận chuyển đổ thải theo quy định.

- Đối với CTR xây dựng:

+ Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Đối với đất, đá rơi vãi... được vận chuyển về các bãi thải theo thiết kế của dự án.

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng... được thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

5.4.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Đối với chất thải nguy hại lỏng: Trang bị 05 thùng chứa có dung tích 240 lít/thùng, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại phục vụ quá trình sửa chữa nhỏ hoặc đề phòng sự cố phát sinh trên công trường.

- Đối với chất thải nguy hại rắn: Trang bị 02 thùng chuyên dụng có thể tích 50 lít/thùng để thu gom chất thải nguy hại rắn. Các thùng chứa chất thải nguy hại đều có dán nhãn mác, có nắp đậy theo đúng quy định;

- Toàn bộ chất thải nguy hại được lưu trữ tạm tại khu vực riêng có mái che cạnh khu lán trại có diện tích 20,0m².

- Định kỳ 06 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

5.4.2. Giai đoạn vận hành:

5.4.2.1. Về thu gom và xử lý nước thải

- Để ngăn ngừa nguy cơ tích lũy dầu, biện pháp hiệu quả nhất là làm sạch mặt đường thường xuyên, định kỳ và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy, mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

- Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Như Xuân quyết định.

5.4.2.2. Về bụi, khí thải

- Khi tuyến đường đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn tác động lâu dài tới chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung, sẽ tác động trực tiếp tới sức khỏe của cộng đồng dân cư sống lân cận hai bên tuyến đường.

- Việc bắt buộc 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).

- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích 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.

- Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường.

5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường

Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Như Xuân quyết định.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án đầu tư:

* Giám sát chất thải rắn

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần, khối lượng chất thải rắn.

- Vị trí giám sát: vị trí tập kết chất thải rắn.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân
- Đại diện: Lê Văn Long
- Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0975757376
- Địa chỉ liên hệ: thị trấn Yên Cát, huyện Như Xuân

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm dự án

Dự án: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh (sau đây gọi tắt là Dự án) có địa giới hành chính thuộc xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hoá. Tổng diện tích khu đất dự án là 8,8ha.

Đầu tư tuyến đường 9,2km theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B (theo TCVN 10380:2014), chiều rộng nền đường 5m, chiều rộng mặt đường 3,5m, Bề 1,5m, kết cấu mặt đường láng nhựa.

Địa điểm xây dựng: Xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân.

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

1.1.4.1. Hiện trạng tuyến đường

Nhìn chung tuyến cơ bản đi theo đường hiện tại, khu vực tuyến đi qua chủ yếu là rừng sản xuất, ruộng, vườn, ao hồ, xen kẽ là khu dân cư, một số vị trí cắt qua các đường giao thông xã, huyện.

1.1.4.2 Hiện trạng sử dụng đất và khối lượng giải phóng mặt bằng

- Công trình: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh thuộc địa phận xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân có địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ thay đổi không nhiều. Địa hình đặc trưng của tuyến đi qua hai bên chủ yếu là đất rừng sản xuất, còn lại là nền ruộng canh tác lúa và hoa màu, đất trồng trọt, đất mặt nước, ao, bờ đất... Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư sẽ thực hiện GPMB các công trình liên quan đến dự án.

- Thống kê các công trình GPMB để phục vụ thi công dự án như sau:

Bảng 1.1. Bảng thống kê khối lượng GPMB của dự án

TT	Hạng mục	ĐVT	Tổng
I	Bồi thường về đất		
1	Đất rừng sản xuất	m ²	32.358,1
2	Đất trồng trọt khác	m ²	10.817,04
3	Đất hiện trạng	m ²	87.994,8
4	Đất lúa 02 vụ	m ²	2.028
5	Đất trồng, bờ đất, đường mòn	m ²	2.918,36
II	Bồi thường về tài sản		
1	Nhà ở		
1.1	Nhà tôn, bán bình tôn nền lát vữa XM cát hoặc lát gạch, lắp điện hoàn chỉnh	m ²	1.210
1.2	Nhà xây (cả móng) tường xây gạch đất nung hoặc gạch không nung đạt quy chuẩn, dày 110 bề trụ, tường trát vữa, quét vôi các màu, nền lát gạch XMH, lắp điện chiếu sáng hoàn chỉnh - Mái lợp tranh, nứa lá, giấy dầu	m ²	796
1.3	Nhà xây (cả móng) tường xây 110 đạt chuẩn, tường trát vữa, quét ve, vôi các màu, nền lát gạch, lắp điện chiếu sáng hoàn chỉnh (lợp ngói)	m ²	453
III	Bồi thường về cây cối hoa màu		
1	Cây lấy gỗ	cây	200
2	Cây ăn quả	cây	500

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án)

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

Căn cứ theo Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì xung quanh khu vực Dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án

Stt	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
1	Khu dân cư	- Chủ yếu theo hướng tuyến hiện trạng và đi qua ruộng lúa canh tác, đất trồng cây hàng năm, ao hồ của người dân. - Khu vực tuyến thi công đi qua khu dân cư xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân.	-	80m	Gây ảnh hưởng đến đời sống, thói quen sinh hoạt, môi trường sống của các hộ phải di dời và người dân
2	Chiếm dụng đất phải di dân	- Không chiếm dụng đất ở.	-	-	Gây ảnh hưởng đến đời sống, thói quen sinh hoạt, môi trường sống của các hộ phải di dời.
3	Chiếm dụng đất có nguồn gốc là đất trồng lúa 2 vụ	Dự án chiếm dụng	Diện tích chiếm dụng đất lúa 2 vụ (LUC)	-	Việc chiếm dụng sản xuất nông nghiệp sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của hộ bị chiếm dụng.
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực

Stt	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
	nhiên				
7	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
8	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9	Sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
10	Vùng đất ngập nước quan trọng	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
11	Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
12	Khu vui chơi, giải trí dưới nước	Hiện trạng không có khu vui chơi, giải trí dưới nước tại khu vực thực hiện dự án	-	1000m	Không gây tác động tiêu cực

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

a. Mục tiêu của dự án

Từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông trong khu vực; tạo điều kiện kết nối, lưu thông giữa các xã, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương; đảm bảo an sinh xã hội cho nhân dân trong vùng; từng bước xóa đói giảm nghèo, củng cố quốc phòng, an ninh trên địa bàn huyện.

b. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình công trình giao thông, nhóm C.

Quy mô dự án:

Đầu tư tuyến đường 9,2km theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B (theo TCVN 10380:2014), chiều rộng nền đường 5m, chiều rộng mặt đường 3,5m, Blề 1,5m, kết cấu mặt đường láng nhựa.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1. Bình đồ tuyến:

Tuyến cơ bản đi theo đường hiện tại, điều chỉnh một số vị trí để đảm bảo tiêu chuẩn của cấp đường và cải thiện tầm nhìn.

2. Cắt dọc tuyến:

Đường đồ được thiết kế trên cơ sở đường hiện trạng và tần xuất tính toán, các điểm khống chế tại điểm đầu đường Hồ Chí Minh các điểm giao Quốc lộ 45 và Đường Hồ Chí Minh, có đào đắp cục bộ một số vị trí để cải thiện độ dốc dọc. Độ dốc dọc lớn nhất $I_{max}=10,5\%$.

3. Mặt cắt ngang:

Tuyến được thiết kế với quy mô mặt cắt ngang như sau:

Nền đường $B_n=5,0m$; mặt đường $B_m=3,5m$; $B_l=1,5m$; độ dốc ngang mặt đường $i=3\%$, lè đường đất $i=4\%$. Những đoạn gia cố rãnh dọc và những đoạn rãnh qua khu dân cư lè gia cố được mở rộng đến mép rãnh để nâng cao năng lực giao thông.

4. Kết cấu nền mặt đường:

- Nền đào: mái ta luy đào từ 1/0,75-1/1,0 tùy theo cấp đất đá, lớp sát đáy áo đường đầm lèn đảm bảo độ chặt $K \geq 98$.

- Nền đắp: đắp bằng đất đòi đảm bảo độ chặt $K \geq 95$; mái ta luy nền đắp 1/1,5, lớp sát đáy áo đường đầm lèn đảm bảo độ chặt $K \geq 98$, dày 30cm.

- Kết cấu áo đường: Mặt đường láng nhựa có mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 105Mpa$, cấu tạo từ trên xuống như sau:

+ Mặt đường láng nhựa 02 lớp tiêu chuẩn nhựa 3,0kg/m².

+ Móng đường:

Lớp móng trên bằng đá dăm nước lớp trên dày 12cm.

Lớp móng dưới bằng đá dăm nước lớp dưới dày 24cm đối với nền đất (phần làm mới và mở rộng); dày 15cm đối với nền đá; dày trung bình 8cm bù vênh trên mặt đường cũ.

Riêng đoạn từ Km3+873 - Km4+428 của tuyến nhánh, mặt đường vừa được đầu tư tăng cường kết cấu mặt đường, chỉ gia cố mở rộng lề và rãnh thoát nước hai bên.

5. Nút giao, đường ngang:

- Nút giao có 05 vị trí nút giao:

+ Nút giao đầu tuyến chính giao với đường Hồ Chí Minh tại Km594+400 (hiện trạng đã có sẵn): nút giao dạng ngã ba, được vuốt nối theo hiện trạng; bán kính rẽ nhánh $R=15 - 30m$; tổ chức giao thông được bố trí đèn chớp vàng cảnh báo, biển báo, vạch sơn kẻ đường.

+ Nút giao tại Km1+819,5 tuyến chính giao với đường Quốc lộ QL45 tại Km129+400: nút giao dạng ngã tư được thiết kế mở rộng các nhánh rẽ, các làn tăng tốc, giảm tốc với bán kính $R=20-35m$, tổ chức giao thông bằng đèn tín hiệu có điều khiển, biển báo và vạch sơn kẻ đường; bố trí các cụm đèn chiếu sáng trong phạm vi nút giao.

+ Nút giao cuối tuyến chính giao với đường Hồ Chí Minh tại Km8+850: nút giao dạng ngã ba được thiết kế mở rộng; bán kính nhánh rẽ $R \geq 25m$; tổ chức giao thông được bố trí đèn chớp vàng cảnh báo, biển báo, vạch sơn kẻ đường.

+ Nút giao đầu tuyến nhánh giao với tuyến chính tại Km5+248,4: nút giao dạng ngã ba được thiết kế mở rộng; bán kính nhánh rẽ $R=15 - 30m$; tổ chức giao thông được bố trí đèn chớp vàng cảnh báo, biển báo, vạch sơn kẻ đường.

+ Nút giao cuối tuyến nhánh giao với Quốc lộ 45 tại Km131+600: nút giao dạng ngã ba, được vuốt nối theo hiện trạng; bán kính nhánh rẽ $R=20m$; tổ chức giao thông được bố trí đèn chớp vàng cảnh báo, biển báo, vạch sơn kẻ đường.

- Đường ngang dân sinh:

Được vuốt nối theo hiện trạng; kết cấu mặt đường láng nhựa 02 lớp tiêu chuẩn nhựa $3,0kg/m^2$ trên lớp móng đá dăm nước lớp trên dày 12cm và mặt đường BTXM M300 dày 20cm.

6. Công trình thoát nước:

a) Thoát nước mặt đường: Bằng chảy tỏa và rãnh dọc.

Rãnh đất hình thang tiết diện lòng $(40+120) \times 40cm$; những đoạn dễ xói lở được gia cố bằng BTXM tiết diện lòng $(40+90) \times 50cm$; những vị trí đường ngang bố trí rãnh chịu lực, tiết diện chữ nhật, chiều rộng lòng rãnh 0,5m; những đoạn qua khu dân cư bố trí rãnh dọc kín chiều rộng lòng rãnh $B=0,5m$ cấu tạo bằng BTXM và BTCT. Đối với những đoạn nền đá, rãnh tiết diện hình tam giác, kích thước rộng 135cm, sâu 40cm.

b) Cống thoát nước ngang:

Sử dụng công trình còn tốt trên tuyến và đầu tư xây dựng mới. Tổng số 41 công trình thoát nước, trong đó: 02 công trình còn tốt được nối dài (gồm: 01 cống bản $KĐ=3,4m$; 01 cống bản $KĐ=1,5m$); 39 công trình thiết kế mới (gồm: 28 cống bản $KĐ=1,5m$; 6 cống bản $KĐ=2,4$; 03 cống bản $KĐ=3,4m$; 02 cống bản $KĐ=5,4m$). Cầu

tạo cổng các loại bằng BTXM và BTCT, móng đặt trên nền thiên nhiên.

7. An toàn giao thông:

- Bố trí hệ thống an toàn giao thông trên tuyến, gồm: cọc tiêu, cọc H, cột Km; đèn chớp vàng cảnh báo, đèn tín hiệu có điều chỉnh, biển báo, vạch sơn kẻ đường; hộ lan tôn sóng tuân thủ theo QCVN 41:2019/BGTVT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ. Riêng nút giao với Quốc lộ 45 tại Km129+400 được bố trí các cụm đèn chiếu sáng.

- Cột Kilomet bằng BTXM M200, hình chữ nhật, đầu trên cùng lượn tròn theo hình bán nguyệt đường kính 40 cm, kích thước thân cột (không kể phần đế và phần đầu) cao 53cm, rộng 40cm, dày 20cm; bên ngoài chụp tôn mạ kẽm dày 2mm và dán màn phản quang; bộ móng bằng BTXM M150.

- Cọc H bằng BTXM M200, kích thước (20x20x100)cm; bên ngoài chụp tôn mạ kẽm dày 2mm và dán màn phản quang; bộ móng bằng BTXM M150.

- Cọc tiêu bằng BTXM M200, kích thước (15x15x110)cm; đầu sơn đỏ, thân sơn trắng và gắn tiêu phản quang; móng bằng BTXM M150.

- Biển báo có cột bằng ống thép D80, sơn 02 lớp (chống gỉ và phản quang trắng đỏ); mặt biển bằng tôn dày 3mm, dán màn phản quang; móng cột bằng BTXM M150 kích thước (50x50x50)cm.

- Vạch sơn dùng sơn dẻo nhiệt phản quang; vạch sơn đường dày 3mm, vạch sơn gờ giảm tốc dày 6mm.

- Hộ lan phòng hộ bằng tôn lượn sóng được bố trí tại đường hai đầu cầu; kết cấu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng; tấm tôn sóng ngang loại 1 tầng; thân cột trụ tròn D=141,3mm, dài 2,05m, được đóng/ép sâu dưới đất 1,3m, khoảng cách cột 3m, tại đầu mỗi cột được bố trí đỉnh có 2 mặt dán phản quang.

- Đèn chớp: cột bằng thép mạ kẽm nhúng nóng cao 3,7m, móng bằng BTXM M200; trên cột gắn 01 đèn, 1 tấm pin năng lượng mặt trời, 1 bộ điều khiển, pin và biển cảnh báo.

- Đèn tín hiệu tự động điều khiển gồm: đèn đếm số, đèn chỉ hướng D300, đèn người đi bộ, đèn đếm số D300 và D400; cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, cột cao 6,2m, cần vuôn 3,3m; móng cột bằng BTCT M200, hệ thống dây điện đặt trong hào cáp, cáp điện từ hệ thống nguồn điện 0,4kV có sẵn trong khu vực nút giao.

- Đèn chiếu sáng: cột đèn mạ kẽm nhúng nóng cao 17m, mỗi cột bố trí 04 đèn led 320W, móng cột BTCT M200. Tiếp địa lặp lại RC6.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

a. Bố trí lán trại công nhân

- Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Dự án chọn vị trí đặt 02 khu lán trại (tại 2 vị trí thi công gồm: Vị trí K1+550 (phải tuyến) và vị trí K5+300 (phải tuyến) dọc theo tuyến đường thi công để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công dự án.

- Diện tích mỗi khu lán trại là 1.000 m². Trong đó:
 - + Hạng mục xây dựng: Gồm khu nhà điều hành diện tích 50 m²; khu nhà ở công nhân, nhà ăn ca diện tích 200 m²;
 - + Hạng mục phụ trợ: Khu vực sinh hoạt, bể nước dự phòng chữa cháy diện tích 20 m²; Khu vực vệ sinh diện tích 20 m²; Khu tập kết chất thải 10m².

b. Hạng mục khác

Bãi vật liệu, bãi cầu kiện diện tích 200 m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 350 m²; Khu vực rửa xe diện tích 50 m²; Đường giao thông nội bộ 100 m².

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu lán trại

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Lợp mái tôn chống nóng (lợp tôn chống nóng tại khu vực nhà điều hành, nhà ăn ca, khu vực sinh hoạt và một số công trình phụ trợ khác)	m ²	300
2	Xây tường gạch xung quanh	m ³	17,8
3	Xây móng công trình không cốt thép (không kiên cố)	m ³	8,3
4	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu lán trại tập trung (1.000 m ²), với chiều cao san gạt tạm tính 0,6 m)	100m ³	6,0

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án)

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Sử dụng công trình còn tốt trên tuyến và đầu tư xây dựng mới. Tổng số 41 công trình thoát nước, trong đó: 02 công trình còn tốt được nối dài (gồm: 01 cống bản KĐ=3,4m; 01 cống bản KĐ=1,5m); 39 công trình thiết kế mới (gồm: 28 cống bản KĐ=1,5m; 6 cống bản KĐ=2,4; 03 cống bản KĐ=3,4m; 02 cống bản KĐ=5,4m).

Cấu tạo cống các loại bằng BTXM và BTCT, móng đặt trên nền thiên nhiên.

b. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải tại khu vực dự án chủ yếu là thoát nước thải sinh hoạt cho công nhân; thoát nước thải tại bãi tập kết vật liệu tạm và thoát nước thải từ quá trình rửa bánh xe trước khi ra vào công trường.

- Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom bằng nhà vệ sinh di động tại khu lán trại (dung tích bể chứa chất thải 0,5 m³/nhà), sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ được thu gom về hố lắng 1,5 m³ để lắng cặn, sau đó thoát ra mương thoát nước khu vực.

- Nước thải từ quá trình ăn uống: được thu gom bằng đường ống bằng nhựa PVC có chiều dài khoảng 10m về bể tách dầu mỡ có dung tích 1,0 m³ để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Nước thải sau bể tách dầu được dẫn qua bể lắng cát sau đó thải

ra mương thoát nước khu vực.

- Thu gom và thoát nước thải từ quá trình rửa bánh xe, máy móc thiết bị thi công: Tại khu vực công ra vào bãi tập kết vật liệu tạm đơn vị thi công bố trí cầu rửa xe để rửa lốp xe của các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường nhằm giảm thiểu bùn đất ra khu vực tuyến đường vận chuyển. Nước thải được thu gom về hố lắng có thể tích 2,0 m³ để lắng loại bỏ bùn đất.

c. Công trình xử lý nước thải

- Bể tách dầu mỡ tại khu lán trại thi công: Bể có dung tích 1,0 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m. Bể có cấu tạo 02 ngăn, thành xây gạch, đáy đổ bê tông, nắp đậy bằng BTCT.

- Hố lắng nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ: có thể tích 1,5 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 1,5 m x 1,0 m x 1,0 m.

- Hố lắng nước thải rửa lốp bánh xe: có thể tích 2,0 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 1,5 m x 1,2 m x 1,1 m.

d. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Để thu gom lưu giữ CTR sinh hoạt, chất thải nguy hại tại khu vực dự án, đơn vị thi công xây dựng 01 kho chứa có diện tích khoảng 10 m².

- Trong kho bố trí 01 thùng đựng rác có dung tích 120 lit để thu gom rác thải sinh hoạt; 02 thùng đựng chất thải nguy hại có nắp đậy (trong đó: 01 thùng dung tích 120 lít/thùng đựng CTNH dạng rắn và 01 thùng dung tích 240 lít/thùng đựng chất thải nguy hại dạng lỏng), bên ngoài thùng được dán nhãn theo quy định.

1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

Khối lượng thi công các hạng mục công trình chính của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.4. Bảng tổng hợp khối lượng thi công

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	NỀN ĐƯỜNG		
1	Đất đào các loại	m ³	151.592,71
2	Đất đào tận dụng đắp	m ³	61.140,91
3	Đất đắp thải	m ³	90.451,80
4	Đất vận chuyển để đắp	m ³	30.357,81
5	Chiếm dụng	m ²	115.246,54
6	Trồng cỏ	m ²	10.782,44
II	MẶT ĐƯỜNG		
1	Láng nhựa 2 lớp TCN 3.0kg/m ²	m ²	57.127,33
2	Lớp móng trên đá dăm nước dày 12cm	m ²	57.127,33
3	Lớp móng dưới đá dăm nước dày 24cm (chia 2 lớp)	m ²	48.260,50
4	Lớp móng dưới đá dăm nước dày 15cm	m ²	3.011,62
5	Bù vênh bằng đá dăm tiêu chuẩn	m ³	395,15
6	Bê tông mặt đường M300 dày 20cm	m ²	53,65
7	Bù vênh bằng bê tông M150	m ²	18,71

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
8	Nilon tái chế lót móng	m ²	268,23
9	Ván khuôn	m ²	14,00
III	NÚT GIAO		
-	Nền đường		
1	Đất đào các loại	m ³	30.999,56
2	Đất đào tận dụng đắp	m ³	30.999,56
3	Đất đổ thải	m ³	0,0
4	Đất vận chuyển để đắp	m ³	3.820,91
5	Chiếm dụng	m ²	14.664,53
6	Trồng cỏ	m ²	1.185,22
-	Mặt đường		
1	Láng nhựa 2 lớp TCN 3.0kg/m ²	m ²	8.843,22
2	Lớp móng trên đá dăm nước dày 12cm	m ²	8.811,36
3	Lớp móng dưới đá dăm nước dày 24cm (chia 2 lớp)	m ²	6.148,13
4	Lớp móng dưới đá dăm nước dày 15cm	m ²	692,23
5	Bù vênh bằng đá dăm tiêu chuẩn	m ³	41,88
IV	Vuốt nổi đường ngang		
1	Đất đào các loại	m ³	356,76
2	Đất đào tận dụng đắp	m ³	356,76
3	Đất đổ thải	m ³	0,0
4	Đất vận chuyển để đắp	m ³	475,676
	Mặt đường BTXM:		
5	Láng nhựa mặt đường TCN 3.0kg/m ²	m ²	2.279,09
6	Lớp mặt đá dăm tiêu chuẩn dày 12cm	m ²	2.279,09
7	Lớp nilong chống thấm	m ²	406,29
8	Mặt BTXM M300, dày 20cm	m ³	85,23
9	Ván khuôn mặt đường	m ²	240,29
V	RÃNH DỌC		
	Rãnh dọc BTCT; mương bê tông	m	7.585,35
1	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m ³	276,02
2	Bê tông rãnh	m ³	2.129,90
3	Cốt thép rãnh	kg	73.646,60
4	Ván khuôn rãnh	m ²	13.882,17
5	Tấm đan BTCT	ck	3.205,00
6	Bê tông tấm đan	m ³	448,55
7	Cốt thép tấm đan	kg	55.440,12
8	Ván khuôn tấm đan	m ²	2.045,48
9	Lắp đặt tấm đan	1 cấu kiện	3.545,00
10	Nilon tái chế lót móng	m ²	4.642,79
	Hố thu nước	m	108
1	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m ³	8,64
2	Bê tông hố thu M250	m ³	47,36
3	Cốt thép hố thu	kg	3.395,97
4	Ván khuôn hố thu	m ²	509,48
5	Bê tông tấm đan M300	m ³	13,13

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
6	Cốt thép tấm đan	kg	1.469,23
7	Ván khuôn tấm đan	m ²	64,80
8	Lắp đặt tấm đan	ck	108,00
VI	AN TOÀN GIAO THÔNG		
1	Cọc tiêu BTCT	cọc	691,00
2	Lan can tôn sóng	m	475,00
3	Biển báo chỉ dẫn	cái	12,00
4	Biển báo tam giác	cái	125,00
5	Gờ giảm tốc (dày 6mm)	m ²	385,20
6	Sơn vạch kẻ đường (dày 3mm)	m ²	335,42
7	Đèn cảnh báo nguy hiểm (năng lượng mặt trời)	bộ	12,00
8	Đèn giao thông (có điều khiển)	nút giao	1,00
9	Đèn chiếu sáng nút giao với QL.45	bộ	3,00
VII	Gia cố mái taluy		
1	Bê tông gia cố mái taluy M200, dày 15cm	m ³	80,71
2	Bê tông chân khay M150	m ³	37,99
3	Nilon tái chế lót móng	m ²	538,04
4	Ván khuôn chân khay, mái taluy	m ²	151,97
5	Đào đất chân khay	m ³	96,47
6	Đắp đất chân khay	m ³	56,64
VIII	Gờ chắn		
1	Bê tông gờ chắn M200	m ³	65,57
2	BT lót M100	m ³	8,00
3	Ván khuôn gờ chắn	m ²	319,94
IX	Cống thoát nước ngang		
1	Đất đào các loại	m ³	7.521,12
2	Đất đào tận dụng đắp	m ³	1.310,12
3	Đất đổ thải	m ³	6.211,00
4	Đất vận chuyển để đắp	m ³	978,50
5	Thi công lớp đá đệm móng	m ³	264,00
6	Ván khuôn móng	m ²	4.081,07
7	Bê tông các loại	m ³	1.289,92
8	Cốt thép	kg	13.090,58
9	Lắp đặt cấu kiện	ck	232,00
X	CỐNG BẮN KD =2,4m; 3,4m; và 5,4m		
1	Đất đào các loại	m ³	4.758,62
2	Đất đào tận dụng đắp	m ³	4.758,62
3	Đất đổ thải	m ³	0,0
4	Đất vận chuyển để đắp	m ³	1.056,66
5	Bê tông các loại	m ³	1.77,90
6	Ván khuôn	m ²	6.948,11
7	Đá dăm đệm dày 10cm	m ³	108,65
8	Cốt thép	kg	31.238,47
9	Lắp đặt cấu kiện	ck	87,00
25	Lớp móng trên đá dăm nước dày 12cm	m ²	715,22

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
26	Lớp móng dưới đá dầm nước dày 24cm	m ²	715,22
27	Móng gia cố đá 4x6 dày 10cm	m ³	4,31
28	Biển báo tên cầu	cái	8,00
29	Tháo dỡ và lắp dựng hệ đà giáo thi công móng cầu	tấn	25,08
30	Phá dỡ kết cấu bê tông công cũ	m ³	259,84
31	Ống cống ly tâm D150; L=2.5m	m	60,00
32	Thanh thải đường tạm, bãi đúc dầm, vét HC, ĐC	m ³	2.944,32

(Nguồn: Dự toán khối lượng thi công của dự án)

Từ các bảng khối lượng như trên, tổng hợp khối lượng thi công của toàn dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng thi công đào đắp dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Tổng
a	Đất đào các loại	m ³	200.713,6
b	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m ³	99.158,7
c	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	42.510,5
e	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	101.718,3
	Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất đổ thải)	m ³	342.382,8

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu về nhân lực

Nhu cầu về sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 người/công trường, bao gồm:

- Chủ nhiệm công trình: Phụ trách chung: 01 người
- Chỉ huy trưởng: Quản lý công trình: 01 người
- Phó chỉ huy trưởng: Quản lý công trình: 01 người
- Công nhân, kỹ thuật: 44 người
- Tổ phục vụ, bảo vệ: 3 người.

b. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu xây dựng

Căn cứ dữ liệu tại các bảng khối lượng thi công dự án. Bảng tổng hợp khối lượng thi công toàn dự án, xác định được nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng chính trong giai đoạn TCXD

Bảng 1.6.1. Tổng hợp vật liệu thi công

TT	Vật liệu thi công	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp các loại	m ³	42.510,5
2	Thép, sắt các loại	kg	281.964,5
3	Cấp phối đá dăm	m ³	1.175,1
4	Đá các loại phục vụ xây dựng, bê tông	m ³	7.286,0
5	Xi măng PC30,40	kg	2.303.973,0
6	Cát vàng (bao gồm cả cát đắp và cát xây dựng)	m ³	3.993,0
7	Ván khuôn	m ²	31.110,2
8	Ni lông tái sinh	m ²	5.855,4
9	Bentonite	m ³	100,0
10	Nhựa bitum	Tấn	69,0

Bảng 1.6.2. Tổng hợp chi tiết vật liệu thi công

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)	m³	54.964,6		77.996,1
	Đất vận chuyển để đắp	m ³	42.510,5	1,4 tấn/m ³	59.514,7
	Đá các loại phục vụ xây dựng	m ³	7.286,0	1,5 tấn/m ³	10.929,0
	Cấp phối đá dăm và đá tiêu chuẩn	m ³	1.175,1	1,5 tấn/m ³	1.762,6
	Cát các loại	m ³	3.993,0	1,45 tấn/m ³	5.789,9
II	Vật liệu xây dựng khác				2.854,9
	Nhựa bitum	tấn	69,0	1.000 kg/tấn	69,0
	Thép, sắt các loại	kg	281.964,5	1.000 kg/tấn	282,0
	Xi măng PC 30, 40	kg	2.303.973,0	1.000 kg/tấn	2.304,0
	Vật liệu khác, cầu kiện, ni lon tái sinh, măng cô, ván khuôn	tấn	200,0	1 tấn	200,0

- **Nguồn cung cấp:** từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Như Xuân và khu vực xung quanh.

c. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy xúc, máy lu,...

Bảng 1.7. Bảng xác định số ca máy sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Loại máy móc	Định mức (*)	Khối lượng thi công (m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)
I	Máy móc thi công			2.260,5
1	Máy đào 1,25 m ³	0,227ca/100m ³	200.713,6	455,6
2	Máy đầm 9T	0,255ca/100m ³	42.510,5	108,4
3	Máy ủi 110 CV	0,311ca/100m ³	42.510,5	132,2
4	Máy lu rung 10T (quả đầm 16 T)	0,37ca/100m ³	42.510,5	157,3
5	Máy rải cấp phối đá dăm	0,25ca/100m ³	1.175,1	2,9
6	Máy đóng cọc 3,5T	2,38ca/100m	-	312,0
7	Cần trục 16T	0,74 ca/100tấn	-	312,0
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	0,28ca/ngày	-	780,0
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công			
1	Ô tô tự đổ 10T			2.664,4
	Vận chuyển đất đắp	0,236ca/100m ³ /1Km	42.510,5	2.084,7
	Vận chuyển đá	0,023ca/10m ³ /1Km	8.461,1	375,2
	Vận chuyển cát	0,023ca/10m ³ /1Km	3.993,0	195,8
	Vận chuyển đất đắp thải	0,022ca/10m ³ /1Km	101.718,3	8,7
	Vận chuyển vật liệu khác	0,014ca/10 tấn/1Km	2.854,9	74,6

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình số 24-2007 (phần Xây dựng) công bố kèm theo thông tư 12/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng; và đã tính toán ra cự ly vận chuyển.

- Theo thông tư 12/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng cách tính cước vận chuyển như sau:

Bảng: Hệ số quy đổi định mức vận chuyển theo loại đường

Loại đường (L)	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Hệ số điều chỉnh (kđ)	k1=0,57	k2=0,68	k3=1,00	k4=1,35	k5=1,50	k6=1,80

- Công thức xác định định mức vận chuyển như sau:

+ Định mức vận chuyển với cự ly vận chuyển $\leq 1\text{km} = \text{Đm}_1 \times \sum_{i=1}^n (l_i \times kđ)$, trong đó $\sum_{i=1}^n l_i \leq 1\text{km}$.

+ Định mức vận chuyển với cự ly vận chuyển $\leq 10\text{km} = \text{Đm}_1 \times \sum_{i=1}^n (l_i \times kđ) + \text{Đm}_2 \times \sum_{j=1}^n (l_j \times kđ)$, trong đó $\sum_{i=1}^n l_i \leq 1\text{km}$; $\sum_{j=1}^n l_j \leq 9\text{km}$.

+ Định mức vận chuyển với cự ly vận chuyển $\leq 60\text{km} = \text{Đm}_1 \times \sum_{i=1}^n (l_i \times kđ) + \text{Đm}_2 \times \sum_{j=1}^n (l_j \times kđ) + \text{Đm}_3 \times \sum_{h=1}^n (l_h \times kđ)$, trong đó $\sum_{i=1}^n l_i \leq 1\text{km}$; $\sum_{j=1}^n l_j \leq 9\text{km}$; $\sum_{h=1}^n l_h \leq 50\text{km}$.

+ Định mức vận chuyển với cự ly vận chuyển > 60km = Đm1 x $\sum_{i=1}^n (li \times kd)$
+ Đm2 x $\sum_{j=1}^n (lj \times kd)$ + Đm3 x $\sum_{h=1}^n (lh \times kd)$ + Đm3 x 0,95 x $\sum_{g=1}^n (lg \times kd)$,
trong đó $\sum_{i=1}^n li \leq 1\text{km}$; $\sum_{j=1}^n lj \leq 9\text{km}$; $\sum_{h=1}^n lh \leq 50\text{km}$; $\sum_{g=1}^n lg > 60\text{km}$

+ Trong đó:

- Đm1: Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$;
- Đm2: Định mức vận chuyển 1 km tiếp theo trong phạm vi $\leq 10\text{km}$;
- Đm3: Định mức vận chuyển 1 km tiếp theo trong phạm vi $\leq 60\text{km}$;
- kd: Hệ số điều chỉnh định mức theo loại đường;
- li, j, h, g: Cự ly vận chuyển của từng đoạn đường theo loại đường;
- i, j, h, g: Các đoạn đường trong cự ly vận chuyển

Bảng 1.8. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công

TT	Loại máy móc	Tổng số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng
I	Máy móc thi công	2.260,5				87,4
1	Máy đào 1,25 m ³	455,6	83,00	37.816,5	0,89	33,66
2	Máy đầm 9T	108,4	34,0	3.685,7	0,89	3,28
3	Máy ủi 110 CV	132,2	46,0	6.081,5	0,89	5,41
4	Máy lu rung 10T (quả đầm 16 T)	157,3	22,5	3.539,0	0,89	3,15
5	Máy rải cấp phối đá dăm	2,9	30,0	88,1	0,89	0,08
6	Máy đóng cọc 3,5T	312,0	61,5	19.188,0	0,89	17,08
7	Cần trục 16T	312,0	33,0	10.296,0	0,89	9,16
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	780,0	22,5	17.550,0	0,89	15,62
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công					138,9
1	Ô tô tự đổ 10T	2.664,4				
	Vận chuyển đất đắp	2.084,7	57,0	118.828,7	0,89	105,76
	Vận chuyển đá	375,2	57,0	21.384,3	0,89	19,03
	Vận chuyển cát	195,8	57,0	11.161,6	0,89	9,93
	Vận chuyển đất đắp thải	8,7	57,0	494,0	0,89	0,44
	Vận chuyển vật liệu khác	74,6	57,0	4.253,7	0,89	3,79

Ghi chú: Định mức (**): Định mức sử dụng nhiên liệu: được lấy theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá

d. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: Máy tời, máy cắt sắt, máy hàn, máy khoan, máy

bơm nước, chiếu sáng...

Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca	Tổng lượng điện tiêu thụ (kWh/ca)
			(kWh/ca)	
1	Máy bơm nước, công suất 4,5 kW	3	12,15	36,45
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	5	3,20	16
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	1	9,00	9
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	5	3,60	18
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	5	6,75	33,75
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	4	1,58	6,32
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	1	10,80	10,8
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	1	9,60	9,6
Tổng cộng				139,92

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án (phần dự toán xây dựng)

e. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn này chủ yếu phục vụ sinh hoạt cho công nhân, nước cấp cho xây dựng, vệ sinh máy móc, thiết bị và nước cho chống bụi. Nhu cầu sử dụng cụ thể như sau:

- Nhu cầu nước sinh hoạt:

Với số lượng công nhân thi công trong giai đoạn này là 50 người. Theo TCXDVN 33/2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân là 100 l/người/ngày.

Lượng nước cấp sinh hoạt là: $Q_{sh} = 50 \text{ (người)} \times 100 \text{ (l/người/ngày)} = 5.000 \text{ l/ngày} = 5 \text{ m}^3\text{/ngày/công trường}$

- **Nhu cầu nước cấp xây dựng:** Căn cứ Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng thì lượng nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước trộn vữa xi măng, trộn bê tông và bảo dưỡng bê tông... với lưu lượng khoảng 3,0 m³/ngày.

- **Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị:** Trong quá trình thi công xây dựng nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh vào cuối ngày làm việc.

Căn cứ vào số lượng máy móc thiết bị thi công do đơn vị thi công cung cấp thì tại lúc cao điểm với khoảng 30 máy móc, thiết bị thi công, tuy nhiên số lượng máy móc, thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày dự kiến khoảng 30 máy, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,2 m³/máy ta có tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 30 \text{ máy} \times 0,2 \text{ m}^3\text{/máy} = 6 \text{ m}^3\text{/ngày/công trường}$$

- **Nước cấp cho chống bụi:** Nước cấp cho chống bụi trong giai đoạn này chủ yếu phun, tưới nước tuyến đường vận chuyển nội bộ, tổng diện tích phun tưới nước khoảng 5.000 m², số lần tưới dự kiến 3 lần/ngày. Lưu lượng nước cần cấp cho chống

bụi trong ngày là:

$$Q_{cb} = 5.000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 3 = 9.000 \text{ l/ngày} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{công trường}.$$

- Nước cấp dự trữ, chữa cháy:

Tại khu vực lán trại thi công trang bị 2 téc dự trữ nước bằng Inox với dung tích 12 m³. Lượng nước này cấp nước sinh hoạt và dự trữ chữa cháy khi có sự cố cháy nổ tại khu vực lán trại thi công.

*** Nguồn cung cấp nước:**

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ sinh hoạt là nguồn nước giếng khoan của các hộ dân trong khu vực.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong giai đoạn thi công được lấy từ sông hoặc các mương nước thủy lợi gần vị trí dự án.

f. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công (tại khu lán trại/công trường)

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại (%)
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đào 1,25 m ³	05	1,25 m ³	Nhật bản	90
2	Máy đầm 9T	05	9T	Nhật bản	90
3	Máy ủi 108CV	05	108CV	Nhật bản	90
4	Cần trục 16 T	03	-	Nhật bản	90
5	Máy lu rung 10T (quả đầm 16 T)	03	16T	Nhật bản	90
6	Máy rải cấp phối đá dăm	02	60 m ³ /h	Nhật bản	90
7	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	02	65 T/h	Nhật bản	90
8	Máy tưới nhựa thấm bảm mặt đường	02	10T	Hàn Quốc	90
9	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	02	5 m ³	Hàn Quốc	90
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước, công suất 4,5 kW	2	4,5 kW	Trung Quốc	90
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	5	1,7 kW	Trung Quốc	90
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	1	5 kW	Trung Quốc	90
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	4	0,8 kW	Trung Quốc	90
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	4	1,5 kW	Trung Quốc	90
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	3	1,05 kW	Việt Nam	90
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	1	250 lít	Trung Quốc	90
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	1	200 lít	Việt Nam	90

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án)

1.3.2. Nguyên nhân vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, chủ dự án là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân có trách nhiệm quản lý tuyến đường. Định kỳ 01 tuần/lần sẽ bố trí cán bộ vào thăm và đánh giá hiện trạng các công trình. Không bố trí cán bộ ở lại, do vậy, các nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn này là không có.

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

1. Biện pháp thi công chi tiết đường và công trình phụ trợ

a. Công tác chuẩn bị:

Gồm các công tác chuẩn bị, tập trung máy móc, nguyên vật liệu, xây dựng nhà ở cho công nhân, bố trí các công tác làm việc với địa phương...

b. Thi công nền đường:

Dọn dẹp mặt bằng khu vực thi công, phát quang, đào bỏ gốc cây, bóc hữu cơ bề mặt, lập bãi tập trung vật liệu, máy móc...

Dùng máy ủi kết hợp với nhân lực, đào xúc đất hữu cơ, bùn sét đến chiều sâu yêu cầu, vận chuyển đến bãi thải.

Thi công xử lý nền đất yếu.

Đắp đất đạt đến độ chặt yêu cầu: vận chuyển đất từ mỏ đến vị trí cần đắp, rải thành từng lớp và đầm nén theo quy trình thi công hiện hành.

Có thể tận dụng phân đất, đá thải để đắp nền đường. Dùng máy đào vận chuyển ngang hay dùng máy xúc kết hợp với ô tô vận chuyển dọc để đắp.

Phần đất đá không tận dụng được vận chuyển đi bằng ô tô

Quá trình thi công nền đường phải tuân thủ triệt để các quy trình quy phạm hiện hành và các biện pháp đảm bảo yêu cầu

c. Thi công hệ thống cống thoát nước ngang đường:

Thi công song song với nền đường (sau khi đã xử lý nền đất yếu).

Đối với cống tròn: ống cống dùng ống đúc tại chỗ hoặc mua ở nơi khác vận chuyển đến.

Đối với cống hộp: sau khi xử lý nền, tiến hành đổ bê tông tại chỗ các bộ phận của cống.

d. Thi công hệ thống dọc tuyến (thoát nước, hào kỹ thuật, cấp nước, cấp điện...)

Thi công song song với nền đường

Khi thi công nền đường đến cao độ công trình thì tiến hành thi công công trình

e. Thi công móng mặt đường

Xử lý mặt đường cũ, đáy khuôn đường trước khi thi công.

Thi công từng lớp móng cấp phối đá dăm, sau đó tiến hành thi công lớp mặt nhựa.

Công nghệ thi công và kỹ thuật từng lớp vật liệu theo qui trình hiện hành.

Thi công các lớp móng cấp phối đá dăm phải tuân thủ theo đúng Tiêu chuẩn

Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô TCVN 8859:2011.

Thi công các lớp móng cấp phối đá dăm gia cố xi măng phải tuân thủ theo đúng Tiêu chuẩn Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô TCVN 8858:2011.

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

Trước khi thi công đại trà cần tổ chức thi công một đoạn thử 50-100m để rút kinh nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dây truyền công nghệ thi công thực tế.

f. Thi công mặt đường:

- Thi công lớp mặt nhựa theo đúng Quy trình công nghệ thi công và nghiệm thu mặt đường láng nhựa nóng TCVN 8863:2011;

+ Thi công mặt đường láng nhựa 02 lớp tiêu chuẩn nhựa 3,0 kg/m²: Chỉ thi công lớp mặt nhựa trong những ngày không mưa, móng đường khô ráo, nhiệt độ ngoài trời $\geq 5^{\circ}\text{C}$; Dùng cọc, căng dây để xác định cao độ rải ở hai bên mép mặt đường đúng với thiết kế để làm cữ cho máy rải; Chỉ rải lớp mặt nhựa bằng máy rải chuyên dùng có hệ thống điều chỉnh cao độ tự động.

- Công tác thi công lớp mặt bê tông xi măng tuân thủ theo tiêu chuẩn TCCS 40:2022/TCĐBVN.

+ Trước khi thi công nhà thầu phải tiến hành thiết kế thành phần bê tông để đạt được cường độ kéo uốn theo yêu cầu, độ mài mòn yêu cầu và độ sụt tối ưu.

+ Trong mọi trường hợp thi công mặt đường BTXM đều không được sử dụng các thiết bị trộn kiểu hỗn hợp rơi tự do trong thùng quay (kiểu trộn tự do) và không được khống chế thành phần vật liệu trộn theo thể tích. Cấm dùng nhân công khống chế, cho thêm nước vào thiết bị trộn.

+ Có thể sử dụng công nghệ thi công ván khôn trượt hoặc đơn giản để thi công.

+ Có thể dùng máy rải thông thường để rải hỗn hợp BTXM lu lèn hoặc đá gia cố xi măng tầng móng mặt đường BTXM.

g. Thi công hệ thống an toàn giao thông

Thi công biển báo, biển phản quang, tôn lượn sóng tại xưởng đúng với yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển đến các vị trí thiết kế. Nhân lực đào đất hố móng và đổ bê tông dựng biển đúng vị trí.

Thi công cọc tiêu, cột Km: đúc cọc tại bãi đúc, dùng ô tô vận chuyển đến từng đoạn tuyến, nhân lực đào hố chôn cột đúng với hồ sơ thiết kế.

Sản phẩm phải được kiểm tra đủ tiêu chuẩn kỹ thuật mới được thi công

h. Công tác hoàn thiện

Công tác hoàn thiện được tiến hành sau khi thi công mặt đường bao gồm các công tác như:

Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông: biển báo, vạch sơn.

Dọn dẹp mặt đường.

Hoàn trả đường địa phương.

Có thể tổ chức thành nhiều mũi thi công và các đội thi công nền đường, mặt đường, công trình độc lập nhau. Tất cả các hạng mục công việc đều phải tuân thủ theo các quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024 - 2026.

1.5.2. Vốn đầu tư

a. Tổng vốn đầu tư

- Tổng mức đầu tư của dự án là 50.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng*)

b. Nguồn vốn đầu tư

- Ngân sách tỉnh

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Dự án: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phượng Nghi, huyện Như Thanh (sau đây gọi tắt là Dự án) có địa giới hành chính thuộc xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hoá. Tổng diện tích khu đất dự án là 8,8ha.

Đầu tư tuyến đường 9,2km theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B (theo TCVN 10380:2014), chiều rộng nền đường 5m, chiều rộng mặt đường 3,5m, Blè 1,5m, kết cấu mặt đường láng nhựa.

Địa điểm xây dựng: Xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất công trình

a. Địa chất tuyến đường

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 Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phượng Nghi, huyện Như Thanh; Hạng mục: Nền đường thông thường và nền đất yếu được phân chia thành các lớp đất, đá theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Lớp Đ1: Lớp đắp nền đường cũ kết cấu chặt vừa.

Lớp KQ: Đất đắp bờ đồng, bùn ruộng, ao ...

Lớp 1: Sét ít dẻo màu xám nâu, xám đen lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo chảy - chảy (CL).

Lớp 2: Sét ít dẻo màu xám trắng, trạng thái dẻo mềm (CL).

Lớp 3: Sét rất dẻo – sét ít dẻo màu xám vàng, trạng thái dẻo cứng (CH-CL).

Lớp 4: Cát cấp phối kém màu xám đen, xám vàng, kết cấu rời rạc (SP).

Lớp 5: Sét ít dẻo – bụi ít dẻo màu xám nâu, nâu tím, trạng thái dẻo chảy (CL-ML).

Lớp 6: Sét ít dẻo màu xám nâu, nâu tím, trạng thái dẻo mềm (CL).

Lớp 7: Cát cấp phối kém màu xám nâu, kết cấu rời rạc (SP).

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án)

2.1.1.3. Về địa chất thủy văn

Đặc điểm địa chất thủy văn thuận lợi góp phần tạo môi trường cảnh quan xanh sạch và điều kiện khai thác nguồn nước rất thuận lợi. Địa hình đặc trưng là vườn tược, ao, hồ xen lẫn dân cư sinh sống tập trung đông đúc.

2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Huyện Như Xuân mang nhiều đặc điểm khí hậu tự nhiên của khu vực nhiệt đới

gió mùa, nóng, ẩm, mưa nhiều, có mùa đông lạnh.

a. Nhiệt độ

- Thanh Hoá 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.

- Nhiệt độ là một trong những yếu tố thời tiết ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của con người, theo số liệu thống kê tại trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh hóa, nhiệt độ trung bình trong các năm trở lại đây tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh hóa (°C)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2017 ÷ 2021)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm dao động từ 82 - 85%, 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 trong các năm trở lại đây được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Thanh Hóa (%)

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

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2017 ÷ 2021*)

c. Lượng mưa trong năm

Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng V năm sau. Theo số liệu quan trắc trong những năm gần đây thì tổng lượng phổ biến từ 200 - 300mm; cường độ mưa ngày lớn nhất 300mm/ngày; cường độ mưa giờ lớn nhất 70mm/h. Số ngày mưa trung bình trong năm là 130 ngày.

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Thanh Hóa (mm)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	50	10,2	26,6	10,5	15,5
2	2,7	15,8	15,4	17,7	8,4
3	38,3	52,1	12,3	56,1	45,2
4	93,9	147,0	117,7	39,5	85,3
5	176,1	115,8	233,1	133,8	143,1
6	266,3	150,7	235,6	78,4	115,4
7	493,3	536,3	135,4	5,4	155,3
8	211,4	529,2	553,7	356,4	420,2
9	364,7	87,4	106,0	212,2	96,5
10	236,9	20,0	64,5	256,1	185,6
11	5,4	26,9	31,8	51,7	42,2
12	25,0	28,4	1,4	5,6	10,5
Tổng cộng	1.964,0	1.759,8	1.533,5	1.223,4	1.323,2

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2017 ÷ 2021*)

d. Chế độ gió

Thanh Hoá nằm trong vùng đồng bằng ven biển Bắc Bộ, hàng năm có ba mùa gió chính:

- Gió Bắc (còn gọi là gió Bắc): Do không khí lạnh từ Bắc cực qua lãnh thổ Trung Quốc thổi vào.

- Gió Tây Nam: Từ vịnh Belgan qua lãnh thổ Thái Lan, Lào thổi vào, gió rất nóng nên gọi là gió Lào hay gió phơn Tây Nam. Trong ngày, thời gian chịu ảnh hưởng của không khí nóng xảy ra từ 10 giờ sáng đến 12 giờ đêm.

- Gió Đông Nam (còn gọi là gió nồm): Thổi từ biển vào đem theo không khí mát mẻ.

Tốc độ gió trung bình năm từ 0,4 - 2 m/s, tốc độ gió mạnh nhất trong bão từ 30 - 40 m/s.

Chế độ gió cũng ảnh hưởng rất lớn tới tình hình hoạt động cũng như sức khỏe của công nhân lao động, đặc biệt là gió Bắc gây ra thời tiết lạnh giá và gió Tây Nam (gió Lào) gây ra thời tiết oi nóng. Ngoài ra, nếu tốc độ gió lớn có thể ảnh hưởng đến tình hình hoạt động của dự án như làm gãy, đổ cây cối, lốc mái các tòa nhà...

e. Nắng và bức xạ

Nắng và bức xạ có ảnh hưởng rất lớn đến việc triển khai thực hiện dự án. Tác động do nắng và bức xạ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động, ngoài ra còn ảnh hưởng đến chất lượng của các công trình xây dựng.

Số giờ nắng trong những năm gần đây được thống kê trong bảng sau.

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh hóa (giờ)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	34	50	37	46	42
2	75	35	81	73	78
3	71	111	85	72	94
4	128	96	153	84	133
5	196	219	139	230	220
6	158	151	210	234	195
7	143	136	178	219	158
8	119	136	165	144	153
9	138	160	186	158	175
10	78	134	143	97	120
11	73	127	93	104	110
12	66	88	137	60	95
Tổng cộng	1.279	1.443	1.607	1.521	1.573

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2017 ÷ 2021*)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

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

Các cơn bão ở Thanh Hoá thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió mạnh nhất trong bão ghi nhận được từ 30 - 40 m/s.

Theo số liệu thống kê từ năm 2017 - 2020 hàng năm có từ 2 - 4 cơn bão/năm, áp thấp nhiệt đới từ 2 - 6 cơn/năm.

g. Mật độ sét đánh

Số liệu sét đánh được phân thành các vùng theo mật độ sét đánh (lần/km²/năm). Số liệu mật độ sét đánh trên địa bàn dự án được thống kê là 6,5 lần/km²/năm.

2.1.1.5. Điều kiện thủy văn

Khu vực thực hiện dự án có chế độ thủy văn hồ chứa nước Ao Bai, đây là nguồn cung cấp nước sản xuất và sinh hoạt chủ yếu; đồng thời, cũng là hệ thống tiêu, thoát nước chính của xã Thượng Ninh trong khu vực dự án.

Nước ngầm: Mạch nước ngầm khu vực thực hiện dự án nằm ở độ sâu 45 m.

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

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Như Xuân

Huyện Như Xuân có diện tích tự nhiên 717,40 km², dân số năm 2019 là 66.240 người, mật độ dân số đạt 92 người/km². Trên địa bàn huyện có 4 dân tộc sinh sống chủ yếu gồm: Thái, Kinh, Thổ, Mường. Dân cư sống dọc theo quốc lộ 45 và đường Hồ Chí Minh.

a. Lĩnh vực kinh tế:

Tốc độ phát triển kinh tế của huyện Như Xuân vào diện trung bình so với các huyện vùng cao trong tỉnh (7,6%/năm). Cơ cấu kinh tế: nông – lâm nghiệp 64%, công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp 15%, thương mại và dịch vụ 21%. Thu nhập bình quân đầu người: 642 USD/năm.

** Sản xuất nông - lâm nghiệp*

Với diện tích đất lâm nghiệp rộng 42.761 ha, chiếm 59% tổng diện tích đất tự nhiên, nguồn tài nguyên thiên nhiên bao gồm nhiều loại gỗ quý hiếm như lim, lát, dổi... là tài sản vô giá của nhân dân huyện Như Xuân. Bên cạnh đó, trữ lượng lớn tre, nứa – nguồn nguyên liệu chủ yếu cung cấp cho ngành công nghiệp sản xuất giấy - cũng được đánh giá có trữ lượng lớn nhất tỉnh. Những năm gần đây, được sự quan tâm của Tỉnh ủy, Hội đồng nhân dân, UBND tỉnh và các tổ chức quốc tế, nhiều dự án đã được triển khai như: dự án định canh định cư, chương trình 135. Do đó, diện tích rừng của Như Xuân được bảo vệ tốt hơn, nâng độ che phủ của rừng lên mức 61%.

Bên cạnh đó, Như Xuân còn có trên 2.722 ha đất trồng cây lâu năm và 482 ha đất vườn tạp, chất đất rất phù hợp với cây công nghiệp. Vì thế, Như Xuân có lợi thế rất lớn trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng.

** Công nghiệp - xây dựng:*

Sản xuất công nghiệp vẫn duy trì đà tăng trưởng khá. Giá trị sản xuất công nghiệp ước đạt 1.589 tỷ đồng, đạt 42,69% KH, tăng 20,72% so với cùng kỳ. Thành lập mới được 22 doanh nghiệp, đạt 44% kế hoạch, tăng 2 doanh nghiệp so với cùng kỳ, tổng vốn điều lệ 44 tỷ đồng; các xã Vĩnh Quang, Vĩnh Hưng, Vĩnh Phúc đã hoàn thành chỉ tiêu doanh nghiệp được giao năm 2022. Tình hình cấp điện cơ bản ổn định, đảm bảo nhu cầu cho sản xuất của các doanh nghiệp và sinh hoạt của nhân dân.

Công tác quản lý về nhà nước về đầu tư xây dựng được quan tâm. Tập trung đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án trọng điểm của huyện; phối hợp với các doanh nghiệp hoàn thiện hồ sơ pháp lý đầu tư dự án, đẩy nhanh tiến độ xây lắp để sớm đưa vào hoạt động sản xuất kinh doanh như: Dự án mở rộng Nhà máy may xuất khẩu Apparatech (tại xã Vĩnh Long), Nhà máy dệt may Nga Thành (tại xã Vĩnh Hùng). Tổng vốn đầu tư phát triển ước đạt 1.150 tỷ đồng, đạt 47,95% KH, tăng 28,86% so với cùng kỳ.

Công tác lập, trình phê duyệt các quy hoạch được tập trung đẩy nhanh tiến độ thực hiện. Mời gọi tập đoàn Sun Group vào nghiên cứu lập Quy hoạch tổng thể bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị danh lam thắng cảnh quốc gia núi Kim Sơn xã Vĩnh An, huyện Như Xuân gắn với phát triển du lịch; mời gọi Công ty DFL vào nghiên cứu xây dựng ECOFAM Như Xuân tại Hồ Mang Mang, xã Vĩnh Phúc.

** Ngành dịch vụ:*

Các ngành dịch vụ từng bước được phục hồi và phát triển. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ ước đạt 1.296 tỷ đồng, bằng 46,29% KH, tăng 19,96% so với CK. Hoạt động du lịch từng bước phục hồi trở lại, thu hút 98.250 lượt khách, tăng 117,6% so với cùng kỳ. Doanh thu vận tải ước đạt 70,3 tỷ đồng, bằng 42,64% KH, tăng 13,7% so với CK. Hoạt động tín dụng của các ngân hàng ổn định, đáp ứng tốt nhu cầu vốn cho các hoạt động kinh tế của huyện.

b. Lĩnh vực Văn hoá - Xã hội

Văn hóa – giáo dục luôn được đặt lên hàng đầu trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của huyện Như Xuân. Bởi với một huyện vùng cao, văn hóa và giáo dục phát triển sẽ góp phần nâng cao trình độ dân trí cho người dân, tạo tiền đề vững chắc cho sự nghiệp phát triển kinh tế.

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022 của UBND huyện Như Xuân)

2.1.2.2. Đặc điểm kinh tế xã hội xã Thượng Ninh

A. Về phát triển kinh tế:

Tổng giá trị sản xuất (theo giá 2010) đạt 1.208,94 tỷ, đạt 100,3% kế hoạch năm, tăng 172,94 tỷ so với năm 2021. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng hướng: Nông, lâm nghiệp, thủy sản chiếm 22,8%, bằng cùng kỳ; công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng chiếm 37%, tăng 0,1% so với cùng kỳ; thương mại, dịch vụ chiếm 40,2%, giảm 0,1% so với cùng kỳ. Thu nhập bình quân đầu người đạt 48,3 triệu đồng/người/năm, tăng 0,7 triệu/người/năm so với năm 2021, tăng 0,6% so với kế hoạch. Cụ thể trên các lĩnh vực:

a. Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản tiếp tục phát triển ổn định và đạt được kết quả khá toàn diện: Giá trị sản xuất toàn ngành đạt 275.94 tỷ đồng, đạt 100,5% kế hoạch, tăng 13,6% so với cùng kỳ, trong đó: Nông nghiệp đạt 174,52 tỷ đồng, chiếm 63,25% giá trị sản xuất nội ngành, tăng 0,8% so với cùng kỳ; lâm nghiệp 84,46 tỷ đồng, chiếm 30,61% giá trị nội ngành, tăng 47,7% so với cùng kỳ; thủy sản 19,96 tỷ đồng, chiếm 6,15% giá trị nội ngành, tăng 34,6% so với cùng kỳ.

* Sản xuất nông nghiệp: Giá trị sản xuất ngành trồng trọt đạt 90,82 tỷ đồng, chiếm 52% giá trị nội ngành nông nghiệp, đạt 100,1% so với kế hoạch, tăng 13,2% so với cùng kỳ; chăn nuôi đạt 83,7 tỷ đồng, chiếm 48% giá trị nội ngành nông nghiệp, đạt 100% so với kế hoạch, giảm 10% so với cùng kỳ.

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm đạt 968,52 ha, bằng 101,9% kế hoạch năm, tăng 31,42 ha so với cùng kỳ, trong đó: vụ Đông, diện tích 194,6 ha, tăng 29,6 ha so với cùng kỳ, đạt 117,9% KH huyện giao; vụ Chiêm Xuân, diện tích gieo trồng 486,9 ha, tăng 24 ha so với cùng kỳ, đạt 103,2% KH huyện giao; vụ Mùa, diện tích 287,02 ha, giảm 22,18 ha so với cùng kỳ, đạt 92,9% KH huyện giao.

Tổng sản lượng lương thực cây có hạt đạt 2.785,7 tấn, đạt 132,7% KH năm. Trong đó: Lúa 456 ha, giảm 02 ha so với cùng kỳ, năng suất ước đạt 55 tạ/ha, sản lượng 2.508 tấn, giảm 11 tấn so với cùng kỳ; cây Ngô 79,8 ha, tăng 28,8 ha so với cùng kỳ, năng suất ước đạt 34,8 tạ/ha, sản lượng 277,7 tấn, giảm 44,9 tấn so với cùng kỳ; cây Khoai lang 12,0 ha, tăng giảm 20 ha so với cùng kỳ, đạt 109,1% kế hoạch năm, năng suất 50 tạ/ha, sản lượng 60 tấn; rau, đậu các loại 240,2 ha, tăng 75,09 ha so với cùng kỳ, năng suất đạt 145 tạ/ha, sản lượng 3.483 tấn, tăng 646 tấn so với cùng kỳ; cây trồng khác 74 ha. Diện tích sản trồng mới niên vụ 2022-2023 là 148 ha, đạt 296% KH, giảm 10,75 ha so với niên vụ trước, năng suất ước đạt 18 tấn/ha, sản lượng 2.664 tấn. Trong năm chỉ đạo trồng được 02 ha chè nguyên liệu, 4,7 ha chanh leo. Diện tích cây cao su trên địa bàn là 49,48 ha.

Tích tụ đất đai để phát triển nông nghiệp quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao đạt kết quả tích cực, trong năm đã thực hiện tích tụ đất đai để sản xuất nông, lâm nghiệp quy mô lớn 13,5 ha, đạt 103,8% kế hoạch năm.

- Chăn nuôi, phòng chống dịch cho đàn gia súc, gia cầm: Triển khai kế hoạch tiêm phòng cho đàn gia súc gia cầm. Kết quả tiêm phòng vacxin cho đàn gia súc, gia cầm 02 đợt tiến độ đạt bình quân 92% diện tiêm theo kế hoạch; đã nhận và cấp phát

hóa chất tiêu độc khử trùng cho 15 khu phố, số lượng hóa chất 49 lít, thực hiện tốt các biện pháp kiểm soát, khống chế dịch bệnh, chăm sóc, tái đàn gia súc, gia cầm, việc tái đàn phải bảo đảm về nguồn giống và thực hiện chăn nuôi an toàn sinh học. Hiện nay tổng đàn gia súc, gia cầm: đàn trâu 241 con, giảm 49 con so với cùng kỳ; đàn bò 154 con, tăng 33 con so với cùng kỳ; đàn lợn 655 con, tăng 34 con so với cùng kỳ; đàn dê 103 con, tăng 69 con so với cùng kỳ; đàn gia cầm 27.812 con, tăng 14.380 con so với cùng kỳ.

* *Sản xuất lâm nghiệp tiếp tục được quan tâm chỉ đạo phát triển*: Công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng, phòng chống cháy rừng trên địa bàn được thực hiện nghiêm túc; trong năm không xảy ra cháy rừng; phối hợp với lực lượng chức năng phát hiện xử lý 01 vụ vi phạm vận chuyển lâm sản trái phép. Rà soát diện tích đất rừng sản xuất có nhu cầu chuyển đổi mục đích sang đất nông nghiệp với tổng diện tích 82,1 ha/74 hộ, lập danh sách báo cáo huyện. Diện tích rừng khai thác là 175 hộ/205 ha, diện tích rừng trồng mới là 18 hộ/47 ha. Độ che phủ rừng đạt 60%. Diện tích trồng keo được hỗ trợ gạo trong năm là 212 ha (trong đó diện tích chăm sóc, bảo vệ là 204 ha, trồng mới là 8 ha), đã nhận và cấp gạo hỗ trợ cho các hộ nghèo, hộ dân tộc thiểu số là 187 hộ (947 khẩu), số gạo là 44.446 kg.

* *Thủy sản*: Công tác chăn nuôi thủy sản ở các hộ gia đình được chú trọng. Tổng diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản toàn thị trấn là 90,1 ha, giảm 2,2 ha so với cùng kỳ, sản lượng đạt 386,8 tấn, giảm 9,9 tấn so với cùng kỳ; các loại thủy sản như ốc nhồi, cá nuôi ở các hồ... đem lại hiệu quả kinh tế cao.

b. Công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp - xây dựng - thương mại; dịch vụ - vận tải:

Trong năm hoạt động sản xuất và thị trường hàng hóa mặc dù chịu ảnh hưởng của dịch bệnh Covid-19 (nhất là những tháng đầu năm) song không có sự biến động lớn, một số hoạt động kinh doanh dịch vụ bị ảnh hưởng, đình trệ đã dần đi vào hoạt động, đạt mức tăng trưởng khá:

- *Sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp - xây dựng*: một số cơ sở tiểu thủ công nghiệp đạt mức tăng trưởng khá như: Mộc, sản xuất gạch không nung, tôn sắt...; sản xuất công nghiệp TTCN có 156 cơ sở. Giá trị sản xuất đạt 447,4 tỷ đồng, đạt 100,5% so với kế hoạch, tăng 23,6% so với cùng kỳ. Công tác quản lý xây dựng được quan tâm, thường xuyên kiểm tra, xử lý nghiêm những trường hợp xây dựng, san lấp trên đất chưa chuyển đổi mục đích, vi phạm hành lang an toàn giao thông. Tỷ lệ nhà ở kiên cố đạt 95%.

- *Dịch vụ thương mại - vận tải*: Là ngành chịu tác động mạnh của dịch Covid – 19, thị trường hàng hóa nhìn chung không có biến động lớn, tổng giá trị sản xuất đạt 485,6 tỉ đồng, đạt 100% kế hoạch năm, tăng 12,7% so với cùng kỳ. Chỉ đạo triển khai nghiêm các biện pháp phòng chống dịch bệnh tại chợ Yên Cát và các siêu thị, cửa hàng kinh doanh nhu yếu phẩm và các điểm bán hàng trên địa bàn; cung - cầu hàng hóa vẫn ổn định, được đảm bảo cung ứng đầy đủ, không có xáo trộn lớn về mặt giá cả,

các mặt hàng được cung ứng đầy đủ cho nhân dân; tình hình dịch bệnh Covid - 19 đến tháng cuối năm 2022 cơ bản được kiểm soát, nên các hoạt động dịch vụ như: ăn uống, vận tải hành khách, hàng hóa hoạt động trở lại, trên địa bàn có 196 xe các loại, 698 hộ kinh doanh cá thể với 49 doanh nghiệp đang hoạt động. Công tác chống gian lận thương mại được tăng cường, trong năm đã kiểm tra, xử lý 06 hộ kinh doanh vi phạm về hàng nhập khẩu, hàng giả, kém chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm.

- Công tác phát triển doanh nghiệp được quan tâm, trong năm trên địa bàn thị trấn đã thành lập mới 8 doanh nghiệp, đạt 160% KH.

B. Về Văn hóa – xã hội

a. Hoạt động văn hóa - Thông tin - TDTT.

Tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, ngày lễ lớn, công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19 bằng nhiều hình thức, kết quả đạt được: Băng zon 145 cái; pano 80 cái = 250m²; 4 cụm bảng tin = 120m², cắm 3.905 lá cờ Tổ quốc và hồng kỳ; sửa chữa, trang trí hệ thống đèn led ở cổng chào 17 cái; viết và đăng tin bài trên trang thông tin điện tử và phát trên hệ thống đài truyền thanh của thị trấn là 40 tin bài; duy trì thời lượng phát sóng của Đài truyền thanh thị trấn. Thành lập Tổ công nghệ số cộng đồng trên địa bàn thị trấn; tuyên truyền thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025.

Tổ chức lễ dâng hương danh tướng Lê Phúc Thành tại khu di tích Đình Thi; phối hợp tổ chức Giải bóng chuyền “Bông lúa vàng” và kỷ niệm 132 năm ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5/1890-19/5/2022); thành lập Đoàn vận động viên tham gia Giải bóng chuyền “*Bông lúa vàng*” do Hội Nông dân huyện tổ chức; tham gia Đại hội thể dục, thể thao tại huyện lần thứ IX, kết quả đạt 02 huy chương vàng môn đẩy gậy nam, huy chương bạc môn bóng chuyền nữ; phối hợp tổ chức 01 lớp tập huấn về sưu tầm, bảo tồn các làn điệu dân ca, dân vũ nhạc cụ dân tộc Thổ; 01 lớp Tập huấn về bảo tồn, phát huy Di sản văn hóa phi vật thể của đồng bào dân tộc Thổ về thêu dệt trên hoa văn truyền thống; tham gia lớp Tập huấn về nấu ăn, vệ sinh an toàn thực phẩm, khởi sự Du lịch cộng đồng trên địa bàn huyện Như Xuân năm 2022 tại xã Tân Bình, huyện Như Xuân; phối hợp với Đoàn Thanh niên thị trấn tổ chức thành công Giải bóng đá thiếu nhi và Hội thi văn nghệ hè năm 2022.

Phong trào "*Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa*" được triển khai thực hiện đồng bộ và đi vào chiều sâu; tỷ lệ gia đình văn hóa đạt 85,17%, bằng 100,2% chỉ tiêu Nghị quyết; tỷ lệ khu phố văn hóa đạt 14/15 khu phố, đạt 93,3%, bằng 108,5% chỉ tiêu Nghị quyết. Hương ước, quy ước được tổ chức thực hiện có hiệu quả, duy trì nếp sống văn minh trong việc cưới, việc tang.

b. Công tác giáo dục.

Chỉ đạo các trường tổng kết năm học 2021 - 2022, 100% trường học hoàn thành chương trình năm học đúng theo kế hoạch, trong đó: 100% học sinh lớp 5 tuổi được công nhận hoàn thành chương trình (179/179 cháu), tỷ lệ học sinh lớp 5 hoàn thành tốt nghiệp Tiểu học đạt 100% (203/203 học sinh); tỷ lệ học sinh lớp 9 tốt nghiệp THCS đạt 100% (138/138 học sinh). Tham gia các hội thi cấp huyện, tỉnh đạt kết quả tốt, nhiều giáo viên, học sinh đạt giải cao, được đánh giá là đơn vị dẫn đầu của ngành giáo dục huyện nhà. Trong năm học 2021-2022 đơn vị có 229 học sinh được công nhận học sinh giỏi cấp huyện, 18 học sinh giỏi cấp tỉnh (bậc Tiểu học là 71 em, bậc THCS là 176 em).

Năm học 2022-2023 toàn thị trấn duy trì 05 đơn vị trường học với 91 nhóm lớp, tổng số học sinh 2.310 học sinh; công tác huy động học sinh ra lớp đảm bảo chỉ tiêu, kế hoạch giao. 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. Công tác xây dựng đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên được quan tâm. Các trường thực hiện nghiêm việc thu - chi ngoài ngân sách, chống lạm thu gây dư luận cho nhân dân, phụ huynh học sinh; tập trung bổ sung trang thiết bị dạy học, cơ bản đáp ứng yêu cầu thực hiện chương trình Giáo dục phổ thông mới.

Hoạt động của trung tâm học tập cộng đồng tiếp tục được đẩy mạnh, trong năm đã mở được 22 lớp, thu hút trên 1.765 lượt người tham gia. Tổ chức phát động “*Tuần lễ hưởng ứng học tập suốt đời*” và khai giảng Trung tâm HTCD năm học 2022 - 2023. với chủ đề “*Thúc đẩy chuyển đổi số phục vụ cho học tập suốt đời sau đại dịch COVID-19*”. Triển khai thực hiện Phong trào “*Tiếng kèng học bài*” nhằm tuyên truyền đến các bậc phụ huynh tạo mọi điều kiện về thời gian, công việc, không gian thuận lợi để con em mình tự giác ngồi vào bàn học sau khi tiếng kèng vang lên.

c. Công tác y tế, dân số - gia đình.

Trạm Y tế nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe nhân dân, tham mưu thực hiện tốt các chương trình mục tiêu quốc gia về Y tế như: phòng chống sốt rét, tiêm chủng mở rộng, phòng chống thiếu hụt Iốt, chăm sóc tốt sức khỏe cho bà mẹ và trẻ em. Trong năm công tác khám chữa bệnh được duy trì và bảo đảm, tổng số bệnh nhân khám và điều trị là 796 lượt người (điều trị ngoại trú là 796 lượt người); tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 0,74%; tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng thể thấp còi (chiều cao theo tuổi) 16,7%. Công tác phòng chống suy dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi được quan tâm chú trọng, số trẻ dưới 5 tuổi được uống Vitamin A là 842/842 cháu, đạt tỷ lệ 100%, số trẻ dưới 1 tuổi tiêm chủng đầy đủ 96/160 cháu, đạt

60%. Duy trì và nâng cao chất lượng cung cấp dịch vụ KHHGD, số trẻ sinh ra trong năm là 114 cháu, trong đó sinh con thứ 3 trở lên là 44 cháu chiếm 36,8%.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp cùng đơn vị lấy mẫu tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đối với môi trường không khí, môi trường nước tại khu vực dự án.

- Cơ sở lựa chọn các điểm lấy mẫu: Các điểm lấy mẫu phải được lựa chọn sao cho phản ánh một cách chính xác và trung thực nhất về chất lượng môi trường tại khu vực dự án và vùng lân cận chịu những tác động trực tiếp của dự án.

Do đó, trước khi lựa chọn các điểm lấy mẫu đơn vị tư vấn phối hợp cùng với chủ đầu tư tiến hành khảo sát và đánh giá kỹ hiện trạng khu vực dự án và các khu vực lân cận có thể chịu tác động trực tiếp bởi dự án trước khi đưa ra vị trí để lấy mẫu.

- Cơ sở lựa chọn các thông số quan trắc, phân tích:

+ Đối với các thông số quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí: các thông số được chọn lọc và lấy theo 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.

+ Đối với các thông số quan trắc, phân tích chất lượng môi trường nước mặt: các thông số được lấy theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

+ Đối với các thông số quan trắc, phân tích chất lượng môi trường đất: các thông số được lấy theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng phần môi trường: Được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- **Thực vật:**

+ *Thực vật trên cạn:* Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại cây như: lúa, ngô, cỏ dại, cây bụi,... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân thảo và bụi mọc trên các vùng đất cải tạo làm bờ ao, phần lớn thuộc họ Cúc, họ Cỏ, họ Cà,... Những cây thân gỗ trong khu vực với số lượng không đáng kể chủ yếu là cây trồng và tất cả chúng đều có tuổi đời rất trẻ trong vòng vài năm đến vài chục năm trở lại đây như: mít, nhãn, na, bưởi,

+ *Thực vật dưới nước:* Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, rau

muông, bèo..... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài ô rô gai, năng, cỏ chất, rong khét, rong bột,...

- Động vật:

+ *Động vật trên cạn:* Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Số loài chim không nhiều chủ yếu là các loài chim nhỏ như chim sâu, sáo. Bò sát có các loài như rắn, thằn lằn...

+ *Động vật dưới nước:* Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác Râu Ngành, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các ấu trùng thuộc họ hai cánh, phù du,... Ngoài ra các còn các loại động vật nước như cá, cua, ốc, trai...

+ Nhìn chung tài nguyên về động vật ít có giá trị quý hiếm và kinh tế, tính đa dạng về động vật thấp, mật độ và số lượng cá thể rất thưa thớt. Hệ động vật được các hộ dân trong khu vực nuôi chủ yếu là gia súc, gia cầm như trâu, bò, lợn, gà,...

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

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Khu dân cư dọc tuyến đường của dự án: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án. Một số hộ gia đình phải di chuyển chỗ ở, bị xáo trộn về đời sống kinh tế. Sức khỏe của nhân dân có thể bị ảnh hưởng do tác động của ô nhiễm bụi, tiếng ồn, ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt và có khả năng chịu ảnh hưởng của các sự cố giao thông có thể phát sinh trong quá trình vận hành tuyến đường.

- Môi trường đất trong khu vực dự án: Do đây không phải là dự án xây dựng mới mà dựa trên đường cũ hiện có nên diện tích đất bị chiếm dụng sẽ không đáng kể. Điều đáng lưu ý là trong khi thi công, phải sử dụng một lượng đất đá lớn để làm móng. Số đất đá này được chuyển từ nơi khác đến hoặc khai thác tại chỗ và kết quả là tạo ra những thay đổi về hiện trạng sử dụng đất cũng như những thay đổi trong hệ sinh thái. Hoạt động trên đường với lưu lượng xe mạnh sẽ thải ra một lượng bụi chỉ vài trăm ppm, cùng với dầu, mỡ... là những nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước và đất canh tác.

Sau khi dự án hoàn thành, một phần đất dọc theo tuyến rất có thể được chuyển từ đất nông nghiệp sang mục đích kinh doanh bởi giao thông phát triển sẽ tạo điều kiện cho lưu thông hàng hoá, thúc đẩy công nghiệp và thương mại du lịch phát triển. Do đó rất có thể giá đất trên tuyến sẽ tăng đáng kể.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Vị trí địa lý: Dự án thuộc địa giới hành chính thị trấn Yên Cát và xã Tân Bình, huyện Như Xuân, phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có hệ thống đường giao thông thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng ra vào dự án.

- Về mặt kinh tế: Dự án được đầu tư có quy mô với tổng vốn đầu tư không lớn, nhằm tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương và các vùng lân cận, tăng thu cho ngân sách nhà nước góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thúc đẩy phát triển công nghiệp và dịch vụ nông thôn.

- Về mặt xã hội: Việc đầu tư dự án nhằm từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông của huyện Như Xuân nói riêng và Tỉnh Thanh Hóa nói chung; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, tăng tính liên kết vùng.

Nhìn chung, khu vực thực hiện dự án theo hướng tuyến cũ, vị trí xây dựng Dự án không gây ảnh hưởng đến các khu vực nhạy cảm; không phải di dân và tái định cư; tăng cường và tối ưu hóa hạ tầng hiện có.

Chương 3

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

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn thi công xây dựng được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
I	Nguồn tác động có liên quan đến chất thải	
1	Thi công lán trại, phát quang thực vật, phá dỡ mặt bằng...	Chất thải rắn (đất đá thải, cây cối,...), bụi, khí thải.
2	Hoạt động đào, đắp dự án	Đất phong hóa, đất đá loại, bụi.
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước.
4	Hoạt động vận chuyển chất thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
5	Thi công các hạng mục dự án.	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công, chất thải rắn nguy hại
6	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
II	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
1	Thi công lán trại, phát quang thảm thực vật,...	Tâm lý của người dân.
1	Sử dụng các đường giao thông	An toàn giao thông.
2	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công trên công trường	Bồi lắng, ồn và rung.
3	Hoạt động vận chuyển chất thải, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	Ồn, rung, ách tắc giao thông, an toàn giao thông.
4	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung, sự cố môi trường.
5	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

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

a. Tác động do bụi và khí thải

a.1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

- Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu “Sổ tay đánh giá

nhanh - Tổ chức Y tế thế giới WHO” trong 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; thường có hệ số 1-10 g/m³. Vì vậy, xác định có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	1 - 10 g/m ³

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án là 36 tháng, tuy nhiên tính toán các tuyến thi công xây dựng nhanh nhất trong 12 tháng = 312 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày.

Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án		Es (mg/m ² .s)
	Khối lượng đất đào, đắp (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
Công trình	342.382,8	342.382,8	34.238.279,0	312,0	38,1	3.810,3	1,905

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, đào đắp được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi và không khí tại khu vực thi công tại thời điểm chưa có các hoạt động khác là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: PGS. TS Phạm Ngọc Đăng - Giáo trình Môi trường không khí – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà Nội, Năm 1997):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H) \quad \text{[Công thức 3.1]}$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).

+ u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 0,4 – 2,2 m/s;

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), H = 10m;

+ L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí: L = 100 m (chiều dài nhất của đập, W = 20 m (chiều rộng của công trường đang thi công);

+ Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m².s); Es = M/(L × W). M là tải lượng ô nhiễm (mg/s).

- t : Thời gian tính toán (h).

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. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	U = 0,4m/s	Bụi	0,190	0,380	0,756	1,500	0,3
	U = 2,2m/s	Bụi	0,188	0,373	0,730	1,398	0,3

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào đắp với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 4 giờ làm việc. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu.

a.2. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện thi công

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc, ô tô tưới nước... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel máy móc sử dụng cho máy móc thi công cho từng hạng mục công trình.

+ Hoạt động của ô tô tưới nước tập trung gần các vị trí thi công của các phương tiện thi công, vì vậy có thể coi ô tô tưới nước là nguồn thải đồng thời với các phương tiện thi công.

- *Tải lượng các chất ô nhiễm:* Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 5 kg;

Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào, đắp như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Thải lượng ô nhiễm Es (mg/m ² .s)
Công trình	Bụi	4,3	87,4	376,0	41,84	0,0209
	CO	28	87,4	2.448,3	272,46	0,1362
	SO ₂	0,01	87,4	0,874	0,10	0,0000
	NO ₂	5	87,4	437,2	48,65	0,0243

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

thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án là 36 tháng, tuy nhiên tính toán các tuyến thi công xây dựng nhanh nhất trong 12 tháng = 312 ngày.

Áp dụng công thức [3.1] để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động thi công. Kết quả như sau:

Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm theo thời gian				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	u = 0,4 m/s	Bụi	0,002088	0,004168	0,008302	0,016472	0,3
		CO	0,013596	0,027138	0,054059	0,107261	30
		SO ₂	0,000005	0,000010	0,000019	0,000038	0,35
		NO ₂	0,002428	0,004846	0,009653	0,019154	0,2
	u = 2,2 m/s	Bụi	0,0020693	0,0040936	0,0080109	0,0153470	30
		CO	0,0134745	0,0266558	0,0521641	0,0999339	0,35
		SO ₂	0,0000048	0,0000095	0,0000186	0,0000357	0,2
		NO ₂	0,0024062	0,0047600	0,0093150	0,0178453	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đa phần đều nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công 8 giờ làm việc.

a.3. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

- *Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công:*

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

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ đã được tính sử dụng cho mỗi tuyến thi công.

- Thời gian thực hiện: thời gian thi công tập trung để tính toán phát thải 30 tháng = 780 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng của dự án là: 1 km (Chiều dài tuyến lớn nhất).

+ Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 5 kg; Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Công trình	Bụi	4,3	138,9	597,5	0,0033
	CO	28	138,9	3.890,6	0,0216
	SO ₂	0,01	138,9	1,4	0,00001
	NO ₂	5	138,9	694,7	0,0039

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

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

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 1 km sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

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

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

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

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

k- Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.

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

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 20 km/h.

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

w- Số lớp xe của ô tô, w = 10.

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

Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E = 0,99 kg bụi/xe.km.

Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

KH	Hạng mục tính toán	Đơn vị tính	Công trình
-	Khối lượng vận chuyển (Vật liệu rời + Vật liệu thi công + đất đổ thải + Vận chuyển bùn sét)	tấn	82.275,1
-	Xe vận chuyển	tấn	10
-	Tổng số chuyến	chuyến	8.227,5

KH	Hạng mục tính toán	Đơn vị tính	Công trình
-	Thời gian vận chuyển	ngày	312
n	Số chuyến/ngày	Chuyến	26
m	Lượt vận chuyển	Lượt	2
L	Phạm vi bị ảnh hưởng từ quá trình vận chuyển	Km	1,0
E	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	(mg/m.s)	1,00

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

Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Công trình	Bụi	0,00332	1,00	1,00166
	CO	0,02165		0,02165
	SO ₂	0,00001		0,00001
	NO ₂	0,00387		0,00387

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

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

Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

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

Trong đó:

C- Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

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

z- Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao z = 1,5m.

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

U- Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án nhỏ nhất là U = 0,4 m/s.

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

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

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

Trong đó :

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

Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	Điều kiện phát thải theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)	QCVN 03: 2019/BYT (mg/m ³)
			x=5	x=10	x=20	x=40	x=100		
		Hệ số khuếch tán (□ _x)	1,72	2,85	4,72	7,83	15,29		
Côn g trìn h	u = 0,4 m/s	Bụi	1,5935	1,2252	0,8069	0,5024	0,2609	0,3	8
		CO	0,0344	0,0265	0,0174	0,0109	0,0056	30	20
		SO ₂	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,0000	0,35	5
		NO ₂	0,0061	0,0047	0,0031	0,0019	0,0010	0,2	5
	u = 2,2 m/s	Bụi	0,2897	0,2228	0,1467	0,0913	0,0474	0,3	8
		CO	0,0063	0,0048	0,0032	0,0020	0,0010	30	20
		SO ₂	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	0,0000	0,35	5
		NO ₂	0,0011	0,0009	0,0006	0,0004	0,0002	0,2	5

Nhận xét:

- So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công so với QCVN 05: 2013/ BTNMT và QCVN 03: 2019/BYT cho thấy với tốc độ gió bất lợi $u = 0,4\text{m/s}$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP.

- Kết quả tính toán cho thấy trong môi trường lao động khoảng cách từ 5- 40 m so với nguồn thải nồng độ bụi tại các hạng mục thi công vận chuyển tại các tuyến thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03: 2019/BYT, khoảng cách từ > 100m so sánh với QCVN 05: 2013/ BTNMT theo tác động tới môi trường không khí xung quanh. Vì vậy nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 3.

a.4. Tác động do bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời, bao gồm: Cát, đá, đất... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng tập kết về khu vực dự án.

- *Tải lượng bụi phát sinh:*

+ Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ nguồn Tổ chức Y tế thế giới WHO trong 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, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp, san nền được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.11: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
2	Bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ và rơi vãi vật liệu xây dựng (đá, cát ...).	0,1 - 2 g/m ³

+ Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án là 36 tháng, tuy nhiên tính toán các tuyến thi công xây dựng nhanh nhất trong 12 tháng = 312 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

Bảng 3.12: Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án		Thải lượng ô nhiễm
	Khối lượng đất, đá, cát (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	Es (mg/m ² .s)
Công trình	54.964,6	54.964,6	109.929,1	312,0	6,1	12,2	0,006

- *Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:*

+ Sử dụng công thức [3.1] tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm. Kết quả tính toán phát tán bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng, được cho trong bảng sau.

Bảng 3.13: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Công trình	U = 0,4m/s	Bụi	0,000610	0,00121	0,00242	0,004816	0,3
	U = 2,2m/s	Bụi	0,000605	0,00119	0,00234	0,004487	0,3

Nhận xét: So sánh nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu đổ thải với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 4.

a.5. Tác động tổng hợp từ quá trình thi công dự án

- Trong trường hợp các hoạt động dự án thi công đồng thời (với điều kiện bất lợi nhất v = 0,4 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất), dự báo các tác động cộng

hường thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.14: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án

Hạng mục thi công	TT	Hoạt động thi công	Nồng độ chất ô nhiễm					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h		
Công trình	1	Hoạt động của các phương tiện thi công (bao gồm cả đào đắp, trút đổ vật liệu, bụi khí thải đào đắp(mg/m ³))						
		Bụi	0,192835	0,384901	0,766735	1,521300		0,3
		CO	0,013596	0,027138	0,054059	0,107261		30
		SO ₂	0,000005	0,000010	0,000019	0,000038		0,35
		NO ₂	0,002428	0,004846	0,009653	0,019154		0,2
	2	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					
			x =5	x=10	x=20	x=40	x=100	
		Bụi	1.5935	1.2252	0.8069	0.5024	0.2609	0,3
		CO	0.0344	0.0265	0.0174	0.0109	0.0056	30
		SO ₂	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0,35
		NO ₂	0.0061	0.0047	0.0031	0.0019	0.0010	0,2

Nhận xét:

Đối với hoạt động máy móc thiết bị thi công: So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đa phần đều nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công 8 giờ làm việc. Tuy nhiên với thời gian thi công liên tục và quá 8h làm việc nồng độ bụi tại các công trường vượt quá GHCP.

Đối với hoạt động các phương tiện vận chuyển: Kết quả tính toán cho thấy trong môi trường lao động khoảng cách từ 5-40 m so với nguồn thải nồng độ bụi tại các hạng mục thi công vận chuyển tại các tuyến thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT, khoảng cách từ >100m so sánh với QCVN 05: 2013/BTNMT theo tác động tới môi trường không khí xung quanh.

Tuy nồng độ các chất ô nhiễm không lớn, tuy nhiên để đảm bảo quá trình thi công không ảnh hưởng tới khu vực dân cư lân cận, nhà thầu thi công và chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 4.

Phạm vi bị ảnh hưởng là khu dân cư tập trung xã Thượng Ninh; tuyến đường trung tâm liên xã đã rải nhựa, đường liên xã, liên thôn xã Thượng Ninh...và công nhân

thi công trên công trường.

a6. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh trong quá trình rải cấp phối đá dăm

Các tác động này chủ yếu phát sinh trong quá trình đã thi công xong phần nền đường và chuẩn bị đổ bê tông. 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 tới các điểm giao cắt Đường quốc lộ 45, đường Hồ Chí Minh; các tuyến đường giao, tuyến đường liên xã khác, một số khu dân cư các xã vùng dự án.

a7. Đánh giá, dự báo do bụi và khí thải tác động đến sức khỏe cộng đồng

Quá trình xây dựng sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng và những người xung quanh. Đó là các tác động của bụi và khí thải từ quá trình láng nhựa mặt đường. Ảnh hưởng bụi và khí thải là hai tác động rõ rệt nhất. Công nhân, người dân sống xung quanh khu vực thi công và người tham gia lưu thông là các đối tượng ảnh hưởng trực tiếp. Nồng độ bụi cao có thể gây các bệnh về đường hô hấp, tai, mắt và ảnh hưởng đến tầm nhìn, ảnh hưởng đến người tham gia lưu thông. Vì vậy, những tác động cần được kiểm soát bởi các biện pháp cụ thể và trình bày trong chương biện pháp giảm thiểu.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

b1. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất 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 độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu chứa nhiên liệu...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. 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), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

Lưu lượng dòng thải do nước mưa 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 lưu lượng thải ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 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 photospo/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:

$$Q = 0,278 \times k \times I \times F \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

(Nguồn: Giáo trình Quản lý môi trường nước, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002).

Trong đó:

- + Q : Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực (m³/h)
- + k : Hệ số dòng chảy, ($k = 0,3$);
- + I : Cường độ mưa (m/h); Theo số liệu thống kê về điều kiện khí tượng thủy văn, ngày có cường độ mưa lớn nhất là 300 mm/ngày.
- + F : Diện tích lưu vực (m²).

Vậy lượng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực thi công thời điểm lớn nhất tại các công trình thuộc dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.15: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại các công trình thuộc dự án

Chỉ tiêu	Tuyến công trình
	0,278
K	0,25
I	300,000
F	8.800,00
Q (m³/ngày)	2.604,2

Nhận xét:

Kết quả tính toán bảng trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong 1 ngày mưa to là cao do đó phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh

b2. Tác động do nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân như: ăn uống, tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân...

Thành phần nước thải loại này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), chất tẩy rửa, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) chất cặn bã và vi sinh vật gây bệnh.

Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân khoảng 5 m³/ng.đêm; Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp (theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ).

$$Q_{tsh} = 100\% \times 5 \text{ m}^3\text{/ngày} = 5 \text{ m}^3\text{/ng.đêm/khu lán trại}.$$

Trong đó:

- + Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 2,5 m³/ngày;

+ Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 1,5 m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 20% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 1 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, chất hoạt động bề mặt và vi sinh vật. Theo tính toán thống kê tổ chức y tế Thế giới tại nhiều Quốc gia đang phát triển, với số lượng công nhân thi công, xây dựng là 50 người thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngđ)	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)
BOD ₅	45 - 54	2.700
COD	82 - 102	5.100
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	7.250
Tổng Nitơ	6 - 12	600
Amoni	2,8 - 4,8	240
Tổng Photpho	0,8 - 4,0	200
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁹

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Căn cứ vào tổng lưu lượng nước thải và tổng lượng chất ô nhiễm ta có thể xác định được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau.

Bảng 3.17. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)
BOD ₅ (20°C)	2.700	540	50
COD	5.100	1.020	-
Chất rắn lơ lửng (TSS)	7.250	1.450	100
Tổng Nitơ	600	120	-
Amoni	240	48	10
Tổng Phospho	200	40	10
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000

Ghi chú:

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

hoạt.

+ Cột B: Quy định các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) cho thấy, hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm vượt QCCP nhiều lần, cụ thể: Chỉ tiêu BOD₅ vượt QCCP 10,8 lần; Chỉ tiêu TSS vượt QCCP 14,5 lần; Chỉ tiêu Amoni vượt QCCP 4,8 lần; Chỉ tiêu Tổng Phospho vượt QCCP 4 lần; Chỉ tiêu Coliform vượt QCCP 2x10⁵ lần.

Các tác nhân này đều gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, đặc biệt là môi trường nước mặt. Khi không được xử lý triệt để thì nguồn nước thải này sẽ làm giảm chất lượng nước mặt, ảnh hưởng tới môi trường sống của các loài thủy sinh vật, làm suy giảm chức năng và mục đích sử dụng của nguồn nước. Nếu để lâu dài có thể gây hiện tượng phú dưỡng tại nguồn tiếp nhận, đồng thời phát sinh ra các mùi hôi thối gây ô nhiễm nguồn không khí và ảnh hưởng xấu tới nguồn nước ngầm tầng nông.

Do đó, trong quá trình thi công chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có các biện pháp xử lý nguồn thải này trước khi thải ra môi trường.

b3. Tác động do nước thải xây dựng

Theo biện pháp thi công xây dựng nước cấp cho quá trình trộn vữa, xi măng, trộn bê tông, tưới ẩm và nước cấp cho bảo dưỡng bê tông được sử dụng hết vào nguyên liệu và bốc hơi. Do đó, nước thải xây dựng chủ yếu là nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công... Dòng nước thải này có hàm lượng chất lơ lửng và các chất hữu cơ cao có tiềm năng gây ô nhiễm các vực nước tiếp nhận nước thải như sông, ao, hồ, kênh, mương.

Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị là $Q_{vs} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày/lán trại/công trường}$. Lưu lượng nước thải ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

Lưu lượng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị là:

$$Q_{tvs} = 100\% \times 6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày/lán trại/công trường}$$

Để xác định nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải có thể thực hiện bằng phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở số liệu về nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của giai đoạn xây dựng thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5 - 9

2	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007)

Ghi chú:

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp; Cột B: Quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

So sánh thành phần nước thải xây dựng với QCVN 40:2011/BTNMT cho thấy một số chỉ tiêu vượt QCCP bao gồm: SS vượt 6,63 lần; COD vượt 4,27 lần; Tổng N vượt 1,23 lần; Coliform vượt 106 lần. Các chỉ tiêu còn lại đều nằm trong giới hạn QCCP.

Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp nhằm kiểm soát, hạn chế đến mức thấp nhất tác động tiêu cực của nước thải loại này.

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

c1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn 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...

Số lượng công nhân lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 người, định mức rác thải là 1,0 kg/người/ngày thì giai đoạn này tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là:

$$Q_{\text{rsh}} = 50 \text{ người} \times 1,0 \text{ kg/người/ngày} = 50 \text{ kg/ngày/lán trại}$$

Trong đó:

- Chất thải rắn hữu cơ chiếm khoảng 80% tương đương 40 kg/ngày;
- Chất thải rắn vô cơ chiếm 20% tương đương 10 kg/ngày.

Tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn này dễ nhận thấy đó là làm mất mỹ quan khu vực, nếu lượng chất thải rắn này bị cuốn trôi xuống thủy vực sẽ là

nguồn gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

c2. Tác động do chất thải rắn xây dựng

- Chất thải thi công là khối lượng đất đào trong quá trình thi công (bao gồm cả bóc hữu cơ). Lượng đất đá thải này nếu không được thu gom và vận chuyển đến khu vực xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Vật liệu rơi vãi (từ hoạt động trút đổ vật liệu đất, đá, cát..) chiếm 1 % khối lượng vật liệu rời.

- Vật liệu khác rơi vãi (bao bì xi măng, ván khuôn, mảng cốp, ván gỗ,...) chiếm 0,5 % khối lượng vật liệu rời.

Bảng 3.19: Khối lượng chất thải rắn phát sinh

TT	Hạng mục	Đơn vị	Tổng
1	Vật liệu rơi vãi (từ hoạt động trút đổ vật liệu đất, đá, cát...)	Tấn	780,0
2	Vật liệu khác rơi vãi (bao bì xi măng, ván khuôn, mảng cốp)	Tấn	14,3
3	Đất đổ thải (bao gồm cả bóc hữu cơ, bùn nạo vét)	m ³	101.718,3
4	Bentonite	m ³	100,0
5	Phát quang cây cối	Tấn	3,0
6	Phá dỡ công trình nhà cửa, tường rào	m ³	12,0

Về mức độ ảnh hưởng của CTR nói chung và phổ biến tại các công trường thi công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung và khó thu gom. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi dự án được hoàn thành và đi vào sử dụng.

d. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

- Tác động do chất thải rắn nguy hại

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa đường,.... Dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh rất ít nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi (các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản), định mức ca máy cần phải thay dầu của máy móc phục vụ thi công như sau:

Căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 3.20. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Máy đào 1,25 m ³	455,6	90	5	12	60,7
2	Máy đầm 9T	108,4	120	1	12	10,8
3	Máy ủi 110 CV	132,2	90	1	10	14,7
4	Máy lu rung 10T (quả đầm 16 T)	157,3	85	2	10	18,5
5	Máy rải cấp phối đá dăm	2,9	85	0	12	0,4
6	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	0,0	120	-	9	0,0
7	Máy đóng cọc 3,5T	312,0	90	-	12	41,6
8	Cần trục 16T	312,0	120	0	10	26,0
9	Ô tô tưới nước dung tích 5m ³	780,0	90	3	12	104,0
10	Ô tô tự đổ 10T	2.664,4	85	31	12	376,1
	Tổng					652,9

*** Nhận xét:**

Khoi lượng dầu thải tính toán (khoảng 652,9 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án, tương ứng **54,4 lit dầu thải/tháng**) trên 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.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

Đối tượng chịu tác động trực tiếp do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các loại máy móc tham gia thi công là người công nhân. Công nhân thi công tại các hạng mục có nhiều máy móc thi công như: máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông,... sẽ bị tác động lớn do tiếng ồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị này là tương đối cao.

Ngoài việc tác động lớn tới công nhân tham gia thi công dự án, tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh, đặc biệt là các khu dân cư (thuộc dọc tuyến đường vận chuyển thi công và khu vực dân cư xung quanh dự án) nằm cách khu vực thi công khoảng 100 m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với QL45, đường liên xã, các đường giao khác....

a1. Tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công

Trong quá trình thi công dự án các phương tiện máy móc thi công đều phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (70 - 96 dBA) và tiếng ồn liên tục diễn biến trong suốt quá trình xây dựng. Đối với các thiết bị hạng nặng như: máy ủi, máy xúc hoặc xe tải loại

lớn,...độ ồn tạo ra có thể đạt tới 90 - 100 dBA tại vị trí thiết bị. 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 khoẻ cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.21. 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	90	105
2	Máy đầm 9T	93	103
3	Máy đào bánh xích 1,6 m ³	80	95
4	Lu rung 10T (Quả đầm 16T)	75	80
5	Máy ủi công suất 110 CV	80	95
6	Máy trộn bê tông 250l	70 - 75	85
7	Máy rải bê tông	70 - 75	80
8	Máy khoan ép cọc	93	103

(Nguồn: Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two - WHO-Generva, 2000 - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí của tổ chức Y tế thế giới, phần II, xuất bản năm 2000 -NXB Generva)

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 3.22. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 150m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
1	Ô tô có trọng tải 10T	105	71,1	65	61,5	59	70
2	Máy đầm 9T	103	69,1	63	59,5	57	
3	Máy đào bánh xích 1,6 m ³	95	61,1	55	51,5	49	
4	Lu rung 10T (Quả đầm 16T)	80	60,5	53	50,3	43	
5	Máy ủi công suất 110CV	95	61,1	55	51,5	49	
6	Máy trộn bê tông 250l	85	51,1	45	41,5	39	
7	Máy rải bê tông	80	60,5	53	50,3	43	
8	Máy khoan ép cọc	103	69,1	63	59,5	57	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: với khoảng cách trên 100m mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép, tuy nhiên khi các thiết bị hoạt động đồng thời, tiếng ồn sẽ vượt ngưỡng cho phép, tác động đến công nhân lao động và khu vực dân cư xung quanh dự án.

a2. Tác động do độ rung từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công

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 3.23. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe ô tô tải 10T	74

4	Máy đầm 9T	95
5	Lu rung 10T	115
6	Máy khoan ép cọc	115

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two – WHO – Geneva, 2000 - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí – của tổ chức Y tế thế giới – phần II, xuất bản năm 2000 -NXB Geneva*)

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;
- + L₀: Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r₀: 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 3.24. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

T	Thiết bị	Rung nguồn (r ₀ =10m)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=12m		r=14m		r=16m		r=18m	
		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 đất	80	1,72	70,7	0,58	69,8	0,20	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Máy ủi đất	79	1,53	69,1	0,51	68,3	0,17	67,5	0,06	66,9	0,02
3	Ô tô 10T	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01
4	Máy đầm 9T	95	1,80	85,9	0,62	85,0	0,30	84,3	0,09	83,6	0,05
5	Lu rung 10T	115	2,10	90	1,76	86,5	1,20	83,4	0,9	80,5	0,5
QCVN 27: 2010/BTNMT:									75		

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 10 m đến 18 m theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung. Khi các thiết bị hoạt động đồng thời, độ rung sẽ lớn, tác động đến khu vực dân cư xung quanh dự án.

b. Đánh giá, dự báo tác động đến tài nguyên sinh học

Việc thi công tuyến đường không những thu hẹp đất sản xuất nông nghiệp mà còn ảnh hưởng trực tiếp môi trường sống của các loài động vật tự nhiên như tôm, cá... Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái nông nghiệp hiện nay.

Tuy nhiên, sau khi tuyến đường hoàn thành với hàng rào cây xanh và vùng đệm cây xanh sẽ tạo lên một hệ sinh thái mới, làm đẹp cảnh quan môi trường. Sự xuất hiện của tuyến đường hiện đại cũng góp phần trở lên đẹp hơn, hiện đại hơn thể hiện sự hoàn chỉnh về cơ sở hạ tầng.

c. Tác động tới chế độ thủy văn, tiêu thoát nước khu vực dự án

- Tác động này có khả năng xảy ra trong giai đoạn thi công của dự án. Trong giai đoạn này do hệ thống thoát nước chưa hoàn chỉnh do hoạt động đào đắp đất có thể gây úng ngập cục bộ tạm thời tại một số tuyến kênh mương tiêu thoát nước ảnh hưởng đến các khu dân cư và đất canh tác. Do ngập lụt cục bộ ở từng đoạn tạm thời sẽ dẫn đến tình trạng ngập lụt trên từng đoạn nói chung. Có thể một phần dòng bùn cát có thể lấp đầy gây tắc dòng chảy và làm ngập úng cục bộ.

- Đối với các tác động tới nước ngầm: Dự án có hoạt động đào đắp diễn ra, tuy nhiên độ sâu không lớn từ 1 - 2 m. Vì vậy hầu như không có tác động tới nguồn nước ngầm khu vực.

d. Tác động do trong quá trình GPMB; tác động do việc chiếm dụng đất, mặt nước, cảnh quan

- *Tác động do việc thu hồi đất:* Quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ thu hồi diện tích đất nông nghiệp, đất công trình tạm, đất kênh mương... để làm đường. Việc thu hồi đất trên sẽ làm cho các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp, đất canh tác... có thể gây thất nghiệp và giảm thu nhập hàng ngày... từ đó làm ảnh hưởng đến đời sống của những hộ dân này. Tuy nhiên, do không có bằng cấp cũng như tay nghề lao động sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới từ đó ảnh hưởng đến sinh kế dân sinh trong một thời gian nhất định.

- *Tác động do việc chiếm dụng đất, mặt nước, cảnh quan:* Theo kết quả khảo sát thống kê cho thấy trên tuyến đường có một số tuyến mương, cống qua đường... quá trình thi công sẽ gây ra ngập úng cục bộ do nguồn nước bị tắc nghẽn.

e. Đánh giá, dự báo tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực:

+ Giai đoạn 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. Một số ngành dịch vụ, cung cấp nhiên liệu, sửa chữa ô tô, ăn uống, nhà nghỉ ... sẽ được mở mang phát triển.

+ Ngoài rác tác động tích cực dự án tới các quy hoạch phát triển, tăng quỹ đất, đẩy mạnh dịch vụ thương mại...

- Tác động tiêu cực:

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ 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.

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.

f. Tác động tới môi trường nước ngầm trong quá trình thi công cầu, cống

Quá trình thi công cầu bao gồm công nghệ đóng cọc và cọc khoan nhồi. Trong quá trình thi công sẽ không tránh khỏi có sự xâm nhập nước mặt vào các tầng nước ngầm.

- Quá trình thi công đóng cọc bê tông: Do áp suất nén vào bề mặt đất trong quá trình đóng cọc lớn nên khả năng thẩm thấu nước vào hệ mạch nước ngầm là ít và khó khăn. Những cọc đóng trên nền đất khô thì tác động tới môi trường nước ngầm giảm đi nhiều so với các cọc đóng trên kênh.

- Quá trình thi công ép cọc mố cầu: Công nghệ của khoan ép cọc và khả năng xâm nhập nước mặt qua vào các mạch nước ngầm ở các lỗ khoan rất lớn. Có thể nói khi thi công các ép cọc tại các cầu qua kênh có chất lượng nước xấu thì tác động tới môi trường nước ngầm là đáng kể. Đây là một tác động không thể tránh khỏi đối với việc thi công các cọc ép làm móng, trụ cầu.

3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Đánh giá, dự báo tác động do rủi ro, sự cố mưa bão và thiên tai

- Sự cố do mưa bão, thiên tai,... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Ngập úng cục bộ: Đặc điểm địa hình khu vực chủ yếu là đồi núi thấp, với lượng mưa lớn có thể gây nên tình trạng ngập cục bộ trong những thời điểm có lượng mưa lớn vào mùa bão, không tiêu thoát nước kịp.

b. Đánh giá, dự báo tác động do tai nạn lao động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau trong quá trình triển khai thi công dự án. Có thể do các nguyên nhân chủ quan, khách quan sau:

- Nguyên nhân chủ quan:

+ 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.

- Nguyên nhân khách quan:

+ Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của

người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm trong khói thải của máy móc thi công có chứa các thành phần các chất ô nhiễm như: SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến công nhân lao động như: gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây ra bỏng hay tai nạn do điện giật nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe, an toàn tính mạng của công nhân lao động, nhẹ thì có thể bị thương gãy tay, chân, chày xước... nặng có thể gây chết người. Do đó, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia thi công xây dựng sẽ được Chủ đầu tư quan tâm đúng mức.

c. Đánh giá, dự báo tác động do tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau như:

- Tai nạn giao thông xảy ra do lưu lượng tham gia giao thông tại khu vực tăng lên hoặc sự bất cẩn của lái xe.

- Phương tiện vận chuyển hoặc máy móc thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

- Quá trình thi công và vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với đường Hồ Chí Minh, QL45, đường Hồ Chí Minh và các đường giao khác.... Các nút giao vị trí này có thể là nguyên nhân gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt và sản xuất cộng đồng.

Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe cũng như an toàn tính mạng của công nhân lao động, người tham gia giao thông.

d. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và tài sản. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, đun...) có thể gây ra cháy, phỏng hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;

- Việc bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, đun nấu...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

- Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án, Ban quản lý dự án và các cán bộ công nhân viên thi công cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

e. Sự cố môi trường khi thi công công qua đường

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên tại các khu vực làm công qua đường, sẽ thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án (trong trường hợp ngập úng, lũ lụt xảy ra) làm ảnh hưởng đến khu vực quá trình sản xuất của khu vực xung quanh dự án. Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và giảm thiểu thông qua nghiên cứu xây dựng biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời của Nhà thầu.

- Do quá trình thi công dự án dọc tuyến có các công phục vụ tưới cho vùng sản xuất và hệ thống thoát nước khu vực do đó trong quá trình thi công trong thời gian vào mùa vụ hoặc mưa lũ cần đảm bảo tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp từ các công phục vụ tưới này.

f. Sự cố do chậm nguồn vốn

Trong quá trình thi công, việc đảm bảo tiến độ và biện pháp thi công là hết sức cần thiết do phải phụ thuộc rất lớn vào thời tiết, chế độ thủy văn các sông, suối trên địa bàn. Do đó, việc bố trí nguồn vốn phục vụ cho thi công là hết sức quan trọng. Nếu nguồn vốn được bố trí chậm sẽ làm chậm trễ tiến độ thi công của dự án, ảnh hưởng đến đời sống của công nhân cũng như tâm lý khó chịu đối với các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

g. Sự cố trong thi công hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm, gây ách tắc giao thông ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân

- Ngập lụt, sạt lở đường xá: Rủi ro này rất dễ xảy ra, do khu vực có lượng mưa lớn, đặc biệt vào các tháng 9 và 10. Khi xảy ra hiện tượng ngập lũ lớn sẽ kéo theo tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Việc thi công các trụ và móng cầu trong và ven dòng chảy sẽ phải phát quang và đào lòng trong lòng chảy tạo những nguy cơ xói bờ và bồi tích phía hạ lưu. Trong giai đoạn thi công các đoạn tuyến mở mới của Dự án có nguy cơ xói lở và bồi tích mạnh do khối lượng đào đắp lớn và cắt qua nhiều hệ thống suối.

- Sự cố hư hỏng các tuyến đường sử dụng vận chuyển, sự cố nứt nhà của các hộ dân sinh sống dọc hai bên đường quốc lộ 45 và đường Hồ Chí Minh, đường liên xã do ảnh hưởng rung của các máy móc hoạt động trong quá trình thi công.

h. Sự cố bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

Trong quá trình thi công tuyến đường có thể gặp phải bom mìn còn tồn lưu trong chiến tranh nằm sâu dưới các lớp đất chưa được kích nổ. Việc sử dụng máy móc thi công đào đất có thể kích nổ các loại bom mìn này gây ra nổ lớn. Sự cố xảy ra sẽ gây chết người, hư hỏng máy móc, thiết bị... từ đó ảnh hưởng đến tiến độ thi công do phải tạm dừng để xử lý, khắc phục hậu quả.

k. Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:

Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

+ Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật: Vi sinh vật luôn hiện diện ở xung quanh chúng ta và có tác động rất nhiều đến cuộc sống của chúng ta. Vi sinh vật gây ra những biến đổi mang tính chất hóa lý làm gia tăng hương vị và tính đa dạng của thực phẩm... Nhưng ngược lại, một số vi sinh vật nhiễm vào thực phẩm, nếu không được kiểm soát chặt chẽ chúng có thể gây nên tình trạng ngộ độc cấp và mạn tính.

+ Sử dụng nguyên liệu và thực phẩm chứa độc tố: Những nguyên liệu chính cho chế biến thực phẩm chủ yếu là thực vật và động vật. Trong một số trường hợp thịt động vật và thực vật không qua chế biến nên trong đó còn giữ lại một số độc tố. Các chất độc có thể bị phá hủy trong quá trình chế biến, tồn tại sau quá trình chế biến, gây ngộ độc cho người sử dụng.

+ Ngộ độc do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm: Quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm không an toàn làm thực phẩm biến chất gây ngộ độc thực phẩm. Có 2 nguyên nhân dẫn đến thay đổi của chất lượng thực phẩm trong suốt quá trình trên là do sự chuyển hóa của vi sinh vật hoặc do sự chuyển hóa hóa học xảy ra không do các quá trình vi sinh vật.

+ Ngộ độc do các chất phụ gia: Nhiều nghiên cứu cho thấy, khi sử dụng chất phụ gia vào thực phẩm có tác động nhỏ. Rủi ro gián tiếp do tác động của các chất phụ gia lên thực phẩm, rủi ro trực tiếp do tạo thành các độc tố từ phản ứng có nhiều cơ chế khác nhau.

+ Ngộ độc do phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật: Sử dụng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trong nông nghiệp, có nhiều chất tác động xấu đến môi trường, dư lượng của chúng vẫn còn trong thực phẩm thì khi con người sử dụng sẽ có ảnh hưởng không tốt tùy vào mức độ mà có thể gây ngộ độc cấp tính hay mạn tính.

+ Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm:

Gây nguy hiểm đến tính mạng con người: 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.

Gây thiệt hại về kinh tế: Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra không những ảnh hưởng đến kinh tế, sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 1.000 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại 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 quanh khu vực dự án.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể xử lý nước sinh hoạt, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, ... Các công việc thực hiện bao gồm:

Bảng 3.25. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu

TT	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao <=4 m	m ²	300
2	Phá dỡ tường gạch, bể nước, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m ³	8,3
3	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m ³	17,8
5	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 1.000m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m ³	3,0

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ không nhiều, nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

- Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu: Hiện tại 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 các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc

phạm vi của dự án: Đối với các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án (các điểm giao với tỉnh lộ, đường liên xã, các đường giao khác...) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này.

- Đối với khu vực bãi thải: Đất đá thải được đổ thải theo thiết kế cơ sở, cần có các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

Biện pháp quản lý chung:

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp xuyên suốt trong quá trình thi công bao gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 50 người/khu lán trại, với số lượng 02 bộ/năm/khu lán trại, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm mũ, khẩu trang, kính,...).

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 50m tính từ khu vực dự án. Dùng xe 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước dự kiến 03 lần/ngày.

- Tại các kho bãi chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng chúng tôi sẽ che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi có gió.

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

+ QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Các xe vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi từ khí thải.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tấp bạt lại để chống phát tán bụi.

- Trong quá trình thi công nguyên vật liệu cần tập kết đúng, trong phạm vi dự án theo bản vẽ thiết kế thi công.

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu sinh dân cư các xã vùng dự án, đường liên xã, các nút giao khu dân cư.....

Ngoài ra, đối với một số hoạt động có tính chất đặc thù riêng chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng thêm các biện pháp khác nhau, cụ thể như sau:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và thi công lán trại

Theo đánh giá, tác động do hoạt động phát quang thảm thực vật, thi công dựng lán trại, kho bãi, nhà vệ sinh, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn; Do vậy biện pháp giảm thiểu tác động chủ yếu tập trung vào hoạt động tập kết máy móc thi công Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về:

+ Tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

+ Tiêu chuẩn về mức ồn của phương tiện giao thông cơ giới.

+ Tiêu chuẩn về mức rung của phương tiện giao thông cơ giới.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất

Để giảm thiểu tác động chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau đây:

- Đất đào lên được vận chuyển đến khu vực đắp, đối với bùn thải được vận chuyển đến vị trí đổ thải theo quy định.

- Trang bị phương tiện bảo hộ cho công nhân nhất là khẩu trang, kính mắt, mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ. Với số lượng công nhân thi công trên công trường là 50 người, số lượng trang bị bảo hộ lao động cần thiết tối thiểu là 100 bộ (02 bộ bảo hộ/người)/công trường.

- Thường xuyên sử dụng xe phun nước (dung tích 5m³) để phun tưới nước giảm bụi trên công trường nhất là giai đoạn đổ đất. Việc tưới nước làm ẩm vừa có tác dụng giảm bụi, vừa đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật thi công nền, mặt đường. Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

a3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ máy móc thi công xây dựng

Theo đánh giá cho thấy mức độ tác động do bụi, khí thải từ máy móc thi công xây dựng chủ yếu nằm trong phạm vi <100m tính từ nguồn thải, tác động chủ yếu tới công nhân vận hành máy và công nhân thi công khu vực xung quanh. Do đó, các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật

và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Cụ thể:

+ Các máy móc thi công phải có % CO₂ ≤ 4,5% theo thể tích; nồng độ THC ≤ 1.200ppm;

+ Các máy móc, phương tiện thi công phải có độ ồn ≤ 110dBA;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý.

a4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng và bùn đất đi đổ thải

Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động có thể xảy ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Về phương tiện vận chuyển phải đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật và môi trường bao gồm: QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ

Thành phần gây ô nhiễm trong khí thải	Phương tiện lắp động cơ cháy cưỡng bức			Phương tiện lắp động cơ cháy do nén		
	Ô tô			Mức 1	Mức 2	Mức 3
	Mức 1	Mức 2	Mức 3			
CO (% thể tích)	4,5	3,5	3,0	-	-	-
HC (ppm thể tích):						
- Động cơ 4 kỳ	1.200	800	600	-	-	-
- Động cơ đặc biệt ⁽¹⁾	3.300	3.300	3.300	-	-	-
Độ khói (% HSU)	-	-	-	72	60	50

Chú thích: (1) là các loại động cơ như động cơ Wankel và một số loại động cơ khác có kết cấu đặc biệt khác với kết cấu của các loại động cơ có pittông, vòng găng (xéc măng) thông dụng hiện nay./.

- Các xe vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi bùn đất, vật liệu trên đường. Trong quá trình di chuyển, các xe vận chuyển phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

- Các xe trước khi rời khỏi công trường cần phải được rửa lốp bánh xe nhằm giảm thiểu bụi cũng như bùn đất vương vãi ra tuyến đường xung quanh gây ảnh hưởng đến môi trường cũng như mất an toàn giao thông.

- Bố trí công nhân quét dọn bùn đất vương vãi trong phạm vi dọc tuyến đường

liên xã đã rải nhựa đoạn qua khu vực dự án.

- Phun nước làm ẩm bằng xe xi téc 5m³ trong khu vực tuyến đường nội bộ, các tuyến đường qua khu dân cư như: Khu dân cư tập trung các xã vùng dự án, đường liên xã, đường Hồ Chí Minh, đường QL45... Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

a5. Biện pháp giảm thiểu tác động do trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Để hạn chế thấp nhất tác động do bụi do trút đổ, tập kết nguyên vật liệu gây ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Yêu cầu công nhân trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang...

- Bố trí công nhân dọn dẹp vật liệu xây dựng vương vãi xung quanh bãi tập kết sau khi trút đổ.

- Một số vật liệu xây dựng rời có khả năng phát tán bụi (như: đất, cát, đá,...): sau khi trút đổ tiến hành tưới nước trên bề mặt nhằm tạo độ ẩm làm giảm bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

a6. Biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình rải cấp phối đá dăm

- Biện pháp chủ yếu bằng biện pháp thủ công, trong đó nhà thầu sẽ cử cán bộ vệ sinh mặt đường thường xuyên, ngoài ra sử dụng xe tưới nước dung tích 5m³ để phun tưới nước (dạng phun mưa) nhằm giảm thiểu bụi phát sinh.

- Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân thi công làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa thấm bảm.

a7. Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng.

- Nhà thầu tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và đảm bảo thu gom các chất thải sinh hoạt.

- Phối hợp với chính quyền địa phương nhằm tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân và cộng đồng. Các nhà thầu hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt công tác vệ sinh phòng dịch khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện;

Nghiêm cấm uống rượu khi thi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu cho công nhân.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b1. Công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn

So với nước thải nước mưa chảy tràn được xem như tương đối sạch. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng nước mưa chảy tràn qua công trường thi công sẽ

cuốn theo đất đá, các chất thải, vật liệu rơi vãi, dầu mỡ... gây ô nhiễm môi trường cho các thủy vực tiếp nhận. Do đó, để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Khu vực tập kết nguyên vật liệu được che chắn bằng bạt nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

- Trong điều kiện trời mưa cần tạo các rãnh thoát nước tạm thời (rãnh có kích thước: rộng x sâu = 0,2m x 0,2m) tại những vị trí trũng thấp giúp nước mưa chảy tràn được thoát tốt hơn, tránh tình trạng ngập úng. Cuối mương, rãnh thoát nước bố trí các hố lắng (có thể tích khoảng 01 m³) để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi... khoảng cách giữa các hố dự kiến từ 30 - 40m/hố.

- 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.

b2. Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

Theo tính toán lượng nước thải sinh hoạt khoảng 5 m³/ngày/khu lán trại. Các biện pháp Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt tại khu lán trại thi công tuyến 1, 2 như sau:

- ***Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân (2,5 m³/ngày):***

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng có thể tích 1,5 m³/khu lán trại để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 1,0m.

Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

Vị trí đặt hố lắng: cạnh lán trại công nhân.

- ***Đối với nước thải từ quá trình ăn uống (1,5 m³/ngày/khu lán trại):***

Theo tính toán lưu lượng nước thải từ quá trình ăn uống trong giai đoạn thi công là 1,5 m³/ngày.

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do vậy, để giảm thiểu tác động do nguồn thải này đơn vị thi công thu gom về bể tách dầu mỡ để loại bỏ dầu mỡ ra khỏi nguồn nước. Nước thải sau bể tách dầu mỡ cùng với nước thải từ quá trình vệ sinh được dẫn về bể lắng bằng cát có thể tích 1,0 m³ trước khi thoát ra mương tiêu thoát nước khu vực.

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

+ Lưu lượng nước thải nhà ăn: $Q_{tna} = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,1875 \text{ m}^3/\text{h}$.

+ Thời gian lưu nước tại bể tách dầu mỡ: 4 h.

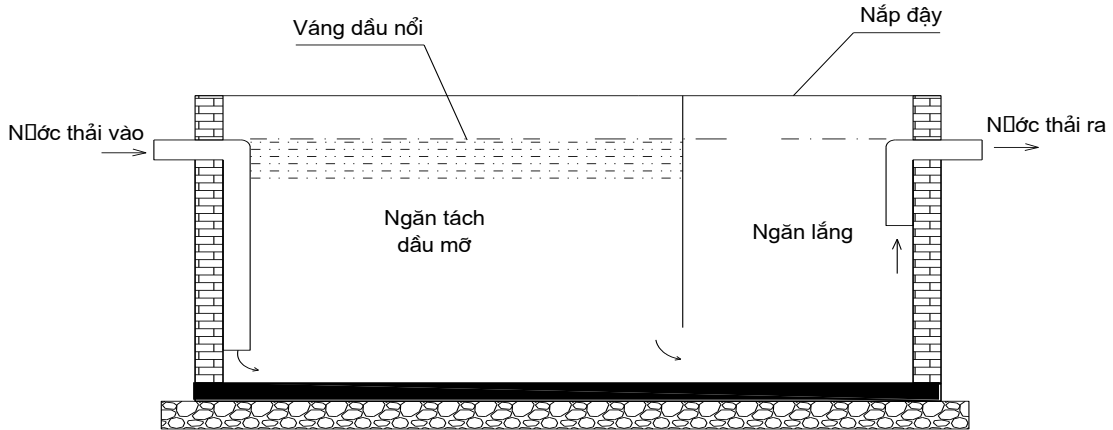
→ Thể tích bể tách dầu mỡ cần thiết là:

$$V_{bê} = 0,1875 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 0,75 \text{ m}^3.$$

Như vậy, để đảm bảo hiệu quả khả năng xử lý của bể tách dầu mỡ, chọn thể tích của bể là $V_{bê} = 1,0 \text{ m}^3$, kích thước bể: dài x rộng x cao = 1,0m x 1,0m x 1,0m.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực cạnh lán trại công nhân. Tổng số bể là 02 bể cho khu lán trại công nhân.

+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.



Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý bể tách dầu mỡ

- Đối với nước thải từ quá trình đại tiện, tiểu tiện ($1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$):

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ dự án áp dụng biện pháp sau:

+ Lắp đặt các nhà vệ sinh di động trên công trường để thu gom nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân.

Các chỉ tiêu kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Kích thước: 2.700x1.350x2.600 (mm)

Nội thất gồm: bồn cầu, gương soi, vòi rửa...

Bồn nước: 1.050 lit

Bồn phân: 500 lít.

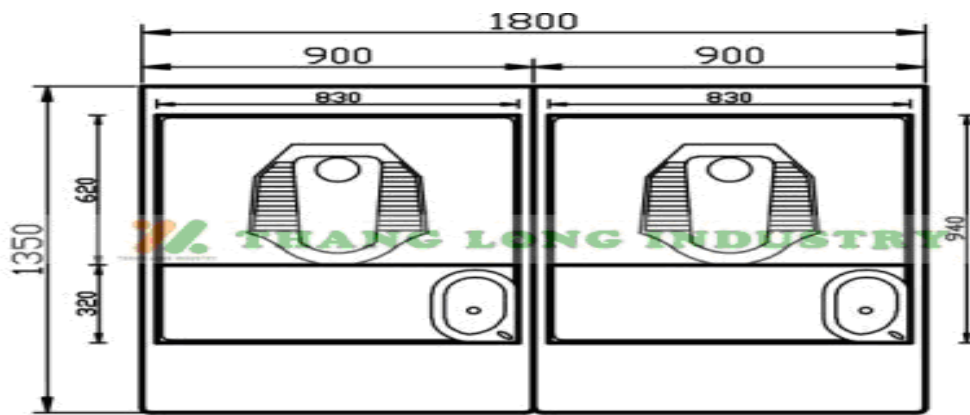
Tính toán số lượng nhà vệ sinh lắp đặt:

Tổng lưu lượng nước thải: $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Dung tích bể chứa chất thải: $V = 0,5 \text{ m}^3/\text{nàh}$

Số nhà vệ sinh di động cần thiết: $N = 1,0/0,5 = 2 \text{ nhà}$

→ Chọn số nhà vệ sinh di động là $N = 02 \text{ nhà/lán trại}$; tổng số nhà cho toàn dự án là 2 nhà.



Hình 3.2. Mặt bằng nhà vệ sinh 2 C

Vị trí lắp đặt: gần khu vực lán trại công nhân.

+ Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Đối với nước thải từ quá trình thi công các hạng mục công trình:

Theo phân tích tại chương 3, hầu hết lượng nước cấp cho quá trình thi công sẽ được sử dụng hết vào nguyên vật liệu và chỉ phát sinh một lượng nhỏ nước thải sẽ được ngấm ngay xuống đất hoặc bay hơi nên tác động hầu như không đáng kể. Tuy nhiên, lưu lượng thải phụ thuộc rất lớn vào ý thức của công nhân thi công xây dựng. Do đó, để hạn chế đến mức thấp nhất chủ đầu tư cũng như đơn vị thi công áp dụng các biện pháp quản lý sử dụng nguồn nước hợp lý và tiết kiệm, đồng thời tăng cường nâng cao ý thức cho công nhân trong vấn đề sử dụng nước.

- Đối với nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị:

Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị theo tính toán là $6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,65 \text{ m}^3/\text{h}$. Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

+ Xây dựng 01 bể lắng/mỗi lán trại để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

+ Thời gian lưu nước tại bể: 4 giờ.

+ Thể tích bể lắng: $V_{\text{bể}} = 0,64 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 2,56 \text{ m}^3$.

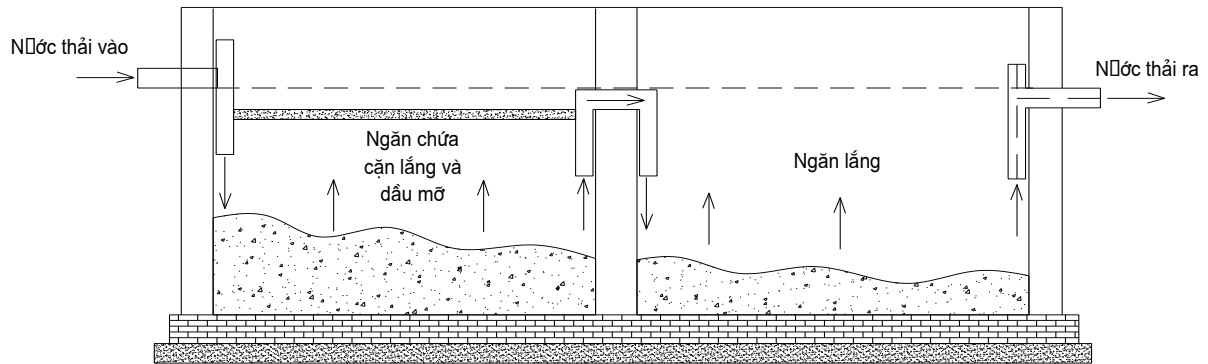
→ Chọn bể có thể tích $V = 3 \text{ m}^3/\text{khu lán trại}/\text{công trường}$. Kích thước bể: (dài x rộng x cao) = $2\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$; tổng số bể là 02 bể.

+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực bãi tập kết máy móc, thiết bị.

+ Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được dẫn vào hệ thống mương thoát nước mặt chung của khu vực.

+ Đối với váng dầu mỡ: Được đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 tháng/lần



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hố lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

c1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Theo đánh giá tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là $Q_{tsh} = 50$ kg/ngày/khu lán trại.

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

- Lắp đặt các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nơi phát sinh, cụ thể:

- + Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lit/thùng) tại khu vực lán trại công nhân.

- + Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lit/thùng) đặt tại khu vực thi công.

- Lắp đặt 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 05 m³) đặt gần lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.

c2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

* Giảm thiểu CTR từ quá trình GPMB:

- Như đã đề cập, khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật, GPMB, trong đó:

- + CTR từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm, nhà cấp 4: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải dọc tuyến đường dự án.

- + Đối với thực vật phát quang khoảng: Loại cây này được các chủ hộ tận dụng làm nguyên liệu gỗ và tái sử dụng; phần còn lại được hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom, vận chuyển về bãi xử lý rác thải tập trung của huyện để xử lý.

* Giảm thiểu CTR từ quá trình thi công xây dựng:

- Bùn từ quá trình ép cọc được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận

chuyển về bãi xử lý rác thải tập trung của huyện để xử lý.

- Đất phong hóa, bóc hữu cơ và vật liệu xây dựng đổ thải có khối lượng được vận chuyển đổ thải.

- Tổng dung tích chứa đất, đá đổ thải là **107.000 m³**. Với nhu cầu đổ thải của dự án là 101.718,3 m³, đất bóc hữu cơ bãi thải trên hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu đổ thải của dự án.

Trong quá trình thực hiện dự án chủ dự án cần có các phương án cải tạo, phục hồi môi trường tại khu đổ thải bằng các biện pháp san gạt sau đổ thải.

- Đối với CTR xây dựng: Các biện pháp tác động do chất thải rắn xây dựng giảm thiểu khác được áp dụng gồm:

+ Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Đối với đất, đá rơi vãi... được vận chuyển về bãi thải theo thiết kế của dự án..

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng... được thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- **Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:** Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

d. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải 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.

+ Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực lán trại.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 5,0 kg/tháng, trang bị 02 thùng chứa dung tích 100 lit/thùng/khu lán trại có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10 m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Định kỳ 01 năm/lần đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng (như Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn) thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

+ Lượng dầu thải theo tính là 652,9 lít trong quá trình thi công xây dựng, tương ứng với 54,4 lít dầu thải/tháng; Đơn vị sẽ trang bị 02 thùng phuy (dung tích 200l) có

dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng; lượng chất thải lỏng nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m²/khu lán trại theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Dự kiến 03 tháng/lần (trong quá trình thi công) đơn vị thi công hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn (đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép tiêu hủy chất thải nguy hại) thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

*** Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn gồm:**

- Đối với các máy móc, phương tiện thi công cần đảm bảo mức phát âm nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giới hạn tối đa cho phép là 70 dBA).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường.

- Trang bị đầy đủ nút tai chống ồn cho công nhân trong quá trình thi công.

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Bố trí thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian hợp lý, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào tuyến qua khu dân cư nên chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:

+ Nguồn lực để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do ồn không đòi hỏi nhiều. Nếu thực hiện tốt và đầy đủ các biện pháp đề xuất, mức ồn tác động đến các đối tượng là khu dân cư sẽ dưới QCCP theo QCVN 26: 2010/BTNMT.

+ Tuy nhiên, việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu mức ồn tác động đối với mỗi loại đối tượng nhạy cảm có yêu cầu về mức độ yên tĩnh khác nhau đòi hỏi đơn vị thi công tính tự giác và nghiêm túc. Thông qua hợp đồng kinh tế và hoạt động giám sát, Chủ Dự án phối hợp với các đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để bảo đảm rằng đơn vị thực hiện hợp đồng sẽ thực hiện nghiêm túc các đề xuất ghi

trong yêu cầu của hợp đồng.

*** Các biện pháp giảm thiểu độ rung gồm:**

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung là 75 dB).

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh học

- Phối hợp với UBND xã Thượng Ninh và các hộ dân có cây trồng trên khu vực Dự án để lên kế hoạch giải phóng mặt bằng, quy hoạch tuyến đường rõ ràng, hạn chế chặt phá cây quá mức cần thiết, vừa làm tăng chi phí của Dự án, vừa làm tổn hại đến hệ sinh thái trong khu vực.

- Có biện pháp cứng rắn để nghiêm cấm lực lượng thi công lợi dụng Dự án để chặt phá cây quá mức cần thiết, săn bắn động vật (như chim).

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến tài nguyên sinh học, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

c. Giảm thiểu tác động tới chế độ thủy văn và tiêu thoát nước khu vực

Nguyên nhân gây ra tác động chính là sự can thiệp vào dòng chảy tự nhiên, làm giảm sự ổn định đường bờ. Các biện pháp sau sẽ được xem xét và áp dụng:

- Hầu như rất ít xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ do hồ sơ thiết kế hệ thống tưới tiêu nông nghiệp và thoát nước mặt đã được thiết kế theo quy hoạch có sự thỏa thuận với các đơn vị quản lý khai thác hiện hữu. Đồng thời phương án thi công các hệ thống cống tạm, đường tránh, hệ thống mương dẫn nước tạm... để thi công kết cấu công trình chính.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bằng phương pháp tiêu thủy khi thi công cống, hoạt động đào đất thải (Trường hợp có nước nhiều nước cần tạo bờ ngăn bơm nước liên tục ra kênh mương...)

Bên cạnh đó chủ dự án và nhà thầu cũng sẽ có những biện pháp sau giảm thiểu khi ngập úng, mưa bão và tiêu thoát nước:

- Trước khi có mưa bão phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, nhà điều hành, kho chứa vật liệu.

- Không xây dựng lán trại, kho, bãi chứa vật liệu xây dựng ở những nơi có nguy cơ sạt lở đất, dễ ngập lụt.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thoát nước dọc tuyến

đường đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước lớn nhất.

- Trong quá trình thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời dọc tuyến đường để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và bảo đảm cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa mưa.

- Khẩu độ cống được lựa chọn theo tần suất và các quy định về duy tu bảo dưỡng sau này. (Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng công trình. Các chỉ tiêu kỹ thuật đã được chủ đầu tư thiết kế để phù hợp với chế độ thủy văn của vùng).

- Giải pháp thiết kế: Mái dốc được làm thoải, giạt cấp và ổn định bằng các công trình phòng hộ. Tốc độ dòng chảy được hạn chế tối đa bằng các công trình có cao độ mực đường thoát nước thích hợp.

- Trong quá trình thi công, yêu cầu các đơn vị thi công tiến hành xây dựng hệ thống rãnh thoát nước dọc tuyến, có kế hoạch kiểm tra, xử lý kịp thời không để hiện tượng ngập úng các khu vực dân cư, hư hại hoa màu canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

- Vệ sinh thu gom, xử lý vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy của các sông, kênh, mương.

- Đối với giảm thiểu các tác động tới nước ngầm do quá trình đào đất: Do quá trình đào tối đa sâu 2 m, vì vậy ảnh hưởng tới môi trường nước ngầm không đáng kể. Biện pháp chủ yếu là đào bóc theo đúng thiết kế, đào tới đâu vận chuyển đổ thải tới đó; không làm rơi vãi, đổ tràn lan ra khu vực đào đắp...

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do xói lở, bồi lắng

Nguy cơ xói lở, bồi lắng có thể xảy ra với tuyến đường. Các nguyên nhân chủ yếu tạo xói lở và bồi lắng có thể do tai biến thiên nhiên, do thay đổi chế độ thủy văn hoặc do điều kiện địa chất. Các biện pháp giảm thiểu tập trung vào các giải pháp thiết kế và thi công sao cho nguy cơ ít xảy ra nhất.

Để giảm thiểu xói lở, bồi lắng về cơ bản tuyến đi phải tuân thủ phương án thiết kế để giảm thiểu công tác đền bù giải phóng mặt bằng.

Đất được đầm chặt K95, riêng lớp trên cùng của nền đường, lớp tiếp giáp kết cấu áo đường được đầm chặt K98.

Mái taluy nền đắp thông thường được trồng cỏ bảo vệ, tạo cảnh quan đẹp, dễ chăm sóc và bảo dưỡng.

- Các bãi tập kết vật liệu xây dựng như đất, cát, sỏi phải được bố trí hợp lý, che chắn không để tràn xuống dòng chảy khi có mưa.

Cát sỏi, các loại vật liệu thừa phải được tập trung tại vị trí cao hơn mực nước cao nhất của khu vực thi công, hạn chế khả năng bị cuốn trôi vào dòng nước.

Trên các rãnh thoát nước xây dựng có các hào lắng, hố thu để thu giữ các hạt trầm tích có trong nước. Bùn cát lắng đọng tại các hố thu phải được thường xuyên thu gom vệ sinh để đảm bảo khả năng lưu giữ các hạt trầm tích có trong dòng nước.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do trong quá trình đền bù GPMB; tác động do việc chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan

*** Giảm thiểu tác động do thu hồi đất:**

Trong quá trình thực hiện dự án, việc thu hồi đất sẽ làm cho phần diện tích đất nông nghiệp, đặc biệt là đất lúa của các hộ dân không thể phục hồi ảnh hưởng đến công ăn việc làm và thu nhập của người dân. Do đó, để giảm thiểu các tác động do việc thu hồi đất, chủ đầu tư cũng như chính quyền địa phương thực hiện một số biện pháp sau:

- Về trách nhiệm của chủ đầu tư:

+ Chủ đầu tư có trách nhiệm chuyển tiền đền bù GPMB và hỗ trợ di dân tái định cư cho chính quyền địa phương đảm bảo đúng tiến độ.

+ Chuyển kinh phí hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất cho chính quyền địa phương theo đúng tiến độ.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết những vướng mắc phát sinh trong quá trình thu hồi đất, di dân, tái định cư.

- Về trách nhiệm của chính quyền địa phương:

+ Chính quyền địa phương có trách nhiệm đứng ra chi trả tiền đền bù cho người dân theo đúng quy định, đảm bảo kịp tiến độ.

+ Đối với phương án chuyển đổi nghề nghiệp: những hộ dân có nguyện vọng chuyển đổi nghề nghiệp sẽ được chính quyền địa phương giới thiệu tại các trung tâm đào tạo việc làm và được hỗ trợ học phí (do chủ đầu tư chi trả) sau đó giới thiệu làm việc tại một số công ty trong khu công nghiệp trên địa bàn.

+ Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư để kịp thời giải quyết những tình huống phát sinh.

+ Thực hiện GPMB xong sau đó bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư để tiến hành thi công dự án đảm bảo đúng tiến độ.

*** Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan:**

+ Thực hiện việc thi công qua các tuyến kênh, cống thoát nước vào mùa khô.

+ Sau khi thi công nhanh chóng hoàn trả lại cống thoát nước theo thiết kế.

+ Tuân thủ biện pháp thi công đã được phê duyệt.

f. Biện pháp giảm thiểu đến tình hình kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước sông đối với hoạt động thi công cầu

Vị trí tập kết và đặt các thiết bị thi công sẽ bố trí xa các dòng chảy sao cho sản phẩm dầu mỡ thải hoặc rò rỉ không xâm nhập vào nguồn nước;

Hệ thống dẫn nước tạm thời quanh khu vực thi công mố cầu và các cống sẽ được thiết lập để ngăn chặn tình trạng ngập lụt khi mưa lớn tràn chất bẩn vào khu vực công trường và từ công trường xuống dòng chảy.

Cao độ của các vị trí đặt bồn chứa xăng, dầu sẽ cao hơn mức nước lũ $P = 1\%$; lắp đặt biển cảnh báo tại những nơi này để tránh va chạm;

Dầu rò rỉ sẽ được thu gom và chuyển về vị trí tập kết và xử lý theo đúng quy định, không gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Ngăn ngừa sự xâm nhập vữa bê tông, chất thải chứa dầu vào dòng chảy: chất thải bê tông không tái sử dụng được, vữa bê tông, chất thải chứa dầu sẽ được thu gom, phân loại, chuyển ra khỏi khu vực thi công và tập kết tại vị trí quy định và theo hướng dẫn dưới sự kiểm soát của Tư vấn giám sát thi công sau khi đã đạt được thoả thuận về vị trí đổ thải với địa phương sao cho không gây ô nhiễm các nguồn nước.

Khi sử dụng công nghệ thi công là cọc khoan nhồi ở trong nước. Nước tự nhiên sẽ pha trộn với betonit sau khi trát vách khoan tạo thành dung dịch và thâm nhập ngược lại khối nước. Để giảm thiểu tác động này, Dự án sẽ sử dụng bồn lắng betonit. Sau khi để lắng, phần nước trong cho chảy ngược vào dòng nước. Khi hoàn thành thi công trụ cầu và thu gom betonit rồi tái sử dụng, các hố này sẽ được lấp bằng và gia cố để chống xói lở.

3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố mưa bão

- Theo dõi và cập nhật thông tin thời tiết từ Ban phòng chống lụt bão tỉnh và các phương tiện thông tin đại, báo để biết cách phòng chống mưa bão.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống, khắc phục hậu quả.

- Xây dựng, khơi thông các cống, rãnh thoát nước để thoát nước mưa.

- Trước mùa mưa bão cần kiểm tra thiết bị máy móc, đưa về vị trí an toàn để tránh hư hỏng do mưa bão

- Sử dụng bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và xử lý các khu vực trũng thấp nếu xảy ra sự cố ngập lụt ở những nơi hết sức cần thiết.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Các biện pháp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động, tai nạn giao thông gồm:

- Tổ chức thi công các hạng mục công trình hợp lý, mang tính khoa học cao và có tính khả thi cao.

- Yêu cầu công nhân phải trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định. Trang bị 100 bộ bảo hộ lao động mũ bảo hiểm, khẩu trang, gang tay... (trang bị khoảng 02 bộ/năm) cho mỗi khu lán trại.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng dàn giáo, đà chống nếu phát hiện chất lượng không đảm bảo cần phải thay thế mới ngay.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông được áp dụng gồm:

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải đảm bảo an toàn kỹ thuật..

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu: Phải đảm bảo tốc độ khi lưu thông trên đường; quá trình tập kết nguyên vật liệu tránh tập trung vào một thời điểm; không đậu, đỗ các phương tiện dọc tuyến đường gần khu vực dự án.

- Trang bị biển chỉ dẫn cho các phương tiện vận chuyển ra vào công trường.

- Tuyến giao thông đoạn qua đô thị cần có đèn tín hiệu đoạn giao cắt (ngã 3 ngã tư) đảm bảo an toàn giao thông; đoạn qua ao nên thi công các cọc tiêu, rào chắn đoạn cua, dốc, biển báo, gương lồi. Một số đoạn có lẽ rộng bố trí trồng cây xanh ngăn cách, tạo bóng mát.

- Thi công đường là công trình thi công theo Tuyến vị trí giám sát tập trung 2 điểm.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công xây dựng gồm:

- Treo biển báo hiệu cấm lửa tại khu vực kho chứa nhiên liệu dễ cháy nổ...

- Trang bị 05 bình bột chữa cháy (bình CO₂) tại khu lán trại công nhân. Kết hợp bể nước dự trữ 10 m³ tại khu lán trại để phòng chống sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Trang bị máy bơm nước và vòi phun để đề phòng khi có sự cố cháy, nổ xảy ra.

- Các thiết bị sử dụng điện trong quá trình thi công cần chú ý đến các biện pháp an toàn như: dây dẫn điện phải đảm bảo tiêu chuẩn và đấu nối với các thiết bị trung gian phải có cầu dao ngắt điện... nhằm giảm thiểu các sự cố do chập điện gây cháy nổ.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thi công, cống qua đường

- Do quá trình thi công dự án triển khai thi công các công tiêu, cống dẫn nước nên vị vậy trong quá trình thi công phải đảm bảo được quá trình dẫn tiêu thoát nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp. Cần áp dụng phương pháp thi công dẫn dòng tại vị trí thi công cống.

- Thực hiện thi công cống qua đường theo trình tự: mương tạm sẽ được làm trước khi thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng. Sau khi hoàn tất, chuyển nguồn nước từ mương cũ sang mương mới, thi công cống tại mương cũ. Sau khi đã hoàn tất cống, chuyển dòng nước về vị trí kênh ban đầu và hoàn nguyên vùng đất làm mương tạm.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm

thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án. Do đó nhà thầu thi công cần phải có biện pháp thi công hệ thống thoát nước theo đúng thiết kế hoặc bố trí máy bơm nước (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ) để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh.

- Trước mùa mưa lũ và sau khi hoàn thành công trình phải tháo dỡ, thanh thải vật liệu phế thải, công trình tạm và hoàn trả hiện trạng lòng kênh tiêu...

g. Biện pháp giảm thiểu sự cố trong thi công, hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm

Để giảm thiểu các sự cố trong thi công tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm... chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Việc sử dụng nguyên vật liệu phục vụ thi công phải đảm bảo chất lượng.
- Sau khi thi công phải tiến hành giám định đánh giá chất lượng công trình trước khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

- Đối với sự cố nứt nhà, hư hỏng đường xá... Yêu cầu chủ dự án sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng; thực hiện đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn còn tồn lưu trong chiến tranh

Để giảm thiểu rủi ro có thể xảy ra do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh, Chủ dự án sẽ hợp đồng với Bộ tư lệnh công binh - Bộ Quốc phòng là cơ quan kỹ thuật, có kinh nghiệm và trang bị chuyên dụng để khảo sát, dò phá vật liệu nổ (bom, đạn) tại khu vực triển khai dự án trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Bom mìn có thể ở dưới lớp đất sâu nên quá trình tiến hành dò phá vật liệu gây nổ nó có thể sẽ mất thời gian (do phải thăm dò, khảo sát, rà, phá, vận chuyển).

k. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:

Yêu cầu công nhân khu lán trại phải giữ gìn vệ sinh, hệ thống nhà tắm, nhà vệ sinh được xây dựng đủ và đảm bảo chất lượng. Trường hợp xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm hoặc dịch bệnh sẽ được đưa đến các cơ sở y tế gần nhất như: Trạm y tế xã, bệnh viện đa khoa huyện Như xuân...

3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi 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 lán trại kho tàng,...

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn (1.000 m²), 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:

+ Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh khu vực thực hiện dự án.

+ Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

+ Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình - Phần xây dựng.

Bảng 3.27. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường mỗi khu lán trại

TT	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
				Nhân công	Máy	Nhân công	Máy
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao <=4 m	m ²	300	4.736	0.00	1.420.800	0
2	Phá dỡ tường gạch, bê nước, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m ³	17,8	213.119	0.00	3.793.518	0.00
3	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m ³	8,3	562.003	0.00	4.664.625	0.00
4	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 1.000m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m ³	3,0	0.00	254.540	0.00	763.620
	TỔNG CỘNG HẠNG MỤC					9.878.943	763.620
	TỔNG CỘNG					10.642.563	

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

- Đối với hoàn nguyên mỏ: Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:

+ Đối với các tuyến đường giao thông (Đường liên xã đã rải nhựa, tuyến đường liên xã khác...), trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển

nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

- Đối với bãi thải: theo đơn giá xây dựng Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình - Phần xây dựng .

Bảng 3.28. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải

TT	Tên công việc/ Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
				Nhân công, vật liệu	Máy	Nhân công, vật liệu	Máy
1	Cải tạo bãi thải (San gạt bằng máy ủi 110CV, khối lượng san gạt 1.017,18 m ³)	100 m ³	1.017,18	72.843	782.162	74.094.442,7	795.599.543,2

3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

- 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 3.29. 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. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo 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 3.30. 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

(Ghi chú: NL - Nhiên liệu; S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với dầu)

Đồng thời, căn cứ vào lưu lượng xe hiện nay quan sát được trên các tuyến đường, có thể dự báo gần đúng lưu lượng xe tham gia tuyến đường khi hoàn thành và trong tương lai với giả thiết lưu lượng xe tăng 15% vào năm 2026 khi dự án đi vào vận hành, tăng 20% vào năm 2027, tăng 25% và giữ ở mức ổn định năm 2030.

Bảng 3.31. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai

Năm	6 - 8h		22-24H	
	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)
2016 (Nguồn tham khảo)	120	15	26	7
2022	150	20	40	10
2026	173	23	46	11
2027	180	24	48	12
2030	195	26	52	13

Từ đó, dự báo lượng chất thải do phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường trong tương lai:

Bảng 3.32. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông

(kg/1000km.h)

Năm	6 - 8h				22 - 24h			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
2022	19,4	8	67,6	3129,2	5,5	2,67	23,3	864,6
2026	22,37	9,219	77,89	3608,58	6,29	3,013	26,23	991,06
2027	23,28	9,6	81,12	3755,04	6,6	3,204	27,96	1037,52
2030	25,22	10,4	87,88	4067,96	7,15	3,471	30,29	1123,98

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

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 tại khu vực dự án trong giai đoạn vận hành được tính theo công thức sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51:2008, trong giai đoạn vận hành đường đã hoàn thiện, chọn $\psi = 0,7$.

h- Cường độ mưa cao nhất, mm/h, $h = 70$ mm/h.

F- diện tích khu vực dự án lớn nhất (m^2), $F = 8,8\text{ha} = 8.800 \text{ m}^2$.

Thay các số liệu vào công thức ta xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là $Q = 1,70\text{m}^3/\text{s}$.

Tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này giảm nhiều so với trong giai đoạn thi công xây dựng, do mặt đường và các công trình đã được hoàn thiện. Vì vậy, các tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu là gây ra là sự ngập úng cục bộ, đặc biệt là trong trường hợp đường ống thoát nước mưa bị tắc, song chắn rác bị nghẽn... gây mất cảnh quan khu vực.

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

Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, sẽ có sự di dân đột biến đến khu vực và tạo nên cuộc sống đô thị mới, gia tăng lượng rác thải là điều không thể tránh khỏi khi dự án được khai thác. Đời sống dân cư tăng, nhu cầu sử dụng vật chất cũng tăng, nên lượng rác thải sinh hoạt thải ra mỗi ngày là rất lớn. Bên cạnh đó, các cơ sở sản xuất có thể được xây dựng và phát triển, vì đây là tuyến đường hỗ trợ phát triển kinh tế - xã hội khu vực, nên khả năng gia tăng rác thải công nghiệp là có và lượng rác thải này sẽ được thu gom và xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Việc thu gom và xử lý chất thải rắn không đúng quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường nước

khu vực. Nếu lượng chất thải rắn được thu gom không hết sẽ tồn tại ở nhiều địa điểm khác nhau trong khu vực, nhất là ven các ao, hồ, sông. Việc phân huỷ rác (đặc biệt là chất thải rắn có nguồn gốc hữu cơ) sẽ làm tăng mức độ ô nhiễm BOD trong nguồn nước mặt. Tuy nhiên nếu việc thu gom chất thải rắn được thực hiện tốt theo quy hoạch thì sẽ làm cho khả năng gây ô nhiễm nguồn nước do chất thải rắn gây ra được giảm thiểu tối đa.

- Ô nhiễm chất thải rắn trên đường còn do khách gây ra như vỏ hộp, chai lọ, bao bì, thức ăn thừa, chất thải vệ sinh...

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Sự xuất hiện tuyến đường chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành sẽ là:

- + Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- + Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng;
- + Thay đổi giá cả đất đai.
- + Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường...

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương.

- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển. Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

- Dự án góp phần nâng cao chất lượng sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

- Ngoài ra tuyến đường này sẽ là khu vực tổ chức không gian kiến trúc cho các khu đô thị mới, các khu Trung tâm trong thời gian tới, góp phần tăng thu nhập GDP bình quân đầu người của xã Thượng Ninh và các xã lân cận.

b. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe

khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hồng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố

a. Sự cố tai nạn giao thông

Đây là yếu tố có thể xảy ra và khó kiểm soát khi lưu lượng phương tiện vận tải trên tuyến tăng. Tai nạn giao thông có thể xảy ra thường gây tổn thất lớn về người và của. Tuy nhiên, bằng các biện pháp tuyên truyền mở rộng trong nhân dân về vấn đề an toàn cho chính mình và cho mọi người nhằm nâng cao ý thức người dân thì có thể hạn chế được.

b. Rủi ro, sự cố sụt lún công trình

Sự sụt lún, đứt gãy tuyến đường cũng có thể xảy ra do hoạt động địa chất. Sụt lún sẽ phá vỡ lớp áo đường, ảnh hưởng đến phương tiện giao thông. Phạm vi sụt lún có thể xảy ra trên toàn tuyến, đặc biệt là những khu vực có nền đất yếu, thường xuyên trũng nước. Các nghiên cứu cho thấy rằng sự sụt lún cuối cùng xảy ra trong vòng 5 năm đầu và độ sụt lún dao động trong khoảng từ 15 - 35%. Do đó, khi đưa vào khai thác sử dụng, đơn vị quản lý cần có các biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố nêu trên.

Quy mô ảnh hưởng của các sự cố này có thể xảy ra trong phạm vi khu vực có sự cố, nếu không có biện pháp xử lý, ngăn chặn kịp thời thì có thể gây ảnh hưởng ra phạm vi ngoài Dự án.

c Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân nảy sinh có thể do sự cố về chập hệ thống điện đường, điện sinh hoạt trong vùng; hoặc phát sinh từ các phương tiện vận tải tham gia giao thông trên tuyến do rò rỉ xăng, dầu...

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

3.3.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

- Khi tuyến đường đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn tác động lâu dài tới chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung, sẽ tác động trực tiếp tới sức khỏe của cộng đồng dân cư sống lân cận hai bên tuyến đường.

- Việc bắt buộc 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).

- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích 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.

- Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

- Để ngăn ngừa nguy cơ tích lũy dầu, biện pháp hiệu quả nhất là làm sạch mặt đường thường xuyên và định kỳ và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

- Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Như Xuân quyết định.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Như Xuân quyết định.

3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đến môi trường kinh tế xã hội

- Các tác động tới môi trường kinh tế xã hội đều mang tính tích cực, tuy nhiên đơn vị quản lý vận hành dự án cần phối hợp với chính quyền địa phương và các đoàn thể để đưa ra biện pháp hạn chế các tác động tới môi trường trong quá trình vận hành dự án.

- 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...

b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường

- 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 và chấn động (trạm xá, đàn gia súc...).

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng tuyến đường, duy tu sửa chữa kịp thời để đường không gồ ghề, để đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông được thuận lợi hạn chế tiếng ồn và rung.

- 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, giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Xây dựng hệ thống biển báo, đèn tín hiệu, vạch sơn hợp lý; thường xuyên kiểm tra để thay thế các biển báo hư hỏng, bổ sung các biển báo tại những điểm quan trọng nhưng chưa có biển báo.

- Ngoài ra, để hạn chế tình trạng xây dựng nhà ở, lán trại lán chiếm hành lang giao thông, Cơ quan quản lý và khai thác đường sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương xác định trách nhiệm quản lý; phối hợp xử lý kịp thời công trình xây dựng trái phép.

- Không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên đường vì dễ xảy ra tai nạn giao thông, xuống cấp công trình giao thông.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún công trình

- Trong trường hợp hy hữu có cung đường bị lún, lở phải có biển báo chỉ dẫn để các phương tiện tham gia giao thông biết và giảm tốc độ khi đi vào cung đường này để đảm bảo an toàn giao thông.

- Kiểm tra sửa chữa, bảo trì đường, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão.

- Để giảm thiểu hư hỏng, xói lở hai bên tá luy đường đặc biệt khi vào mùa mưa cần phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Quá trình đưa công trình vào vận hành đơn vị phải xây dựng phương án duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường kịp thời nếu hư hỏng nhỏ xảy ra.

+ Kết hợp với đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ của tỉnh để nâng cao khai thác, sử dụng tuyến công trình giao thông này.

+ Cấm, xử lý nghiêm các loại xe quá tải đi qua tuyến đường.

+ Phối hợp với lực lượng cảnh sát giao thông, thanh tra giao thông tuần tra, xử lý đối với các trường hợp vượt tải trọng cho phép.

+ Cần kiểm tra, bảo dưỡng, gia cố mái taluy, rãnh thoát nước, các cống trước mùa mưa để tránh sạt lở, gây ngập úng gây ảnh hưởng đến tài sản, con người, phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này.

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước trong khu vực: khi xây dựng tuyến đường, để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước vào mùa mưa, không gây ngập úng nhà dân và cũng đảm bảo đường không trở thành con đê chắn lũ, phải khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát làm hạn chế thoát nước dòng chảy gây ngập úng trong mùa mưa lũ.

- Biện pháp bảo vệ công trình (tuyến đường) sau khi xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng nhất là công tác quản lý hành lang an toàn đường bộ, xây dựng các khu dân cư, khu đô thị... hai bên tuyến đường phải nghiên cứu thoát nước chung cho khu vực, các khu đô thị, dân cư, hoặc phải xây rãnh dọc 2 bên đường để thoát nước mặt đường của tuyến đường.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở téc dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng..) khi lưu thông trên tuyến.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.33. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
Thi công xây dựng	Công tác giải phóng mặt bằng	Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh Thanh Hóa	Kinh phí đền bù 14.382.891.000đ	UBND huyện Như Xuân, UBND xã Thượng Ninh
	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Trang bị 100 thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Sử dụng máy bơm nước, vòi phun nước và ô tô xịt 5m ³ . - Quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án.	- Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m ³ : 10.000.000 đ - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 50.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt	- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động/lán trại - Sử dụng 01 bể tách dầu 1,0 m ³ để xử lý nước thải nhà ăn/lán trại - Xây dựng 01 bể lắng có thể tích 1,5 m ³ để xử lý nước thải tắm rửa, giặt giũ.../lán trại	- Kinh phí thuê 02 nhà vệ sinh di động: 6.000.000đ. - Kinh phí xây dựng bể tách dầu: 2.000.000 đ - Kinh phí xây dựng hố lắng 1,5 m ³ : 1.500.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...	- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu: 1.000.000đ	Đơn vị thi công

		<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí đào hồ lắng, mương rãnh: 2.000.000đ 	
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 04 thùng đựng rác thải dung tích 60l. - Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay dung tích 0,5 m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Mua thùng rác: 04 thùng x 500.000/thùng = 2.000.000 đ. - Chi phí mua xe đẩy rác: 3.000.000 đ/tháng 	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. - Vận chuyển đổ thải theo quy hoạch. 	-	Đơn vị thi công
	Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 01 thùng có dung tích 60 lít tại khu lán trại và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy tại khu lán trại có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 200.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ 	Đơn vị thi công
	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải 	<ul style="list-style-type: none"> Kinh phí: 1.500.000.000đ 	Đơn vị thi công
Vận hành	Hoạt động tuyến đường	<ul style="list-style-type: none"> - UBND xã Thượng Ninh có trách nhiệm bảo dưỡng đường định kỳ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí bảo dưỡng định kỳ theo ngân sách của UBND huyện Như Xuân. 	UBND xã Thượng Ninh

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

a. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) 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 tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, 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 khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do chủ dự án (qua đơn vị tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là 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 nghiên cứu 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 lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

b. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- 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 của các cơ sở, dự án 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

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, 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 1,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	6
Thi công xây dựng	Đền bù, giải phóng mặt bằng;	Tác động đến tâm lý của người dân bị mất đất nông nghiệp, đất thổ cư...;	Xây dựng kế hoạch chi tiết; khoanh vùng giải tỏa; tổ chức họp và lấy ý kiến người dân; áp dụng định mức cho phép, công tâm, minh bạch.	- Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
	Phát quang thực vật, phá dỡ công trình và thi công lán trại tập trung	Tác động của bụi, hơi khí độc ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh. - Tác động do tiếng ồn, độ rung.	- Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m ³ phun nước tạo độ ẩm với tần suất 3 lần/ngày. - Xe vận tải, máy móc thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn, độ rung.	- Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
		Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, máy móc thi công	- Lập kế hoạch thi công hợp lý, áp dụng biện pháp thi công tiên tiến. - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m ³ phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công.	- Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công xây dựng	Thi công các hạng mục công trình		<ul style="list-style-type: none"> - Làm vệ sinh tại công trường hằng ngày. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công xây dựng. 	
		Tác động do chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - CTR xây dựng được tận dụng làm vật liệu san nền khu lán trại. - Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
		Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 01 thùng có dung tích 60 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
		Tác động do nước thải xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Đào 01 hố lắng thể tích 2m³ để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động	Tác động do nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng 03 nhà vệ sinh di động/lán trại - Sử dụng 01 bể tách dầu 1,0 m³ để xử lý nước thải nhà ăn/lán trại - Xây dựng 01 bể lắng có thể tích 1,5 m³ để xử lý nước thải tắm rửa, giặt giũ.../lán trại 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
	Tác động do chất thải rắn		<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 04 thùng đựng rác thải dung tích 60 l/lán trại 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu:

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công xây dựng		sinh hoạt	- Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay dung tích 0,5 m ³ /lần trại	tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến quá trình thi công, tác động xấu đến thủy vực.	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng... - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn.	- Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
Thi công xây dựng	Giám sát môi trường trong quá trình thi công		- Giám sát chất lượng môi trường không khí và nước tại một số khu vực thi công - Giám sát chất thải rắn	- Bắt đầu: tháng 01/2024 - Kết thúc: tháng 12 /2025
	Phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án	Bổ sung kinh phí duy tu sửa chữa công trình hàng năm theo chủ trương của huyện Như Xuân	- Duy tu sửa chữa công trình hàng năm - Giám sát chất lượng công trình	Từ tháng 01 năm 2026 trở đi

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

a. Giám sát chất thải rắn thông thường

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần, khối lượng chất thải rắn.
- Vị trí giám sát: vị trí tập kết chất thải rắn.

b. Giám sát chất thải rắn nguy hại

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần, khối lượng chất thải rắn nguy hại
- Vị trí giám sát: vị trí tập kết chất thải rắn nguy hại.

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Thời gian tham vấn: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân đã có Văn bản gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá để đăng tải trên trang thông tin điện tử về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án.

- Sau khi nhận được Văn bản của Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá đã đăng tải công bố và xin ý kiến tham vấn cộng đồng trong quá trình ĐTM của dự án.

- Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá đã có văn bản gửi Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân về kết quả tham vấn cộng đồng trong quá trình ĐTM của dự án.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời gian tham vấn: UBND xã Thượng Ninh đã phối hợp với chủ dự án tiến hành tổ chức họp lấy ý kiến cho báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Thời điểm họp tham vấn:

+ Hội trường UBND xã Thượng Ninh

- Thành phần tham dự họp tham vấn: bao gồm đại diện các tổ chức chính trị - xã hội, người dân thuộc diện thu hồi đất, người dân sinh sống xung quanh dự án có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án thuộc UBND xã Thượng Ninh.

(Biên bản họp tham vấn - Được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo)

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Thời gian tham vấn: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân đã có Văn bản gửi UBND xã Thượng Ninh về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án.

- Văn bản phản hồi của cơ quan được tham vấn Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân đã nhận được ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của UBND xã Thượng Ninh (Có phụ lục kèm theo).

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của tổ chức, cá nhân thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Không có ý kiến tham gia góp ý của các tổ chức, cá nhân sau khi báo cáo được đăng tải trên trang thông tin điện tử.

6.2.2. Ý kiến của UBND cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

1) Ý kiến về vị trí thực hiện dự án:

UBND xã Thượng Ninh thống nhất với vị trí thực hiện dự án đã được HĐND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương.

2) Ý kiến về các tác động môi trường của Dự án đầu tư:

UBND xã Thượng Ninh thống nhất với các nội dung đánh giá tác động môi trường đã được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm. Tuy nhiên, trong từng giai đoạn của dự án, chủ đầu tư cần chú ý thực hiện một số tác động sau:

- *Trong giai đoạn thi công xây dựng:*

+ Các tác động môi trường cần chú ý trong giai đoạn này gồm: tác động do quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng, quá trình thi công tuyến đường. Ngoài ra, còn có quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải... Các hoạt động này phát sinh bụi, khí thải, nước thải... ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng và người dân xung quanh.

+ Về các sự cố môi trường trong giai đoạn thi công cần chú ý tới sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, vì đây là sự cố dễ xảy ra và gây thiệt hại lớn về tài sản cũng như tính mạng của người lao động.

- *Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:*

Các tác động trong giai đoạn tuyến đường đi vào vận hành chủ yếu là các tác động có lợi cho việc đi lại của người dân cũng như phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Tuy nhiên, cần đặc biệt quan tâm tới sự cố sụt lún gây hư hỏng tuyến đường cũng như gây tai nạn giao thông.

- *Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:*

+ Thống nhất với các nội dung đánh giá tác động môi trường đã được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm. Đề nghị chủ đầu tư bổ sung thêm đánh giá tác động môi trường do sự cố sụt lún, hư hỏng đường trong quá trình thi công.

+ Các tác động trong giai đoạn tuyến đường đi vào vận hành chủ yếu là các tác động có lợi cho việc đi lại của người dân cũng như phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Tuy nhiên, cần đặc biệt quan tâm tới sự cố sụt lún gây hư hỏng tuyến đường cũng như gây tai nạn giao thông.

3) Ý kiến về các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường:

UBND xã Thượng Ninh đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành chủ đầu tư cần chú ý thực hiện nghiêm một số biện pháp sau:

- *Trong giai đoạn thi công xây dựng:*

+ Công nhân làm việc phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nhằm đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công.

+ Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo an toàn kỹ thuật về môi trường; thùng xe phải có bạt che chắn.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân nhằm đảm bảo an toàn lao

động trong quá trình thi công.

+ Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công trước khi rời khỏi khu vực dự án phải thực hiện rửa lốp bánh xe để tránh phát tán bụi gây ô nhiễm môi trường.

- Trong giai đoạn vận hành của dự án:

+ Đề nghị Chủ đầu tư thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng những đoạn đường bị hư hỏng để đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến đường.

4) Ý kiến về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

UBND xã Thượng Ninh thống nhất với chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

5) Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư: Không

6.2.3. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Trong quá trình tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án, chủ dự án và đại diện của cộng đồng dân cư đã có những trao đổi thẳng thắn mang tính chất xây dựng giúp cho dự án nhanh chóng đi vào hoạt động có hiệu quả và giảm thiểu đến mức tối đa các tác động đến môi trường.

a. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư

Sau khi được nghe chủ dự án và đơn vị tư vấn trình bày báo cáo tóm tắt đánh giá tác động môi trường của dự án, về cơ bản các hộ dân đều đồng ý với chủ trương thực hiện dự án và cũng có một số ý kiến góp ý cho báo cáo như sau:

- Đồng ý về mặt chủ trương thực hiện dự án vì dự án đi vào hoạt động sẽ có một tuyến đường mới giúp cho việc đi lại cũng như giao thương buôn bán của người dân địa phương được thuận lợi hơn. Đề nghị chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi như phun tưới nước để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đồng ý với chủ trương thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công xây dựng dự án cần chú ý đến vấn đề điều phối giao thông đoạn nối đầu đường Hồ Chí Minh, các điểm giao Quốc lộ 45 và Đường Hồ Chí Minh.

- Đồng ý với chủ trương thực hiện dự án. Đề nghị chủ dự án hỗ trợ đền bù, giải phóng mặt bằng đảm bảo cho những hộ dân bị thu hồi đất.

- Thông nhất với chủ trương thực hiện dự án. Đề nghị Chủ đầu tư thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng tuyến đường, hệ thống thoát nước mưa bị hư hỏng trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.

- Đồng ý với chủ trương thực hiện dự án. Đề nghị chủ dự án phối hợp với UBND thị trấn trong quá trình đăng ký tạm trú, tạm vắng đối với công nhân không phải là người địa phương để giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn.

- Đồng ý với chủ trương thực hiện dự án. Trong quá trình thi công dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn... của các phương tiện vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của khu vực dân cư lân cận dự án. Đề nghị chủ đầu tư có biện pháp nhằm hạn

chế các nguồn thải trên.

- Thông nhất với chủ trương thực hiện dự án. Đề nghị chủ đầu tư thực hiện nghiêm các biện pháp đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

b. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án

Sau khi nhận được ý kiến đóng góp của đại diện các tổ chức chính trị - xã hội, cộng đồng dân cư khu vực dự án, đại diện Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Như Xuân đã giải trình được hết các ý kiến đang còn vướng mắc đồng thời cũng cảm ơn các ý kiến góp ý giúp chủ dự án hoàn thiện hơn báo cáo ĐTM của dự án. Về một số câu hỏi vướng mắc tôi xin được trả lời như sau:

- Về vấn đề đền bù, hỗ trợ cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất: Chủ đầu tư sẽ phối hợp với UBND xã, UBND huyện chi trả tiền đền bù theo đúng quy định của pháp luật cho các hộ dân.

- Về vấn đề điều phối giao thông, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí công nhân điều phối giao thông trên đoạn đường này khi có lưu lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu lớn có thể gây ra ùn tắc.

- Về vấn đề bảo trì, bảo dưỡng do hư hỏng tuyến đường, hệ thống thoát nước trong giai đoạn vận hành: Chủ đầu tư cam kết thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng và khắc phục khi tuyến đường hoặc hệ thống thoát nước bị hư hỏng.

- Về vấn đề đăng ký tạm trú, tạm vắng đối với công nhân không phải là người địa phương: Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công và UBND xã thực hiện nghiêm vấn đề này để giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự của địa phương.

- Về vấn đề biện pháp giảm thiểu bụi từ phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh: chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp như: yêu cầu các xe chở vật liệu thùng phải được đóng kín và phải có bạt che để tránh vật liệu rơi vãi gây mất an toàn giao thông cũng như bụi phát sinh. Ngoài ra, các xe trước khi rời khỏi công trường sẽ được rửa lớp xe để giảm thiểu bụi đường.

(Nội dung các văn bản tham vấn Ý kiến cộng đồng - Đính kèm theo phần phụ lục của báo cáo)

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

- Dự án là một dự án quan trọng, đem lại nhiều lợi ích cho người dân địa phương trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế - xã hội.

- Báo cáo ĐTM của dự án đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn triển khai xây dựng đến giai đoạn dự án đi vào vận hành, từ đó đã nhận dạng và đánh giá đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

- Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn thi công xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường, người dân xung quanh; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là các tác động tích cực.

- Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

2. Kiến nghị

Đề nghị cơ quan cấp trên quan tâm, giúp đỡ chủ dự án hoàn thành các thủ tục pháp lý để dự án có cơ sở thực hiện và hoàn thành đúng tiến độ đề ra.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu:

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- 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 hoạt động.

- Xây dựng, lắp đặt và vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề cập trong nội dung báo cáo.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Cam kết bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

- Bố trí đầy đủ nhân lực thực hiện công tác bảo vệ của dự án theo quy định;

- Đề bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp sự cố rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Các tài liệu đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm, năm 1993;
2. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2018 đến năm 2021 - Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá - Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội;
3. GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, năm 2003;
4. TS Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002;
5. GS. TS Trần Ngọc Chấn, Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, năm 2000;
6. GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003.
7. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
- 8.- Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
9. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
10. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chấn - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
11. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001
12. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.

PHỤ LỤC

Số: 135/NQ-HĐND

Thanh Hoá, ngày 11 tháng 10 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư Dự án đường giao thông từ xã Thượng Ninh,
huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
KHÓA XVIII, KỲ HỌP THỨ 3**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung
một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 08 tháng 7 năm 2020 của
Ủy ban Thường vụ Quốc hội quy định về các nguyên tắc, tiêu chí và định mức
phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021 – 2025;*

*Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày
06 tháng 4 năm 2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư
công; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 về quản lý dự án
đầu tư xây dựng;*

*Xét Tờ trình số 184/TTr-UBND ngày 02 tháng 8 năm 2021 của Ủy ban
nhân dân tỉnh về việc quyết định chủ trương đầu tư Dự án đường giao thông từ
xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh; Báo
cáo số 924/BC-HĐND ngày 08 tháng 9 năm 2021 của Ban Kinh tế - Ngân sách
Hội đồng nhân dân tỉnh về việc thẩm tra dự thảo Nghị quyết về chủ trương đầu
tư Dự án đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng
Nghi, huyện Như Thanh; ý kiến thảo luận của các đại biểu Hội đồng nhân dân
tỉnh tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư Dự án đường giao thông từ xã
Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phụng Nghi, huyện Như Thanh với các
nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Đường giao thông từ xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân đi xã Phượng Nghi, huyện Như Thanh.

2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Như Xuân.

3. Mục tiêu đầu tư: Từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông trong khu vực; tạo điều kiện kết nối, lưu thông giữa các xã, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương; đảm bảo an sinh xã hội cho Nhân dân trong vùng; từng bước xóa đói giảm nghèo, củng cố quốc phòng, an ninh trên địa bàn huyện.

4. Quy mô đầu tư: Đầu tư tuyến đường 9,2 km theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B (theo TCVN 10380:2014), chiều rộng nền đường $B_n = 5m$, chiều rộng mặt đường $B_m = 3,5m$, $B_{l\ddot{a}} = 2 \times 0,75m = 1,5m$, kết cấu mặt đường láng nhựa.

5. Nhóm dự án: Nhóm C.

6. Lĩnh vực đầu tư: Giao thông.

7. Tổng mức đầu tư dự án: Không quá 50 tỷ đồng.

8. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

9. Địa điểm đầu tư: Xã Thượng Ninh, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

10. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024 - 2026.

11. Dự kiến thời gian bố trí vốn thực hiện dự án: Không quá 03 năm kể từ khi bố trí vốn thực hiện dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Hội đồng nhân dân tỉnh giao Ủy ban nhân dân tỉnh:

1. Tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này theo đúng quy định của pháp luật.

2. Chỉ đạo chủ đầu tư hoàn thành thủ tục đầu tư dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan; hoàn thiện các thủ tục về đất đai theo đúng quy định của pháp luật; triển khai, thực hiện dự án đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả kinh tế - xã hội.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân tỉnh và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc triển khai thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa khóa XVIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 11 tháng 10 năm 2021 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Các Bộ: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Ủy ban MTTQ tỉnh và các đoàn thể cấp tỉnh;
- Các VP: Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh, UBND tỉnh;
- Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Giao thông VT;
- TTr HĐND, UBND huyện Như Xuân;
- Ban Quản lý dự án ĐTXD huyện Như Xuân;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Đỗ Trọng Hưng