

UỶ BAN NHÂN DÂN HUYỆN NGỌC LẶC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NÂNG CẤP, CẢI TẠO TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ
TRUNG TÂM XÃ ĐI THÔN MẾT VÀ THÔN RỂ
XÃ VÂN AM, HUYỆN NGỌC LẶC

Thanh Hóa, Tháng 09 năm 2023

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NGỌC LẠC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NÂNG CẤP, CẢI TẠO TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ
TRUNG TÂM XÃ ĐI THÔN MẾT VÀ THÔN RẼ
XÃ VÂN AM, HUYỆN NGỌC LẠC

CHỦ DỰ ÁN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG



Nguyễn Văn Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG THẢO
NGUYỄN



GIÁM ĐỐC

Uỷ Ban

Thanh Hóa, Tháng 09 năm 2023

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
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 nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	7
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.....	9
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	9
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	9
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	10
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	10
4.2. Các phương pháp khác	12
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	13
5.1. Thông tin về dự án:.....	13
- Tên dự án: Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án đầu tư:.....	19
CHƯƠNG 1 . THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	19
1.1. Thông tin về dự án.....	19

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	21
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	26
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu giai đoạn dự án đi vào vận hành	32
1.4. Biện pháp tổ chức thi công	32
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	36
CHƯƠNG 2 . ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ	38
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	38
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	46
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	49
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	49
CHƯƠNG 3 . ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	51
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công của dự án.....	51
3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	92
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	99
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	100
CHƯƠNG 4 . PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,	101
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	101
CHƯƠNG 5 . CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	102
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	102
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	105
CHƯƠNG 6 . KẾT QUẢ THAM VẤN	106
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	106
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	106
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	106
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)	106
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	107
1. Kết luận.....	107
2. Kiến nghị	107
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	107
TÀI LIỆU THAM KHẢO	109

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Ý nghĩa
BHYT	Bảo hiểm y tế
BOD5 (20°C)	Nhu cầu oxy sinh học sau 5 ngày ở 20°C
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
BTN	Bê tông nhựa
BVMT	Bảo vệ môi trường
CPĐD	Cấp phối đá dăm
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KHHGD	Kế hoạch hóa gia đình
KH	Kế hoạch
GTVT	Giao thông vận tải
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QĐ	Quyết định
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
THCS	Trung học cơ sở
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

	Trang
Bảng 1.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	10
Bảng 1.1. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu vực lán trại.....	22
Bảng 1.2. Bảng tổng hợp khối lượng thi công nền mặt đường và các hạng mục kỹ thuật	23
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng thi công chính đào đắp dự án.....	26
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng thi công chính toàn dự án.....	27
Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng...	51
Bảng 3.2. Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp	52
Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp.....	53
Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công	53
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công	54
Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	55
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....	56
Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	57
Bảng 3.10. Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	58
Bảng 3.11. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	58
Bảng 3.12. Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu	58
Bảng 3.13. Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án	59
Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng	61
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng	62
Bảng 3.17. Bảng thống kê khối lượng CTR trong quá trình GPMB, vét hữu cơ.....	65
Bảng 3.18. Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án	66
Bảng 3.19. Định mức ca máy phải thay dầu.....	66
Bảng 3.20. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	67
Bảng 3.21. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	68
Bảng 3.22. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau	69
Bảng 3.23. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.....	70
Bảng 3.24. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công ...	71
Bảng 3.25. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu	76
Bảng 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	79
Bảng 3.27. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường khu lán trại.....	91

Bảng 3.28. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải	92
Bảng 3.29. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành	92
Bảng 3.30. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới	92
Bảng 3.31. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai .	93
Bảng 3.32. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông	93
Bảng 3.33. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	99
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	102
Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo hố lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị.....	83
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn triển khai xây dựng	83

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

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

Xã Vân Am có tổng diện tích tự nhiên 44,78km². Trong những năm qua, cùng với sự phát triển chung của cả nước, nông nghiệp, nông dân, nông thôn Vân Am đã đạt được những tiến bộ đáng kể: Nông nghiệp có tốc độ tăng trưởng khá; cơ cấu cây trồng, vật nuôi chuyên dịch theo hướng tích cực; cơ khí hoá đang từng bước được áp dụng mạnh; nông thôn đã có bước khởi sắc, kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội được tập trung đầu tư xây dựng, nâng cấp; các giá trị văn hoá truyền thống từng bước được phát huy; đời sống vật chất và tinh thần của người dân nông thôn có bước cải thiện; công tác xoá đói, giảm nghèo, giải quyết việc làm thu được một số kết quả; hệ thống chính trị cơ sở được tăng cường, quyền dân chủ được phát huy, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội nông thôn được giữ vững. Tuy nhiên, để phát triển cơ sở hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật nói chung và trước mắt phải thực hiện quy hoạch xây dựng xã Vân Am theo đề án xã Nông thôn mới dựa trên bộ Tiêu chí Quốc gia về Nông thôn mới của Chính phủ thì cần phải đẩy mạnh sản xuất, chuyên dịch nền sản xuất truyền thống từ sản xuất nông nghiệp quy mô tự túc, sản xuất nhỏ lẻ tiến lên sản xuất hàng hóa. Chuyển dịch cơ cấu kinh tế thuần nông lên cơ cấu hiện đại đa dạng hóa ngành nghề. Trong đó đầu tư xây dựng nâng cấp hệ thống đường giao thông, chỉnh trang cảnh quan khu vực trung tâm xã là mục tiêu hàng đầu.

Tuyến đường trung tâm xã Vân Am là tuyến đường thuộc khu trung tâm xã Vân Am. Hiện trạng tuyến đường là đường đất chưa đảm bảo tiêu chí nông thôn mới, qua thời gian đã xuống cấp nứt gãy. Chưa có hệ thống thoát nước kiên cố, vỉa hè 2 bên lề đường đang là lè đất. Nên cần đầu tư nâng cấp mặt đường, vỉa hè và hệ thống thoát nước, để góp phần tạo điều kiện cho phương tiện tham gia giao thông và nâng cao cảnh quan nông thôn mới cho xã Vân Am. Vì vậy mà việc nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẽ xã Vân Am là hết sức cần thiết và cấp bách.

Dự án đã được chấp thuận chủ trương đầu tư tại theo Nghị quyết số 81/NQ-HĐND ngày 27/02/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc về chủ trương đầu tư dự án nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẽ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc và Nghị quyết số 93/NQ-HĐND ngày 14/07/2023 về việc Điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẽ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc với mục tiêu nhằm hoàn thiện hạ tầng giao thông, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân, phương tiện giao thông đi lại và giao thương hàng hóa góp phần thúc đẩy phát triển – xã hội, đảm bảo quốc phòng – an ninh của địa phương.

Dự án “Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc” thuộc số thứ tự 6 Mục I, Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, do đó dự án thuộc đối tượng lập báo cáo ĐTM để trình Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì thẩm định, làm căn cứ để Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: HĐND huyện Ngọc Lặc.

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 phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 theo Nghị quyết số 59/2017/NQ-HDDND của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa khóa XVII, tại kỳ họp thứ 3 ngày 12/7/2017 về việc điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

Dự án xây dựng đảm bảo cao độ phù hợp với Quyết định số 4072/QĐ-UBND ngày 16/11/2010 về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, tầm nhìn sau năm 2020; Quyết định số 1209/QĐ-UBND ngày 7/4/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc đến năm 2020, tầm nhìn sau năm 2020; Quyết định số 1783/QĐ-UBND ngày 28/5/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc đến năm 2035; Quy hoạch sử dụng đất của xã Vân Am theo Quyết định số 3236/QĐ-UBND ngày 23/08/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Ngọc Lặc.

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 giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008;
- 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 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 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 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 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 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- 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 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 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 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

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

Các văn bản pháp lý có liên quan đến dự án gồm:

- Nghị quyết số 134/NQ-HĐND ngày 05/07/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án.

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 nghiên cứu khả thi của dự án;

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án;

- Hồ sơ thiết kế cơ sở 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: “Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc” do UBND xã Vân Am làm chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Thảo Nguyên thực hiện.

- Báo cáo ĐTM của dự án được lập có cấu trúc tuân thủ theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nội dung của báo cáo được lập căn cứ trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu do chủ dự án tạo lập như: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, hồ sơ quy hoạch chi tiết 1/500... và sự kết hợp các nghiệp vụ chuyên môn, công tác ngoại nghiệp như: Lấy mẫu hiện trạng môi trường, điều tra khảo sát, tham vấn ý kiến cộng đồng... tại khu vực thực hiện dự án, cụ thể như sau:

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 1.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Thành viên tham gia	Chuyên môn	Chức vụ	Ký tên
I	Chủ đầu tư: Ban QLDA Đầu tư xây dựng huyện Ngọc Lặc			
1				
II	Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Thảo Nguyên			
1	Trịnh Thị Út Hạnh	CĐ. Kế toán	Giám đốc	
2	Nguyễn Thị Hà	CĐ công nghệ kỹ thuật môi trường	NV	
3	Lê Mạnh Dũng	Ks. Quản lý đất đai	NV	
4	Lê Thị Hà	Thạc sĩ quản lý môi trường	NV	

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 hệ thống

- 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: Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn và lấy ý kiến tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM. Đồng thời, thực hiện tham vấn cộng đồng qua đăng tải thông tin điện tử. Đó là hoạt động chủ dự án tiến hành đăng tải thông tin của dự án và báo cáo đánh giá tác động môi trường lên cổng thông tin điện tử, qua đó tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe, tham khảo ý kiến của các cá nhân, cơ quan, tổ chức một

cách công khai. Trên cơ sở tổng hợp các ý kiến, chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai dự án, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 6 của báo cáo 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.

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: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa.

- Chủ dự án: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Ngọc Lặc.

- Đại diện:

- Địa chỉ liên hệ: xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án: Tuyến đường có tổng chiều dài 970m, thuộc địa giới hành chính thuộc xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa.

- Điểm đầu tuyến Km0+00 tại Trung tâm xã Vân Am

- Điểm cuối tuyến Km4+170.86

- Quy mô, công suất của dự án: Tuyến đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa được đầu tư hoàn chỉnh theo quy hoạch cụ thể:

*** Mặt đường:**

* Bình đồ hướng tuyến: Đầu tư nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc

* Trắc dọc tuyến: Cao độ đường đồ tuyến đường thiết kế phù hợp với cao độ đường nhựa hiện trạng Tổng chiều dài thiết kế tuyến 4170.86m.

* Kết cấu: Kết cấu hoàn thiện như sau:

* Đoạn Km1+192.00-km4+170.86.

+ Mặt đường bê tông xy măng dày 22cm;

+ Lớp móng Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm

+ Đất đắp nền đường lu lèn đạt độ chặt $K = 0,95$

* Mặt cắt ngang cụ thể như sau :

Chiều rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 3,5;$

+ Chiều rộng lề : $B_{\text{lề}} = 2 \times 1,25\text{m};$

+ Chiều rộng nền đường: Bnền = 6.0m;

* Phần thoát nước:

Cấu tạo cống ngang đường:

- Kết cấu cống bản như sau: Móng cống, chân khay được đổ bê tông xi măng M150 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm móng đá 4x6 dày 10cm. Thân cống đổ bê tông M150 đá 1x2, tường cánh và tường đầu cống đổ bê tông xi măng M150 đá 1x2 dày 40cm.

*** Phần cấp điện chiếu sáng đường phố:**

Doc theo tuyến đường cứ khoảng 30 bố trí 1 cột đèn cao áp, cần đèn đơn, công suất 100W sử dụng năng lượng mặt trời cột cao 8m (Bóng và phụ kiện đồng bộ). Tổng: 31 cột đèn.

c. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Tuyến đường thực hiện dự án được thực hiện trên nền tuyến đường hiện trạng có sẵn, có mở rộng và cắt qua 1 số đoạn là đất lúa 2 vụ với tổng diện tích đất lúa 2 vụ của dự án là 1725,0m².

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, ...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.

- 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 111,33m³/ngày. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 1,44 m³/ngày, Trong đó: nước thải rửa tay chân: 0,72 m³/ngày.đ; nước vệ sinh: 0,576 m³/ngày.đ. Nước thải từ quá trình ăn uống: 0,144 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform.

- Nước thải rửa xe, thiết bị thi công hạng mục công trình có khoảng 13,68m³/ngày. Thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vôi vữa, xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh trong khu vực.

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 chuyên; 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: Phát sinh khoảng 11,2kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa catton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- *Chất thải rắn xây dựng :*

+ Tổng khối lượng sinh khối thực vật phát quang là: 42,75 tấn.

+ Đất vét hữu cơ: 6.833,67m³.

+ Đá, cát rơi vãi trong quá trình xây dựng, các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, gạch vỡ có khối lượng khoảng 296,5 tấn.

+ Chất thải rắn sắt thép thừa, bao bì xi măng...là 2.96 tấn.

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. 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 126 lít/toàn bộ quá trình thi công. 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 581,6 m³/ngày. 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 được đưa về hố lắng có V = 2,0m³; nước thải từ quá trình ăn uống được đưa về bể tách dầu mỡ thể tích 3 m³ (kích thước: 2m x 1m x 1 m); các bể kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh. Nước thải sau xử lý được thoát ra mương thoát nước phía Đông dự án.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) được xử lý bằng 2 nhà vệ sinh di động (Đơn vị thi công thuê và đặt tại khu lán trại). Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 2 lần/ngày) bằng xe chuyên dụng.

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 $V = 15,0 \text{ m}^3$. Kích thước bể: (dài x rộng x cao) = $2,5\text{m} \times 3,0\text{m} \times 2,0\text{m}$.

Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được đưa 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 = $0,2\text{m} \times 0,2\text{m}$) 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 m^3) 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

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: Quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính...theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Số lượng 2 bộ/người/năm.

- Đối với hoạt động đào đắp, hoạt động đổ thải, thực hiện trút đổ đến đâu, san gạt lu lèn đến đó để giảm bụi khuếch tán vào môi trường.

- Dùng xe xịt $5,0\text{m}^3$, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới xịt. 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.

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên vật liệu cho quá trình thi công xây dựng phải có bạt che kín thùng xe. Phun nước rửa sạch bùn đất dính bám trên lớp xe trước ra khỏi công trường.

- 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 tuyên qua khu dân cư xã Vân Am, các nút giao khu dân cư và nút giao với các đường liên xã.

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

+ Trang bị 01 thùng đựng rác có nắp đậy (dung tích 90 lít/thùng) tại vị trí lán trại công nhân và khu vực công trường thi công. Sử dụng 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích 0,5 m³/xe) đặt tại khu vực cạnh lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

+ Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công thuê đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần.

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: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải của dự án tại chân cầu Hà Thanh.

+ Đối với thực vật phát quang: 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

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

+ Đất phong hóa, bóc hữu cơ và vật liệu xây dựng đổ thải có khối lượng 2.050,9 m³ được vận chuyển đổ thải tại vị trí đổ chất thải của dự án tại chân cầu Hà Thanh.

- 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 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

- 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 sử dụng thùng chứa dung tích 60 lit/thùng 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 03 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:
 - + Lượng dầu thải theo tính là 126 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 06 tháng, tương ứng 21 lit dầu thải/tháng; Đơn vị sẽ trang bị 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, 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 đơn vị có chức năng (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.

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 và định kỳ. 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.

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.

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

Theo điểm b khoản 2 điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ, dự án “Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc của UBND xã Vân Am làm chủ đầu tư” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường, vì vậy để giảm thiểu chi phí thi công cũng như vận hành dự án chủ đầu tư sẽ không tiến hành quan trắc và giám sát môi trường dự án.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

NÂNG CẤP, CẢI TẠO TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ TRUNG TÂM XÃ ĐI THÔN MẾT VÀ THÔN RẼ XÃ VÂN AM, HUYỆN NGỌC LẶC.

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 QLDA Đầu tư xây dựng huyện Ngọc Lặc
- Đại diện: Chức vụ:
- Địa chỉ liên hệ: xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hoá.
- Điện thoại:

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm dự án

Dự án: Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc Tuyến đường có tổng chiều dài 970m, thuộc địa giới hành chính thuộc xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa.

- + Điểm đầu tuyến: Điểm đầu Km0+00
- + Điểm cuối tuyến: Km4+950.

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

Tuyến đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc được làm trên

nền tuyến đường hiện trạng có mở rộng cắt ngang qua khu đất ruộng trồng lúa 2 vụ với tổng diện tích 1725m² và 110 m tường rào vị trí trường mầm non và bưu điện của UBND xã và không phải tháo dỡ bất kỳ công trình nào của nhân dân dọc tuyến đường dự án. Tuyến đường dự án cũng không cắt ngang nguồn nước mặt nào của xã như sông, hồ.

Hiện tại, nền mặt đường hiện trạng đã bị xuống cấp và không có hệ thống thoát nước dọc 2 bên đường.

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

a. Khu dân cư

Tuyến đường thực hiện dự án nằm tương đối gần khu dân cư. Khu dân cư sinh sống chạy dọc toàn tuyến đường thuộc địa phận xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.

b. Các công trình phúc lợi xã hội

Các công trình phúc lợi xã hội nằm chạy dọc tuyến đường như trường học, nhà văn hóa, công sở xã.

c. Hệ thống giao thông

+ Điểm đầu tuyến: Điểm đầu Km0+00

+ Điểm cuối tuyến: Km4+950

d. Hệ thống sông, suối, ao hồ, kênh mương

Chạy dọc tim tuyến đường dự án có một số ao, hồ của người dân trong khu vực.

e. Các công trình văn hoá, tôn giáo, di tích lịch sử

Các công trình văn hoá, tôn giáo, di tích lịch sử: Dọc tuyến đường không có công trình văn hoá, tôn giáo di tích lịch sử nào

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

Nhằm hoàn thiện hạ tầng giao thông, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân, phương tiện giao thông đi lại và giao thương hàng hóa, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng – an ninh của địa phương.

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

- **Loại hình dự án:** Dự án nhóm C.

- **Quy mô dự án:** Mở rộng và cải tạo tuyến đường giao thông hiện có với tổng chiều dài khoảng 970m. Trong đó, mặt đường rộng Bn=7.0m; thảm nhựa, carboncor asphalt; xây dựng hệ thống mương thoát nước hai bên tuyến đường với khẩu độ BxH = 0.5x0.7m; bố trí các hố ga có nắp; vỉa hè lát gạch; lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời. Thiết kế đường giao thông nông thôn – Yêu cầu thiết kế theo TCVN 10380-2014. Nền mặt đường áp dụng theo TCVN 4054-2005 và 22 TCN 211-06; Loại kết cấu áo đường: cấp cao A1; Tải trọng trục tính toán: 100 kN; Mô đun

đàn hồi yêu cầu tối thiểu: 140 MPa.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Phạm vi của dự án: Tuyến đường có tổng chiều dài 970m, thuộc địa giới hành chính thuộc xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa.

- Điểm đầu tuyến Km0+00 tại Trung tâm xã Vân Am

- Điểm cuối tuyến Km4+170.86

- Quy mô, công suất của dự án: Tuyến đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa được đầu tư hoàn chỉnh theo quy hoạch cụ thể:

*** Mặt đường:**

* Bình đồ hướng tuyến: Đầu tư nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc

* Trắc dọc tuyến: Cao độ đường đỏ tuyến đường thiết kế phù hợp với cao độ đường nhựa hiện trạng Tổng chiều dài thiết kế tuyến 4170.86m.

* Kết cấu: Kết cấu hoàn thiện như sau:

* Đoạn Km1+192.00-km4+170.86.

+ Mặt đường bê tông xy măng dày 22cm;

+ Lớp móng Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm

+ Đất đắp nền đường lu lèn đạt độ chặt $K = 0,95$

* Mặt cắt ngang cụ thể như sau :

Chiều rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 3,5;$

+ Chiều rộng lề : $B_{\text{lề}} = 2 \times 1.25\text{m};$

+ Chiều rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 6.0\text{m};$

*** Phần cấp điện chiếu sáng đường phố:**

Đọc theo tuyến đường cứ khoảng 30 bố trí 1 cột đèn cao áp, cần đèn đơn, công suất 100W sử dụng năng lượng mặt trời cột cao 8m (Bóng và phụ kiện đồng bộ). Tổng: 31 cột đèn.

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 khu lán trại dọc theo tuyến đường thi công để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công dự án.

- Diện tích khu vực 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 cấu 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 1.1. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu vực 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 nghiên cứu khả thi 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

Cấu tạo cống ngang đường:

- Kết cấu cống bản như sau: Móng cống, chân khay được đổ bê tông xi măng M150 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm móng đá 4x6 dày 10cm. Thân cống đổ bê tông M150 đá 1x2, tường cánh và tường đầu cống đổ bê tông xi măng M150 đá 1x2 dày 40cm.

b. Hạ tầng kỹ thuật khác

(1) Công trình xử lý nước thải

- Bể tách dầu mỡ: Bể có dung tích 1,5 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 1,0m. Bể có cấu tạo 02 ngăn, thành xây gạch, đáy đổ bê tông, nắp đậy bằng BTCT.

- Hồ lắng nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ: có thể tích 2,5 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 2,5m x 1,0m x 1,0m.

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

(2) 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 120 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 1.2. Bảng tổng hợp khối lượng thi công nền mặt đường và các hạng mục kỹ thuật

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
I	PHẦN KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG			
1	Mặt đường Carboncor Asphalt, dày 3cm	m ²	6407,62	
2	Bê tông M200, đá 1x2, dày 15cm	m ³	449,07	
3	Móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 20cm	m ³	665,54	
4	Đá dăm đệm loại 2	m ³	118,75	
	Đào nền đường, đất cấp III (Tận dụng để đắp)	m ³	103,17	
	Đào đất cấp I	m ³	1162,53	
	Đào đất cấp II	m ³	1938,04	
	Đào móng rãnh thoát nước, đất cấp III (Tận dụng để đắp)	m ³	836,13	
	Đào đường bê tông hiện trạng	m ³	84,67	
	Đất đắp nền đường K=0,95	m ³	5288,73	
	Đào đánh cấp mái đường, đất cấp II	m ³	251,30	
II	VIA HÈ			
1	Bó vỉa đoạn thẳng vát (230x260)m dài 1m			
	- Bê tông M250, đá 1x2	m ³	72,57	
	- Ván khuôn	m ²	1096,81	
2	Bó vỉa đoạn cong vát (230x260)mm dài 0,4m			
	- Bê tông M250, đá 1x2	m ³	6,23	
	- Ván khuôn	m ²	112,80	
3	Bó vỉa cửa thu			
	- Bê tông M250, đá 1x2		3,06	
	- Ván khuôn		84,42	
	- Cốt thép			
	+ D8	kg	71,19	
	+ D6	kg	37,80	
4	Bê tông lót bó vỉa M100, đá 4x6, dày 10cm	m ³	43,62	
5	Vữa đệm đặt bó vỉa M100, dày 2cm	m ²	436,18	
6	Ván khuôn bê tông lót bó vỉa		167,76	
7	Bê tông tấm đan hướng nước M200, đá 1x2, dày 5cm	m ³	25,16	
8	Ván khuôn tấm đan hướng nước	m ²	268,46	
	- Tấm đan 0,5m		268,32	
	- Tấm đan 0,4m		0,14	
9	Bê tông lót tấm đan hướng nước M100, đá 1x2, dày 5cm	m ³	25,16	
10	Ván khuôn bê tông lót tấm đan hướng nước	m ²	83,87	
11	Vữa đệm đặt tấm đan hướng nước M75, dày 2cm	m ²	503,22	

12	Bó hè xây gạch vữa XM M75, dày 110mm	m ³	26,00	
13	Trát mặt ngoài bó hè vữa XM M75, dày 1,5cm	m ²	362,39	
14	Bê tông lót bó hè M100, đá 1x2, dày 5cm	m ³	5,91	
15	Ván khuôn bê tông lót bó hè	m ²	78,78	
16	Lát vỉa hè bằng gạch Terazzo KT: (400x400x33)mm	m ²	4052,79	
17	Bê tông đệm vỉa hè M100, đá 4x6, dày 10cm	m ²	259,50	
	- Vỉa hè		405,28	
	- Trừ khối lượng rãnh chiếm chỗ		-94,94	
			-50,84	
18	Bê tông lót móng bồn cây M100, đá 1x2, dày 5cm	m ³	5,05	
19	Bồn cây xây gạch vữa XM M75, dày 110mm	m ³	17,64	
20	Ván khuôn bê tông lót bồn cây	m ²	67,32	
21	Trát mặt ngoài bồn cây vữa XM M75, dày 1,5cm	m ²	227,30	
III	CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG			
1	Cột đèn chiếu sáng cột cao 8m , cần đèn đơn	bộ	31,00	
3	Đèn năng lượng mặt trời 100W	bộ	31,00	
4	Khung bulong móng M24x300x750	cái	31,00	
5	Bê tông móng cột M200, đá 1x2	m ³	12,09	
6	Ván khuôn móng cột đèn	m ²	69,44	
7	Đào đất hố móng	m ³	16,12	
8	Đắp đất hố móng	m ³	4,03	
	Đất vét bùn phong hoá	m ³	3381,01	
	Đất đắp K98	m ³	753,21	
	Đất đắp K95	m ³	14.278,47	
IV	RÃNH THOÁT NƯỚC LOẠI 1 (BXH)=(0,5X0,7)			
1	Đá dăm đệm, dày 10cm	m ³	101,87	
2	Bê tông đáy rãnh thoát nước M200, đá 1x2, dày 15cm	m ³	152,80	
3	BTCT tấm đan Đ1 M250, đá 1x2	m ³	82,28	
4	BTCT mũ mố rãnh M250, đá 1x2	m ³	68,96	
5	Thép tấm đan rãnh Đ1			
	- Φ 8	kg	4.015,95	
	- Φ 6	kg	1.959,00	
	- Φ 6	kg	568,11	
6	Thép mũ mố rãnh			
	- Φ 8	kg	2.321,42	
	- Φ 6	kg	1.048,07	
7	Tường xây gạch không nung đặc, vữa XM M75, dày 220mm	m ³	258,59	
8	Trát tường rãnh thoát nước, vữa XM M75, dày 15mm	m ²	1.371,30	
9	Láng đáy rãnh thoát nước, vữa XM	m ²	489,75	

	M75, dày 20mm			
10	Cốp pha đáy rãnh thoát nước	m ²	293,85	
11	Cốp pha tấm đan Đ1 (Đúc sẵn)	m ²	564,19	
12	Cốp pha mũ mô rãnh	m ²	861,96	
13	Khớp nối giấy dầu tấm nhựa đường 2 lớp	m ²	48,02	
V	PHẦN HỐ GA THU NƯỚC 1A VÀ 1B (SL: 46 CÁI)			
1	Đá dăm đệm, dày 10cm	m ³	5,93	
2	Bê tông đáy hố ga M200, đá 1x2	m ³	8,90	
3	BTCT nắp hố ga M250, đá 1x2	m ³	4,35	
4	BTCT mũ mô hố ga M250, đá 1x2	m ³	4,04	
5	Thép tấm đan hố ga Đ2			
	- Φ 10	kg	258,06	
	- Φ 8	kg	154,56	
	- Φ 6	kg	13,34	
6	Thép mũ mô hố ga			
	- Φ 10	kg	124,28	
	- Φ 6	kg	60,31	
7	Tường xây gạch không nung đặc, vữa XM M75, dày 220mm	m ³	24,26	
8	Trát tường hố ga, vữa XM M75, dày 15mm	m ²	130,90	
9	Cốp pha đáy hố ga	m ²	31,46	
10	Cốp pha nắp hố ga (Đúc sẵn)	m ²	22,08	
11	Cốp pha mũ mô hố ga	m ²	52,44	
12	Lưới chắn rác thép D16	Kg	353,74	
VI	RÃNH THOÁT NƯỚC CHỊU LỰC (BXH)=(0,5X0,6)			
1	Đá dăm đệm, dày 10cm	m ³	8,30	
2	Bê tông cốt thép rãnh thoát nước M250, đá 1x2, dày 20cm	m ³	42,33	
3	BTCT tấm đan Đ4 M250, đá 1x2	m ³	8,72	
4	Thép tấm đan rãnh Đ4			
	- Φ 12	kg	765,26	
	- Φ 8	kg	360,22	
	- Φ 6	kg	48,14	
5	Thép rãnh thoát nước			
	- Φ 8	kg	1.010,16	
	- Φ 6	kg	554,67	
6	Cốp pha rãnh thoát nước	m ²	282,20	
7	Cốp pha tấm đan Đ4 (Đúc sẵn)	m ²	59,76	
VII	CỬA THU NƯỚC (BXH)=(0,5X0,25)			
1	Đá dăm đệm, dày 10cm	m ³	2,65	
2	Bê tông đáy cửa thu nước M200, đá 1x2, dày 12cm	m ³	3,18	
3	BTCT tấm đan Đ3B M250, đá 1x2	m ³	2,14	
4	BTCT mũ mô cửa thu nước M250, đá 1x2	m ³	0,90	
5	Thép tấm đan cửa thu nước Đ3B			
	- Φ 8	kg	104,55	
	- Φ 6	kg	51,00	
	- Φ 6	kg	14,79	

6	Thép mũ mố cửa thu nước		60,44	
	- Φ 8	kg	27,29	
	- Φ 6	kg	1,68	
7	Tường xây gạch không nung đặc, vữa XM M75, dày 220mm	m ³	12,75	
8	Trát tường cửa thu nước, vữa XM M75, dày 15mm	m ²	12,75	
9	Láng đáy cửa thu nước, vữa XM M75, dày 20mm	m ²	6,12	
10	Cốp pha đáy cửa thu nước	m ²	14,69	
11	Cốp pha tấm đan Đ3B (Đúc sẵn)	m ²	60,44	
12	Cốp pha mũ mố cửa thu nước	m ²	11,22	
13	Đào đất móng cửa thu nước cấp III	m ³	29,07	
14	Đắp đất móng cửa thu nước cấp III	m ³	14,54	
15	Lưới chắn rác thép D16	Kg	130,73	
VIII	RÃNH THOÁT NƯỚC LOẠI 2 (NÂNG CAO RÃNH HIỆN TRẠNG)			
1	BTCT đan rãnh M250, đá 1x2	m ³	50,64	
2	BTCT mũ mố rãnh M250, đá 1x2	m ³	29,71	
3	Thép tấm đan rãnh hiện trạng Đ3A			
	- Φ 10	kg	3.464,62	
	- Φ 8	kg	2.451,82	
	- Φ 8	kg	215,22	
4	Thép mũ mố rãnh			
	- Φ 8	kg	1.000,14	
	- Φ 6	kg	451,54	
5	Cốp pha tấm đan rãnh hiện trạng	m ²	202,56	
6	Cốp pha mũ mố rãnh	m ²	371,36	
7	Tôn cao thành rãnh vị trí kênh hở xây gạch không nung đặc, vữa XM M75, dày 220mm, trung bình 30cm	m ³	10,43	
8	Trát tường rãnh thoát nước, vữa XM M75, dày 15mm	m ²	47,40	

(Nguồn: Thuyết minh Dự án (phần dự toán xây dựng)

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

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng thi công chính đào đắp dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đất đào các loại (bao gồm cả đất hữu cơ, bóc phong hóa)	m ³	6.833,67
2	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m ³	939,3
3	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	20.338,98
4	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	6.833,67
	Tổng khối lượng đất đào đắp	m³	27.172,65

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. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

a. Nhu cầu về nhân lực

Nhu cầu về sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 người, 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: 16 người
- Tổ phục vụ, bảo vệ: 01 người.

b. Nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng

Căn cứ khối lượng thi công xây dựng xác định được nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng được thông kê trong bảng sau:

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng thi công chính toàn dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Tổng khối lượng quy đổi (tấn)
I	Vật liệu thi công (đất, đá)		21.123,27		29.651,007
	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	20.338,98	1,4 tấn/m ³	28.474,572
	Cấp phối đá dăm loại 1	m ³	665,54	1,5 tấn/m ³	998,31
	Đá dăm đệm loại 2	m ³	118,75	1,5 tấn/m ³	178,125
II	Vật liệu xây dựng khác				3.538,113
	Bê tông các loại	m ³	1.340,4	2,4 tấn/m ³	3.216,96
	Thép các loại	Kg	21.153,19	-	21,153
	Vật liệu ngành điện, nước (tạm tính)	Tấn	100,0	-	100,0
	Vật liệu khác (tạm tính)	Tấn	200,0	-	200,0

→ Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu (đất, đá) sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **29.651,007 tấn**.

→ Vật liệu khác sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **3.538,113 tấn**.

- **Nguồn cung cấp:** từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Ngọc Lặc và Thanh Hóa.

+ Đất đắp nền: Mua tại mỏ đất xã Hà Sơn do Tổng công ty CP đầu tư xây dựng Minh Tuấn quản lý và khai thác. Cự ly vận chuyển đến Km0+20.76 là 17,85km. Trong đó: 0,2km đường vào mỏ; 4,1km đường đá Bm=3,5m, B6,0m; 6,0Km đường QL217; 1,1km QL1A; 6,45km đường ĐT527C.

+ Đá các loại lấy tại mỏ đá Ngọc Lặc, cự ly vận chuyển đến công trình trung bình 12,6 km. Trong đó: 5,6km đường đá Bm=3,5m, B6,0m; 0,6km QL1A; 6,4km đường ĐT527C.

+ Các vật liệu khác được mua trên địa bàn huyện Ngọc Lặc. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 10km.

+ Phần đất phong hóa hữu cơ được vận chuyển đưa về chân cầu Hà Thanh với tổng diện tích khoảng 5000m², sức chứa khoảng 7000m³ tại xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, cự ly vận chuyển từ công trình đến bãi đổ thải là 2km.

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,...

- Định mức sử dụng nhiên liệu: Được lấy theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26 tháng 01 năm 2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Bảng 1.5. 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	Số ca máy (ca)
I	Máy móc thi công			319,53
1	Máy đào	0,294 ca/100m ³	6.833,67	20,09
2	Máy san	0,027 ca/100m ³	21.123,27	5,7
3	Máy ủi	0,147 ca/100m ³	21.123,27	31,05
4	Máy đầm	0,255 ca/100m ³	21.123,27	53,86
5	Máy lu bánh thép tự hành	0,272 ca/100m ³	21.123,27	57,46
6	Máy lu rung	0,212 ca/100m ³	21.123,27	44,78
7	Máy rải cấp phối đá dăm	0,840 ca/100m ³	784,29	6,59
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	-	-	100,0
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công			
1	Ô tô tự đổ 10T			1.828,46
1	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển = 17,85 Km)	4,35 ca/100m ³	20.338,98	884,72
2	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển = 12,6 Km)	7,82 ca/100m ³	784,29	57,1
3	Vận chuyển đất đổ thải (cự ly vận chuyển = 2 Km)	0,679 ca/100m ³	6.833,67	46,4
4	Vận chuyển bê tông (cự ly vận chuyển = 13,1 Km)	0,25 ca/tấn	3.216,96	804,24
5	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển = 10Km)	0,12 ca/tấn	300	36

Bảng 1.6. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Loại máy móc	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 lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
I	Máy móc thi công	288,48				10,81

1	Máy đào	20,09	83,0	1.667,47	0,89	1,48	
2	Máy san	5,7	54,0	307,80	0,89	0,27	
3	Máy ủi	31,05	46,2	1.434,51	0,89	1,28	
4	Máy đầm	53,86	34,0	1.831,24	0,89	1,63	
5	Máy lu bánh thép tự hành	57,46	47,0	2.700,62	0,89	2,40	
6	Máy lu rung	44,78	39,0	1.746,42	0,89	1,55	
7	Máy rải cấp phối đá dăm	6,59	30,2	199,02	0,89	0,18	
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	100,0	22,5	2.250,00	0,89	2,00	
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công					0,89	92,27
1	Ô tô tự đổ 10T	1.828,46					
1	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển = 17,85 Km)	884,72	56,7	50.163,62	0,89	44,65	
2	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển = 12,6 Km)	57,1	56,7	3.237,57	0,89	2,88	
3	Vận chuyển đất đắp thải (cự ly vận chuyển = 2 Km)	46,4	56,7	2.630,88	0,89	2,34	
4	Vận chuyển bê tông (cự ly vận chuyển = 13,1 Km)	804,24	56,7	45.600,41	0,89	40,58	
5	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển = 10Km)	36	56,7	2.041,20	0,89	1,82	

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ định mức xây dựng theo Văn bản số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về việc ban hành định mức xây dựng;

- Định mức (**): Mức tiêu thụ nhiên liệu được xác định căn cứ theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Theo văn bản số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng trường hợp cự ly vận chuyển đất cát, đất, đá từ nơi đào đến nơi đổ >1000m thì áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly ≤1000m và định mức vận chuyển 1000m tiếp theo như sau:

+ Định mức vận chuyển với cự ly $L \leq 5\text{Km} = \text{Đm}_1 + \text{Đm}_2 \times (L-1)$

+ Định mức vận chuyển với cự ly $L > 5\text{Km} = \text{Đm}_1 + \text{Đm}_2 \times 4 + \text{Đm}_3 \times (L-5)$

Trong đó:

+ Đm_1 : Định mức vận chuyển trong phạm vi ≤1000m

+ Đm_2 : Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly ≤5Km

+ Đm_3 : Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly >5Km

→ Tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của máy móc thi công là **10,81 tấn**.

→ Tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của phương tiện vận chuyển là: **92,27 tấn**.

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...

- Định mức sử dụng nhiên liệu: được lấy theo Quyết định số 727/QĐ-SXD của Giám đốc Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Bảng 1.7. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công

Stt	Máy móc thi công	Số lượng	Định mức tiêu thụ điện năng	Tổng lượng tiêu thụ điện năng (KWh/ca)
1	Máy biến thể xoay chiều	2	48	96
2	Cổng trực sức nâng 60T	1	85	85
3	Máy bơm bê tông công suất 60m ³ /h	2	182	364
4	Máy bơm dung dịch-năng suất 200m ³ /h	2	50	100
5	Máy bơm nước, động cơ điện	2	48	96
6	Máy bơm vữa - năng suất 9m ³ /h	2	34	68
7	Máy cắt cáp - công suất 10KW	1	13	13
8	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5KW	1	9	9
9	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0KW	4	5	20
10	Máy khoan đứng - công suất 2,5KW	4	5	20
11	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lít	1	11	11
Tổng				882

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:

Theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”, định mức nước cấp cho công nhân ở lại công trường là 120 lít/người/ngày; Đối với công nhân không ở lại công trường khoảng 60 lít/người/ngày.

Số lượng công nhân thi công là 20 người, trong đó, số lượng lao động ở lại công trường là 4 người.

Như vậy, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân thi công lớn nhất tại công trường là:

$$Q_{sh} = (4 \text{ người} \times 120 \text{ l/người/ngày}) + (16 \text{ người} \times 60 \text{ l/người/ngày}) \\ = 1.440 \text{ l/ngày} = 1,44 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nhu cầu nước cấp xây dựng:

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng: Bao gồm nước đập bụi, trộn bê tông, rửa lốp bánh xe dính bùn đất trước khi ra khỏi công trường, vệ sinh dụng cụ thi công,... với lưu lượng nước sử dụng như sau:

+ Nước rửa lớp bánh xe: Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án cho thấy hạng mục thi công san nền dự án và thi công các hạng mục của dự án, sẽ vận chuyển nguyên vật liệu nhiều nhất. Do đó, với số lượng lớn nhất là 05 xe tham gia vận chuyển trong ngày, số chuyến vận chuyển nhiều nhất 2 chuyến/xe/ngày, định mức nước vệ sinh thiết bị, máy móc thi công khi rời công trình là 200 lít/thiết bị/lần rửa thì lượng nước rửa xe lớn nhất khi rời công trường là:

$$05 \text{ xe} \times 2 \text{ chuyến/xe/ngày} \times 200 \text{ lít/thiết bị/lần rửa} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ Nước phục vụ trộn vữa xi măng: 3,0 m³/ngày

+ Nước vệ sinh dụng cụ thi công: 2,0 m³/ngày

+ Nước cấp cho tưới ẩm mặt đường giảm bụi: khoảng 5,0 m³/ngày

$$Q_{xd} = 2+3+2+5,0 = 12 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

*** Nguồn cung cấp nước:**

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong dự án được lấy từ nguồn nước của khu dân cư bên cạnh. Riêng nước uống được mua từ các đại lý bán nước uống đóng chai trên địa bàn huyện Ngọc Lặc.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ thi công: Lấy từ nguồn nước mặt hiện trạng tại các ao hồ hiện trạng trong khu vực.

f. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công

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	02	1,25 m ³	Nhật bản	90
2	Máy đầm	02	9T	Nhật bản	90
3	Máy ủi	01	110CV	Nhật bản	90
4	Máy lu bánh thép tự hành	03	12T	Nhật bản	90
5	Máy lu rung	02	16T	Nhật bản	90
6	Máy rải cấp phối đá dăm	02	60 m ³ /h	Nhật bản	90
7	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 biến thế xoay chiều	2	1,7 kW	Trung Quốc	90
2	Công trực sức nâng 60T	1	60T	Trung Quốc	90
3	Máy bơm bê tông công suất 60m ³ /h	2	60m ³ /h	Trung Quốc	90
4	Máy bơm dung dịch-năng suất 200m ³ /h	2	200m ³ /h	Trung Quốc	90
5	Máy bơm nước, động cơ điện	2	4,5kW	Trung Quốc	90
6	Máy bơm vữa - năng suất 9m ³ /h	2	9m ³ /h	Việt Nam	90
7	Máy cắt cáp - công suất 10kW	1	10kW	Trung Quốc	90

8	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5kW	1	5kW	Việt Nam	90
9	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0kW	4	1,0kW	Trung Quốc	90
10	Máy khoan đứng - công suất 2,5kW	4	2,5kW	Trung Quốc	90
11	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lit	1	250 lit	Trung Quốc	90

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

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

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, chủ dự án là UBND xã Vân Am có trách nhiệm quản lý tuyến đường. Định kỳ 01 tuần/lần sẽ bố trí cán bộ kiểm tra 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

Trình tự thi công.

- + Thi công rãnh thoát nước.
- + Thi công di chuyển đường điện 0,4KV.
- + Thi công đường giao thông.
- + Thi công cấp điện chiếu sáng.

1.4.1. Bố trí mặt bằng, điện nước thi công.

Đường thi công: Tận dụng tuyến đường hiện trạng làm đường thi công, trong quá trình thi công xe chạy chở vật liệu thi công và bùn đất thải nạo vét ra vào công trường. Vì là đường dân sinh nên các phương tiện giao thông đi lại nhiều cần có biện pháp phân làn phù hợp tránh gây ách tắc giao thông.

Kho bãi lán trại: Xây dựng lán trại nhà tạm để thi công tại công trình.

Điện, nước phục vụ thi công: Sử dụng lưới điện quốc gia tại địa phương.

Nước phục vụ thi công: Sử dụng nguồn nước địa phương.

1.4.2. Thi công chi tiết các hạng mục

a. Thi công rãnh thoát nước.

- Định vị các vị trí cao độ đào đáy rãnh theo đúng thiết kế bằng máy thủy bình, tiến hành đào móng (hoặc phá dỡ kết cấu cũ) bằng máy xúc kết hợp với thủ công, xúc đất, vật liệu đổ đi lên phương tiện vận chuyển đổ đúng vị trí. Khi đào móng cần bố trí rào chắn để đảm bảo an toàn khi thi công.

- Sau khi đào đến cao độ thiết kế dùng thủ công san sửa đáy rãnh đúng cao độ, trắc ngang, độ dốc của rãnh và được đầm chặt đúng quy định hiện hành. Rải lớp đệm đá dăm, đầm lèn chặt đúng theo thiết kế được TVGS nghiệm thu trước khi tiến hành các bước tiếp theo;

- Đổ bê tông đáy rãnh đúng theo cao độ thiết kế;
- Gia công lắp dựng ván khuôn, cốt thép giằng ngang gia cố hai bên rãnh.

b. Vật liệu

- Cát xây là loại hạt to, rần có mô đun $ML > 2$ và không lẫn tạp chất đảm bảo các tiêu chuẩn về cát xây dựng hiện hành (theo tiêu chuẩn TCVN 1770- 86)
- Xi măng trung ương có chứng chỉ kiểm tra chất lượng xuất xưởng của nhà máy mua tại địa phương đảm bảo yêu cầu thiết kế (theo tiêu chuẩn TCVN 268- 1992).
- Vữa xây pha trộn theo tỷ lệ thiết kế. Dùng máy trộn hỗn hợp đến khi đồng màu, sau đó mới cho nước trộn.

c. Công tác xây trát

- Dùng dây xây và cọc dựng hình khối xây của thành rãnh.
- Khi xây mặt ngoài khối xây (mặt không lấp đất) tạo thành một mặt phẳng. Các mạch xây no vữa, trước khi đặt viên gạch tiếp theo cần rải vữa lấp đầy các khe hở và dùng đá dăm chêm chèn chặt.
- Các khối xây được bảo vệ, che nắng và được giữ luôn ẩm trong thời gian 7 ngày sau khi hoàn thành.

d. Thi công di chuyển đường điện 0,4KV:

- Xác định vị trí các cột điện cần di chuyển.
- Đào móng, đổ bê tông móng.
- Lắp dựng cột điện bằng cần trục kết hợp thủ công. Lắp đặt xà, sứ.
- Chuyển dây điện từ cột cũ qua cột mới.
- Đào phá hạ cột điện cũ bằng máy kết hợp thủ công.

e. Thi công đường giao thông.

- Trước khi đưa máy vào thi công cần phải hoàn tất mọi công tác chuẩn bị thiết kế thi công cụ thể, dấu cọc;
- Tiến hành: Vét bùn, hữu cơ chuẩn bị mặt bằng;
- Trong quá trình thi công luôn giữ cho có hình dạng thiết kế;
- Phải đắp theo từng lớp từ dưới lên trên toàn bộ cắt ngang nền đường với độ dốc ngang về 2 phía 2- 5% chiều dày lớp đắp tùy theo phương pháp và thiết bị nhưng không dày quá 30cm để đảm bảo độ chặt đồng đều từ trên mặt đến đáy lớp đắp, mỗi lớp đắp chỉ được dùng một loại vật liệu;
- Thiết bị để thi công nền đường là máy ủi máy xúc, máy san, máy tưới nước lu bánh lốp 9 tấn và lu bánh sắt vv;
- Đắp đắp nền đường, lè đường phải tối không vón cục đổ đất thành lớp, tiến hành san gạt đầm lèn đồng đều trên suốt bề rộng nền đường theo từng lượt đầm cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu;
- Xong mỗi lớp đất phải tiến hành kiểm tra độ dốc, bề rộng, bề dày nghiệm thu nếu được sự đồng ý của TVGS mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.
- Mặt trên của nền đường phải làm bằng phẳng đúng cao độ và độ dốc quy định

trong bản vẽ thiết kế.

f. Thi công các lớp cấp phối đá dăm nền đường mở rộng

- Yêu cầu vật liệu cho lớp móng cấp phối đá dăm: Là cốt liệu khoáng được nghiền từ đá núi thoả mãn các yêu cầu của chỉ dẫn kỹ thuật có các yêu cầu kỹ thuật như sau: (theo tiêu chuẩn TCVN 8864-2011)

- Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công

+ Tiến hành khôi phục cọc, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường.

+ Định vị lại tuyến, rải cọc theo trục ngang thiết kế

g. Tổ chức xây dựng

- Vận chuyển: Vận chuyển vật liệu cấp phối đá dăm đến hiện trường, tập kết thành từng đồng với khối lượng và khoảng cách giữa các đồng được tính toán trước sao cho hợp lý theo hệ số đầm chặt của vật liệu từ vệt rải thí điểm để khi san gạt có đủ chiều dày yêu cầu và hạn chế việc máy san phải di chuyển vật liệu nhiều làm phân tầng vật liệu (Khoảng cách giữa các đồng $\leq 10m$). Thiết bị vận chuyển bằng xe tự đổ.

h. San rải vật liệu

- San vật liệu: San vật liệu bằng máy. Các thao tác và tốc độ sao cho tạo mặt phẳng không gợn sóng, không phân tầng hạn chế số lần qua lại không cần thiết của máy.

- Dùng máy san 110 CV san gạt vật liệu theo cao độ, dốc ngang, dốc dọc của lớp rải. Bù phụ bằng nhân công. Khi bù phụ bằng nhân công vật liệu được vận chuyển bằng xe cải tiến, các thao tác bù phụ phải phù hợp với quy trình thi công và không làm phân tầng vật liệu.

- Bố trí dây chuyền công nghệ và thời gian thi công hợp lý lớp cấp phối đá dăm để đảm bảo cho việc thi công mặt đường nhựa nằm hoàn toàn trong mùa khô.

- Khi rải CPĐĐ độ ẩm phải gần bằng độ ẩm thí nghiệm, tưới nước trước khi CPĐĐ được đổ từ ô tô vận chuyển vào máy rải. Nếu trong quá trình thi công CPĐĐ không đủ độ ẩm thì dùng xe Stéc nước tưới dạng sương mù (tránh phun mạnh làm trôi các hạt nhỏ, làm phân tầng cấp phối đá dăm).

- Trong quá trình rải CPĐĐ nếu phát hiện có hiện tượng phân tầng (tập trung đá cỡ hạt lớn ...) thì phải xúc đi thay cấp phối mới. Cấm không được bù các cỡ hạt và trộn lại tại chỗ, nếu có hiện tượng kém bằng phẳng cục bộ thì phải khắc phục ngay bằng cách chỉnh lại thao tác máy.

- Dùng lực lượng lao động thủ công để bù phụ cho bằng phẳng bề mặt lớp móng.

- Sau khi thi công xong phải kiểm tra độ chặt, cao độ, độ bằng phẳng, kích thước hình học... trình tư vấn giám sát nếu đạt yêu cầu kỹ thuật mới tiến hành thi công lớp mặt

- Trong quá trình thi công thường xuyên dùng thước nhôm 3m kiểm tra độ bằng phẳng của mặt CPĐĐ và cao độ bằng máy thủy bình.

i. Lu lèn

- Lu lèn: Bắt đầu lu xếp bằng lu tĩnh bánh thép 10-12 tấn. Khi lớp vật liệu đã ổn định không còn bị xô dạt và hết vết lu sẽ dùng lu rung để đầm chặt cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu theo chỉ dẫn kỹ thuật. Trong quá trình lu thường xuyên theo dõi độ ẩm vật liệu và tưới thêm nước bằng bình tưới để tránh việc trôi dạt của các hạt nhỏ nếu cần. Lu hoàn thiện bằng lu tĩnh bánh thép 12 tấn.

Các chú ý khác:

- + Số lần lu lèn căn cứ cụ thể vào kết quả thí điểm về lu lèn tại thực địa.
- + Sửa chữa ngay những chỗ không bằng phẳng, gợn sóng trong quá trình lu lèn.
- + Tốc độ lu:

Lèn ép sơ bộ: + Lu tĩnh 10-12 tấn $v=2-3\text{km/h}$.

Lèn chặt: + Lu rung 14T (khi rung đạt 25 tấn) $v=2-4\text{ km/h}$.

+ Lu bánh lốp 16 tấn $v=2-4\text{ km/h}$.

Lèn hoàn thiện: Lu tĩnh bánh thép 10-12 tấn $v=4-6\text{ km/h}$.

- Trong quá trình lu vẫn cần tưới ẩm nhẹ để bù lại lượng nước bốc hơi và nên luôn giữ ẩm bề mặt lớp cấp phối đá dăm khi đang lu lèn.

- Về độ chặt phải luôn luôn đạt $K \geq 0,98$ trong quá trình lu lèn phải thường xuyên kiểm tra độ chặt bằng phương pháp rót cát.

k. Kiểm tra trong quá trình thi công:

- Kiểm tra chất lượng cấp phối đá dăm:

+ Cứ 150 m³ hoặc 1 ca thi công kiểm tra về thành phần hạt về tỷ lệ hạt dẹt Độ ẩm trước khi thi công phải lấy mẫu cấp phối đá dăm trên thùng xe khi xe chở CPDD đến hiện trường.

- Quá trình lu lèn phải theo dõi thường xuyên để kết thúc các giai đoạn lu đảm bảo đá không bị gãy, tròn cạnh. Quá trình lu phải được thực hiện từ mép đường vào phía trong.

l. Kiểm tra chất lượng:

+ Kết hợp việc đào hố kiểm tra độ chặt, tiến hành kiểm tra chiều dày lớp móng CPDD, sai số cho phép 5% bề dày thiết kế nhưng không được quá $\pm 5\text{mm}$.

+ Bề rộng sai số cho phép so với thiết kế $\pm 10\text{cm}$.

+ Độ dốc ngang sai số cho phép $\pm 0,5\%$.

+ Cao độ cho phép sai số - 5 mm.

+ Độ bằng phẳng đo bằng thước nhôm 3m theo TCVN 8864-2011, khe hở không quá 5mm.

m. Thi công mặt đường bê tông Carboncor Asphalt

- Vệ sinh bề mặt đường bê tông hiện trạng trước khi thi công, tưới nước đủ ẩm bề mặt, không được để đọng nước.

- Xử lý chèn các khe nối bê tông bằng bê tông Carboncor Asphalt.

- Xử lý bù vênh các vị trí mặt đường xuống cấp, hư hỏng, các ổ gà, lồi lõm bằng bê

tông Carboncor Asphalt dày trung bình 2cm.

- Rải thủ công Cacboncor trên bề mặt, trải đều các bao Cacboncor Asphalt.
- San gạt bằng thước làm phẳng bề mặt, tưới nước sơ bộ trước khi cho xe lu vào.
- Dùng đầm bàn để lu sơ bộ và đầm mép trước.
- Tiến hành lu và tưới nước bổ sung trong quá trình lu hoàn thiện.
- Kiểm tra và xử lý các khiếm khuyết thi công.

n. Thi công các hạng mục bó vỉa, bó hè và lát gạch block theo thiết kế

Thi công điện chiếu sáng đường phố. Định vị vị trí cột đèn thi công đúng chủng loại cột, dây dẫn, cần đèn, bóng đèn theo thiết kế.

o. Hoàn thiện thu dọn vệ sinh san trả mặt bằng bàn giao công trình.

Tiến hành thu dọn hiện trường, san trả mặt bằng chiếm đất tạm thời phục vụ thi công, nghiệm thu và bàn giao công trình..

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 được xác định là 01 năm

STT	Hạng mục công việc	Năm 2024			
		Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV
1	Hoàn thiện hồ sơ, GPMB	_____			
2	Thi công lán trại, chuẩn bị mặt bằng	_____			
3	Thi công các công trình trên tuyến đường		_____	_____	_____
4	Vận hành dự án				_____

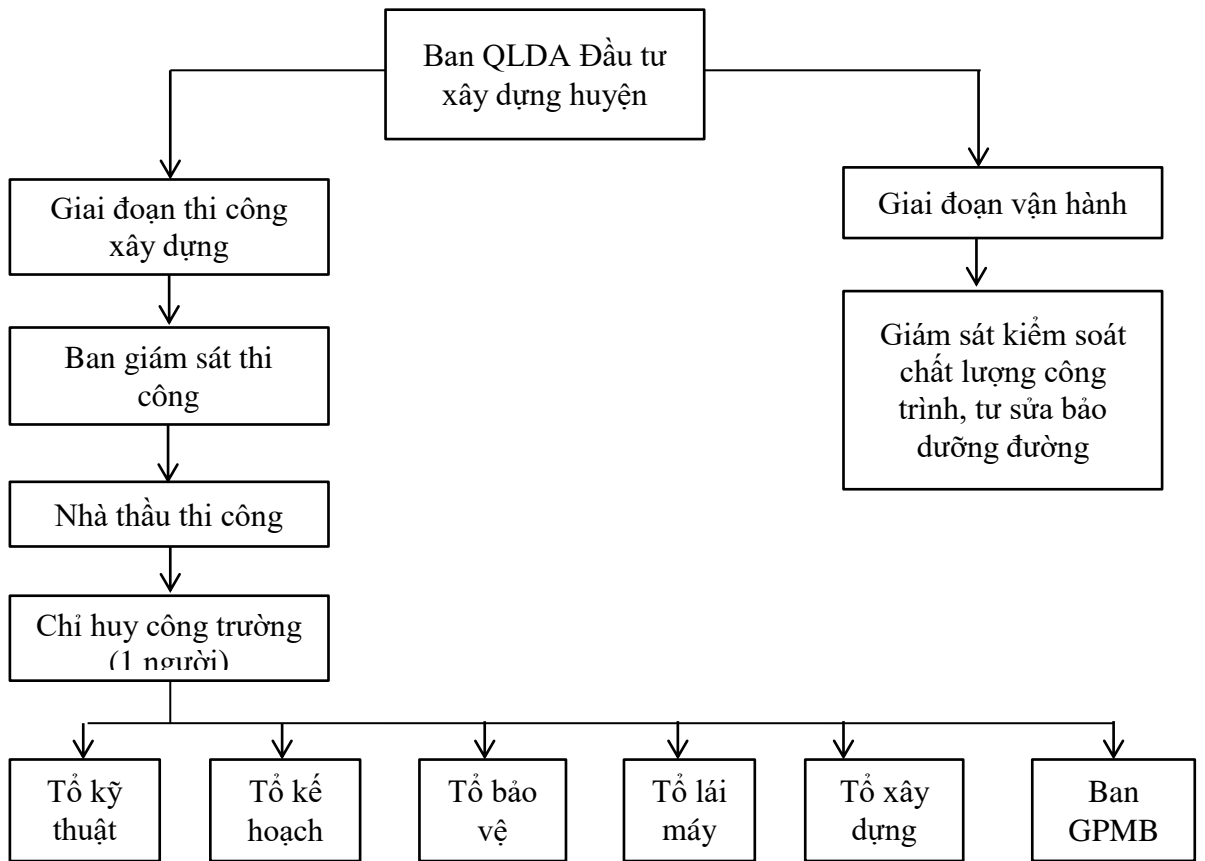
1.5.2. Vốn đầu tư

- Tổng mức đầu tư của dự án là **10 tỷ** đồng
- Nguồn vốn cho dự án: Vốn ngân sách tỉnh 05 tỷ đồng; vốn ngân sách huyện Ngọc Lặc, nguồn thu tiền sử dụng đất điều tiết về ngân sách huyện Ngọc Lặc và các nguồn huy động hợp pháp khác 05 tỷ đồng.

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Hội đồng nhân dân huyện giao UBND huyện:

- Tổ chức triển khai, thực hiện dự án này theo đúng quy định của pháp luật
- 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 quy định của pháp luật; triển khai thực hiện dự án đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả kinh tế - xã hội.



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: “nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc” (sau đây gọi tắt là Dự án) có thuộc địa giới hành chính thuộc xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hoá.

2.1.1.2. Điều kiện về địa tầng và các chỉ tiêu cơ lý

Từ kết quả khoan thăm dò địa chất công trình, công tác điều tra địa chất công trình khu vực, công tác tổng hợp tài liệu, thí nghiệm trong phòng và hiện trường thì địa tầng khu vực của Công ty TNHH Đầu tư xây dựng và tư vấn Bảo Châu có thể phân chia thành các lớp đất từ trên xuống như sau:

Lớp DP: đất mặt ruộng lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo chảy. Diện tích phân bố của lớp này nằm ngay trên mặt, bắt gặp tại lỗ khoan khảo sát. Bề dày của lớp thay đổi từ $0.3m \div 0,4m$, chung tôi không lấy mẫu thí nghiệm lớp này.

Lớp 1: Đất sét màu xám xanh, xám nâu trạng thái dẻo mềm. Diện tích phân bố của lớp DP, bắt gặp tại lỗ khoan khảo sát. Bề dày của lớp thay đổi từ $0.3m \div 0,4m$. Bề dày của lớp tại các lỗ khoan thay đổi từ $2.2m \div 2.5m$. Sau khi lấy tiến hành lấy 02 mẫu phân tích thì cho thấy đây là lớp phân bố ở độ sâu trung bình, bề dày chưa xác định, sức chịu trung bình, biến dạng vừa.

Lớp 2: Đất sét màu xám vàng phớt xanh nâu đỏ trạng thái dẻo cứng. Diện tích phân bố của lớp nằm dưới lớp 1, bắt gặp tại 2 lỗ khoan khảo sát. Chiều sâu bắt gặp thay đổi từ $2.6 \div 2.8m$. Bề dày của lớp chưa xác định, do các hố khoan kết thúc ở độ sâu 5.0m. Sau khi lấy tiến hành lấy 02 mẫu phân tích thì cho thấy đây là lớp phân bố ở độ sâu trung bình, bề dày chưa xác định, sức chịu tải tương đối tốt.

2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa. Khu vực gần với Huyện Ngọc Lặc, vì vậy, để có số liệu về khí tượng, thủy văn chính xác nhất cho khu vực dự án chúng tôi sử dụng số liệu khí tượng tại Trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng, cụ thể như sau:

a. Nhiệt độ

Thanh Hoá có nền nhiệt độ cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng $23^{\circ}C - 24^{\circ}C$, tổng nhiệt độ năm vào khoảng $8.500^{\circ}C - 8.700^{\circ}C$. Hàng năm có 4 tháng nhiệt độ trung bình thấp dưới $20^{\circ}C$ (từ tháng XII đến tháng III năm sau), có 8 tháng nhiệt độ trung bình cao hơn $20^{\circ}C$ (từ tháng IV đến tháng XI). Biên độ ngày đêm từ $7^{\circ}C - 10^{\circ}C$, biên độ năm từ $11^{\circ}C - 12^{\circ}C$.

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 Tp. 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 Bái Thượng (°C)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	19,3	17,9	18,3	19,8	18,4
2	19,2	16,9	22,1	19,9	22,0
3	21,4	21,8	22,3	22,9	22,3
4	24,7	23,2	26,9	22,2	26,9
5	26,6	27,9	27,8	28,7	27,8
6	29,7	30,1	31,2	31,4	31,2
7	28,3	28,7	30,0	30,5	30,1
8	28,5	27,8	28,4	28,3	28,4
9	28,1	27,5	27,5	28,3	27,5
10	24,7	25,2	25,2	23,7	25,2
11	22,0	22,1	23,1	22,6	23,4
12	17,7	19,6	18,6	18,0	18,7
Trung bình	24,2	24,1	25,0	24,7	25,3

(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 khoảng 82%, 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 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng (%)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	90	87	89	88	88
2	85	85	91	88	85
3	90	89	94	91	94
4	85	90	90	88	90
5	87	86	86	81	89
6	80	77	79	70	78
7	86	85	80	77	88
8	87	90	87	87	92

9	89	87	83	86	85
10	89	86	87	82	88
11	83	88	87	83	89
12	82	89	84	81	90
Trung bình	86	87	86	84	88

(*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 100 - 250mm; cường độ mưa ngày lớn nhất 250mm/ngày; cường độ mưa giờ lớn nhất 60mm/h. Số ngày mưa trung bình trong năm là 130ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong những năm gần đây được thống kê trong bảng sau.

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

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	45,4	13,7	12,3	39,8	12,7
2	6,4	21,7	39,8	46,6	39,7
3	86,3	60,6	52,1	123,3	52,4
4	33,1	143,7	58,3	97,5	58,6
5	366,6	241,6	190,2	107,2	190,4
6	116,4	28,0	93,6	167,9	93,8
7	306,5	715,9	317,7	27,4	317,5
8	323,3	471,1	389,3	428,0	389,7
9	357,5	90,2	79,2	347,0	79,8
10	627,3	47,6	330,4	523,2	330,6
11	29,3	205,0	64,0	56,9	64,5
12	31,0	109,1	25,6	12,7	25,3
Tổng cộng	2.329,1	2.148,2	1.652,5	1.977,5	1.655,0

(*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 0,5 - 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 Bái Thượng (giờ)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
1	40	34	33	59	33
2	86	32	86	70	86
3	54	90	48	50	48
4	123	100	123	59	123
5	184	235	134	227	134
6	179	172	220	281	220
7	122	125	212	282	212
8	143	14	161	166	161
9	160	177	192	149	192
10	88	153	147	84	147
11	59	129	120	107	120
12	72	87	134	63	134
Tổng cộng	1.310	1.479	1.610	1.597	1.616

(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

Nguồn nước mặt của xã tương đối dồi dào, bao gồm nước mưa và nước từ các sông, hồ đổ về. Trên địa bàn xã có sông Hoạt chảy qua và một số hồ, đập nhỏ là nguồn điều tiết nước tưới tiêu cho ruộng đồng và kết hợp nuôi trồng thủy sản mang lại lợi ích kinh tế cho người dân, đồng thời cải thiện môi trường sinh thái.

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

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Ngọc Lặc

(Nguồn: Báo cáo tình hình Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 06 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 06 tháng cuối năm 2023 của huyện Ngọc Lặc)

***Về kinh tế**

Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản đạt kết quả tích cực, nổi bật là sản phẩm vải không hạt trồng theo chuẩn VietGAP, GlobalGAP của Công ty TNHH Nông nghiệp công nghệ cao Hồ Gươm - Sông Âm đã cho thu hoạch lúa đầu tiên sau 4 năm trồng và được xuất khẩu sang thị trường Nhật Bản và Vương quốc Anh, mở ra cơ hội lớn cho ngành nông nghiệp công nghệ cao mà tỉnh và huyện đang hướng tới trong những năm qua. Lĩnh vực trồng trọt được thực hiện đảm bảo tiến độ theo kế hoạch, các địa phương đã cơ bản hoàn thành thu hoạch Lúa và cây trồng vụ Xuân Hè năm 2023. Tổng diện tích gieo trồng ước đạt: 15.794,2ha/18.570ha bằng 85,1% kế hoạch năm KH) và bằng 96,2% (giảm 621,8ha) so với cùng kỳ năm 2022 (CK)

Tổng sản lượng lương thực 6 tháng đầu năm ước đạt 27.318 tấn, bằng 49,1% KH và bằng 97,8% (giảm 617 tấn) so với CK. Tích tụ, tập trung đất đai để sản xuất nông nghiệp tập trung hướng công nghệ cao được 391,8ha², bằng 78,4% KH và bằng 120,5% (tăng 66,8ha) so với CK. Chuyển đổi được 9,2ha đất trồng lúa kém hiệu quả sang trồng loại cây khác có giá trị kinh tế cao hơn. Tình hình sản xuất chăn nuôi trên địa bàn huyện ổn định, không xảy ra dịch bệnh nguy hiểm trên đàn gia súc, gia cầm. Tổng đàn trâu bò, lợn tăng, đàn gia cầm giảm so với CK (đàn trâu bò tăng 1,3% tương đương 228 con; đàn lợn tăng 25,2% tương đương 7.449 con; đàn gia cầm giảm 11,1% tương đương 119.650 con). Các địa phương đã hoàn thành kế hoạch tiêm phòng cho đàn gia súc, gia

cầm đọt 1 năm 2023; thực hiện tốt công tác kiểm dịch, kiểm soát giết mổ, kiểm tra vệ sinh thú y. Trong 6 tháng đầu năm, toàn huyện đã trồng mới được 663,4ha rừng tập trung, bằng 132,7% KH; trồng cây phân tán được 247.886 cây, bằng 104% KH. An ninh rừng được đảm bảo, không để xảy ra cháy rừng, tỷ lệ che phủ rừng ước đạt 39,9% vượt kế hoạch năm 0,1%.

Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới và Chương trình mỗi xã một sản phẩm (OCOP) tiếp tục được quan tâm thực hiện. Có thêm 03 xã (Thúy Sơn, Nguyệt Ân và Minh Sơn) được công nhận đạt chuẩn NTM, nâng tổng số xã đạt chuẩn NTM trên địa bàn huyện hiện có là 15 xã đạt 75%. Huyện đang tập trung nguồn lực, tăng cường chỉ đạo, hướng dẫn 05 xã còn lại phấn đấu đạt chuẩn NTM và xã Ngọc Sơn phấn đấu đạt chuẩn NTM nâng cao năm 2023. Kết quả xây dựng hạ tầng kỹ thuật NTM 6 tháng đầu năm: Cứng hóa được 11,3km đường; trồng được 72,33km hàng rào xanh; xây mới và sửa chữa 196 nhà ở, tường rào 8,18km, công trình phụ 1.417 cái...

- **Công nghiệp:** Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn huyện phát triển ổn định. Có 2/5 sản phẩm công nghiệp chủ yếu tăng so với CK (*sản phẩm quần áo may sẵn tăng 8,8%; tinh bột sắn tăng 0,3%*), 3/5 sản phẩm giảm so với CK (*đá khai thác giảm 9,4%; gạch xây giảm 44,8%; gỗ nan thanh tăng 20,6%*). Tổng giá trị xuất khẩu của các doanh nghiệp trong huyện ước đạt 30,274 triệu USD, bằng 46,6% KH, giảm 3,9% tương đương 1,226 triệu USD so với CK (*trong đ: ngty S NLS và VTNN húc Th nh: 7,263 triệu USD; Nhà máy may Việt an-pacific: 21,398 triệu USD; Nhà máy may Hồ Gươm: 1,526 triệu USD; Nhà máy may lue Garmen: 0,087 triệu USD*).

Tình hình cung cấp điện trong 5 tháng đầu năm ổn định. Tuy nhiên, từ cuối tháng 5 đến nay, tình trạng thiếu điện diễn ra ở khu vực miền Bắc trong đó có Thanh Hóa, dẫn đến ngành điện phải cắt điện giảm tải luân phiên trên phạm vi toàn tỉnh, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của Nhân dân. Trước tình hình trên UBND huyện đã ban hành văn bản chỉ đạo đẩy mạnh tiết kiệm điện, cung cấp điện an toàn, ổn định trong giai đoạn cao điểm hè năm 2023 trên địa bàn huyện.

- **Thương mại - Dịch vụ:** Hoạt động thương mại, dịch vụ trên địa bàn huyện được duy trì ổn định, thị trường hàng hóa dồi dào, không xảy ra hiện tượng khan hàng, sốt giá, đáp ứng nhu cầu sản xuất và tiêu dùng của Nhân dân.

Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ ước đạt 540,7 tỷ đồng, bằng 51% KH, tăng 22,4% (98,9 tỷ đồng) so với CK.

Hoạt động vận tải duy trì ổn định, cơ bản đáp ứng nhu cầu đi lại của Nhân dân. Công tác quản lý thị trường tiếp tục được tăng cường, tiến hành kiểm tra, kiểm soát, đấu tranh, ngăn chặn và xử lý có hiệu quả các vi phạm về buôn lậu, gian lận thương mại và hàng giả, quá hạn sử dụng, không rõ nguồn gốc xuất xứ. Đã kiểm tra 63 vụ, xử lý 54 vụ, thu phạt 116,25 triệu đồng.

- **Văn hoá, Thông tin, Thể thao và Du lịch** : Ngành GD&ĐT đã tập trung đẩy mạnh phong trào thi đua dạy tốt, học tốt. Chất lượng giáo dục đại trà, giáo dục mũi nhọn có sự chuyển biến tích cực. Năm học 2022-2023 chất lượng giáo dục mũi nhọn đứng 3/11 huyện miền núi, tăng 2 bậc so với năm học 2021-2022; Các trung tâm học tập cộng đồng hoạt động tích cực; xã hội hóa giáo dục, khuyến học, khuyến tài xây dựng xã hội học tập được . Nhân dân đồng tình hưởng ứng. Kỷ cương, nề nếp các nhà trường được thực hiện có hiệu quả; đội ngũ cán bộ, giáo viên luôn nhiệt tình, có trách nhiệm cao..

- **Quốc phòng – an ninh**: Duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu từ huyện đến cơ sở; rà soát, bổ sung hệ thống văn kiện sẵn sàng chiến đấu theo quy định. Xây dựng lực lượng. Dân quân Tự vệ, Dự bị động viên đảm bảo số lượng, chất lượng. Tập huấn, huấn luyện cho 2.042 đồng chí cán bộ, chiến sĩ Dân quân Tự vệ; tiếp tục chỉ đạo thực hiện công tác giáo dục quốc phòng an ninh ở các cơ quan, đơn vị. Hoàn thành tốt công tác tuyển quân, tuyển sinh. Xét duyệt 17 hồ sơ chính sách theo Quyết định số 62/2011/QĐ-TTg, ngày 09/11/2011, Quyết định số 49/2015/QĐ-TTg, ngày 14/10/2015 của Chính phủ; báo cáo cấp trên xem xét, quyết định. Tình hình an ninh trên các tuyến, địa bàn, lĩnh vực được giữ vững, ổn định, không xảy ra các vụ việc đột xuất, bất ngờ. Công an huyện luôn chủ động trong công tác phòng ngừa, phát hiện, đấu tranh với các hệ loại đối tượng thuộc chức năng, nhiệm vụ được giao, không để hình thành các tổ chức chính trị đối lập, các điểm nhóm sinh hoạt tôn giáo mới, đặc biệt không để phát sinh các vụ việc liên quan đến đình công, biểu tình, phá rối ANTT trên địa bàn huyện. Xảy ra 23 vụ TNGT, làm chết 12 người, 25 người bị thương, hư hỏng 41 phương tiện (so với cùng kỳ năm 2022 tăng 01 vụ, tăng 01 người chết, giảm 03 người bị thương).

2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Vân Am

(Nguồn: Báo cáo tình hình Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 06 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 06 tháng cuối năm 2023 của xã Vân Am)

***Về kinh tế:**

- **Sản xuất nông- lâm –thủy sản**: Chỉ đạo thực hiện phương án sản xuất năm

2022. Tổng diện tích gieo cấy lúa cả năm là 585 ha. Năng suất bình quân đạt 56,1 tạ/ha, sản lượng đạt 3284,5 tấn. Trong đó lúa chiêm xuân diện tích 345 ha cơ cấu 100% xuân muộn bằng các loại giống Thái xuyên 111, Thiên ưu 8, dòng thơm. Công tác điều tiết nước hợp lý, kịp thời vụ, năng suất đạt 66 tạ/ha, sản lượng 2277 tấn đạt 101,5% so với kế hoạch và 97% so với cùng kỳ. Lúa chết: 24ha, năng suất 22 tạ/ha, sản lượng 52,8 tấn; Lúa mùa 216 ha. Năng suất đạt 44,2 tạ/ha, sản lượng 954,7 tấn đạt 99,7% KH và 84,1% so với CK. Cây ngô 8 ha, NS đạt 44 tạ/ha, sản lượng 35,2 tấn, rau màu các loại 8,7 ha NS đạt 170 tạ/ha, SL 147,9 tấn.

- **Công nghiệp, xây dựng, giao thông:** Trên địa bàn xã duy trì các hoạt động chế biến nông sản như xay xát, một số nghề như gò, hàn, may mặc, mộc dân dụng. Các cơ sở cơ bản đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Trong năm đã khởi công xây dựng nhà hiệu bộ trường Mầm non, nhà công vụ UBND xã. Lập hồ sơ thực hiện công trình đường phát triển kinh tế trang trại đồng bọt 1, xã Vân Am chiều dài 577m. Rải sỏi đường giao thông nội đồng từ cống Lau đi Bái Quạnh và đường trang trại đồng bọt 1 phục vụ đi lại và sản xuất nông nghiệp của nhân dân. Trong năm có 43 hộ nhân dân xây dựng nhà ở và các công trình xây dựng dân dụng phục vụ sinh hoạt.

- **Giáo dục – đào tạo:** Tập trung chỉ đạo nâng cao chất lượng giáo dục, chất lượng trường chuẩn Quốc gia. Thực hiện hoàn thành các nội dung chương trình năm học 2021-2022 theo chỉ đạo của ngành giáo dục. Trường tiểu học đã triển khai thực hiện chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, sách giáo khoa lớp 1, lớp 2 theo các văn bản, hướng dẫn của phòng giáo dục và đào tạo huyện Ngọc Lặc. Xét tốt nghiệp chương trình tiểu học cho 59/59 học sinh lớp 5.

- **Công tác quân sự - Quốc phòng:** Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống kế hoạch về công tác QS - QP. Duy trì chế độ trực chỉ huy, trực SSCĐ, giữ vững ổn định tình hình trên địa bàn không để bị động bất ngờ. Tổ chức huấn luyện cho lực lượng dân quân cơ động và DQ năm thứ 2-4. Đăng ký độ tuổi 17 cho 22 nam công dân trên địa bàn xã. Tham gia hội thao trung đội dân quân cơ động năm 2022. Thực hiện kế hoạch phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và phòng thủ dân sự năm 2022. Tham gia xây dựng khu vực phòng thủ cấp huyện phục vụ cho diễn tập được UBND huyện tặng giấy khen cho LLVT địa phương. Thực hiện tốt chính sách quốc phòng và chính sách hậu phương quân đội. Lập hồ sơ đề nghị hưởng chế độ theo Quyết định 62/QĐ-TTg cho 01 đối tượng, trong năm có 06 đối tượng đã nhận tiền với tổng số 12 triệu đồng. Phối hợp với BCHQS huyện hỗ trợ tiền xây dựng nhà cho Ông: Hoàng Minh Duyên, thôn Minh Hòa là Thương bệnh binh có hoàn cảnh khó khăn, số tiền 80 triệu đồng. Thực hiện tốt công tác quản lý nguồn sẵn sàng nhập ngũ, hoàn thành chỉ tiêu giao quân năm 2022 với 6 thanh niên, triển khai nhiệm vụ công tác tuyển quân năm 2023.

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 tư vấn là Đoàn mỏ - Địa chất Thanh Hoá 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 nước dưới đất: các thông số được lấy theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 20/12/2022.

- Đặc điểm thời tiết lúc lấy mẫu: Trời râm mát, gió nhẹ

- Kết quả phân tích như sau:

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí được trình bày trong bảng sau:

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

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	ĐVT	Kết quả phân tích		QCVN 05:2013/ BTNMT
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	⁰ C	24,2	24,1	-

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	ĐVT	Kết quả phân tích		QCVN 05:2013/ BTNMT
			K1	K2	
2	Độ ẩm	%	60,2	60,1	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,7	0,3-0,5	-
4	SO ₂	µg/m ³	28,6	31,8	350
5	NO ₂	µg/m ³	20,6	22,3	200
6	CO	µg/m ³	2600	<2.500	30.000
7	TSP	µg/m ³	170	161	300

(Nguồn: Đoàn mở - Địa chất Thanh Hóa)

- Ghi chú:

‘ - ‘: Không quy định.

+ K1: Mẫu khí tại Điểm đầu Km0+00 tại ngã 3 giao với ĐT.527C (đi Hà Lai và đi Hoạt Giang)

+ K2: Mẫu khí tại Km0+950 tại ngã 3 đi xã Hà Hải

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

- Nhận xét:

Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án so sánh với QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT cho thấy: tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.6. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT
			NM1	(Cột B1)
1	pH	-	6,9	5,5-9
2	TSS	mg /l	30,5	50
3	COD	mg/l	12	30
4	BOD ₅	mg/l	6	15
5	NH ₄ ⁺	mg/l	0,23	0,9
6	Hàm lượng dầu mỡ	mg /l	<0,3	1
7	Coliform	MNP/100ml	2.100	5.000

(Nguồn: Đoàn mở - Địa chất Thanh Hóa)

- Ghi chú:

+ *NM1*: Mẫu nước mặt tại mương thoát nước chung khu vực trung tâm dự án

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ Cột B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi

- Nhận xét:

Dựa trên kết quả phân tích, đánh giá về chất lượng nước mặt so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) cho thấy: tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)
			Đ1	
1	Zn	mg/kg	10,8	200
2	Cu	mg/kg	13,2	100
3	Pb	mg/kg	18,9	70
4	As	mg/kg	<0,2	15
5	Cd	mg/kg	<0,06	1,5

(Nguồn: Đoàn mở - Địa chất Thanh Hóa)

- Ghi chú:

+ *Đ1*: Mẫu đất tại khu vực trung tâm dự án

- Quy chuẩn so sánh

+ QCVN 03 – MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- Nhận xét:

Dựa trên kết quả phân tích, đánh giá về chất lượng nước dưới đất khu vực dự án so sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

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 Cói, 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 muống, bèo..... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phân 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 chát, 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.

- 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.

- Diện tích đất lúa thu hồi (là đối tượng có yếu tố nhạy cảm theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020) sẽ gây tác động tới sinh thái, đa dạng sinh học và ảnh hưởng tới sinh kế của người dân.

- Sông Hoạt: đây cũng là đối tượng sẽ chịu ảnh hưởng từ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

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 xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có

những điều kiện thuận lợi cho các hoạt động về cụm công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp như: địa hình tương đối bằng phẳng, nằm ở gần trung tâm các huyện đồng bằng của tỉnh Thanh Hóa, có hệ thống đường giao thông thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên, vật liệu sản phẩm 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: Dự án được đầu tư nhằm Kết nối xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông khu vực; giảm tải lưu lượng phương tiện lưu thông trên tuyến tỉnh lộ 527C đoạn qua xã Vân Am, đảm bảo an toàn giao thông cho người dân. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, giao thương của người dân và đảm bảo quốc phòng - an ninh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Nhìn chung, khu vực thực hiện dự án hiện trạng khu đất trống, 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 CỐ 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 của dự án

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

- Khối lượng đào đắp dự án, theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất cát

đào, đắp là **27.172,65 m³**.

- Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công của 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 3.2. 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: 03 tháng, tính toán thải lượng bụi cho thời gian thi công đào đắp tập trung nhanh nhất trong 03 tháng = 78 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

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

TT	Hạng mục	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
1	Khối lượng đào, đắp (m ³)					
-	27.172,65	27.172,7	271.726,5	78,0	12,096	121,0

- Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động san ủi mặt bằng được tính theo công thức:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad \text{[Công thức 3.1]}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi từ nguồn (mg/s).

u: Tốc độ gió trung bình khu vực nghiên cứu, u = 1,5 m/s

σ_{y0} : là ¼ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn điểm theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 0,25 \times x$.

x: Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang.

σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng.

Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với tốc độ gió trung bình 1,5 m/s, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là độ B: không bền vững loại trung bình.

Khi đó σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16 \times x \times (1 + 0,0001 \times x)^{-1/2} \text{ và } \sigma_z = 0,12 \times x$$

Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến công thức [3.1] để tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Kết quả tính toán cho tải lượng bụi phát sinh lớn nhất từ quá trình đào đắp như sau:

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

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT T (mg/m ³)
	x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Bụi	1,803	0,451	0,200	0,113	0,072	0,3

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào, đắp đất với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m nồng độ bụi vượt QCCP 6 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m nồng độ bụi vượt QCCP 1,5lần
- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 60 m nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

(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,... 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 là: 9,53 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 06 tháng, tính toán thải lượng bụi, khí thải cho thời gian thi công đào đắp tập trung nhanh nhất trong 06 tháng = 156 ngày.

- 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; 20xS kg SO₂ ; 28 kg CO; 5 kg NO₂.

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 như sau:

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

TT	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)
1	Bụi	4,3	9,53	41,0	18,24
2	CO	28	9,53	266,8	118,79

TT	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)
3	SO ₂	0,01	9,53	0,1	0,04
4	NO ₂	55	9,53	524,2	233,33

[S - hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05 % đối với xăng dầu Diesel dung trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học]

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến theo công thức[3.1] để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp. Kết quả như sau:

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

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Bụi	0,408	0,102	0,045	0,026	0,016	0,3
CO	2,656	0,664	0,295	0,166	0,106	30
SO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	5,217	1,305	0,580	0,326	0,200	0,2

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các khí thải từ hoạt động của máy móc thi công đào, đắp đất san nền với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,4 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 26,1lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: Nồng độ bụi, CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 6,5lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 60m: Nồng độ bụi, CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 2,9lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 80m: Nồng độ bụi, CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 1,6lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải ≥100m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

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

xây dựng

- 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 sử dụng là: 92,27 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 06 tháng, thời gian vận chuyển tập trung 03 tháng = 78 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng của dự án là: 6400 m (Chiều dài lớn nhất tuyến đường).

Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; 20xS kg SO₂ ; 28 kg CO; 55 kg NO₂

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

TT	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)
1	Bụi	4,3	92,27	396,8	0,0028
2	CO	28	92,27	2.583,6	0,0180
3	SO ₂	0,01	92,27	0,9	0,0000
4	NO ₂	55	92,27	5.074,9	0,0353

[S - hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05 % đối với xăng dầu Diesel dung trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xăng, nhiên liệu điêzen 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 6,4 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 cát về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

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

s- Hệ số kể đến loại mặt đường, chọn s = 6,4.

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 10 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 = 130 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 = 0,29 kg bụi/xe.km.

Tổng số chuyến xe vận chuyển là: $n_1 = 3.538,113 \text{ tấn}/10\text{tấn} = 353,81$ chuyến.
Thời gian vận chuyển tập trung là 03 tháng = 78 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là: $n = 353,81/78 = 5$ chuyến/ngày.

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

$$Q = 0,29 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 6,4 \text{ (km)} \times 5 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 16,78$$

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

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công

TT	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)
1	Bụi	0,0028	3,7300	3,7327
2	CO	0,0180		0,0180
3	SO ₂	0,0000		0,0000
4	NO ₂	0,0353		0,0353

- 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 $z = 1,5\text{m}$.

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

U- Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án trung bình là $U = 1,5 \text{ m/s}$.

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

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

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

Trong đó :

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

Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
	x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Hệ số khuếch tán (δ_x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
Bụi	0,80	0,50	0,37	0,30	0,26	0,3
CO	0,0039	0,0024	0,0018	0,0015	0,0012	30
SO ₂	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,35
NO ₂	0,0076	0,0047	0,0035	0,0029	0,0025	0,2

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 10m nồng độ bụi vượt QCCP 2,67 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 20m nồng độ bụi vượt QCCP 1,66 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 50m nồng độ bụi vượt QCCP 1,24 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải $\geq 80\text{m}$ nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

(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: Đất, Cát, đá... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng tập kết về khu vực dự án là: **21.123,27 m³**.

- 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 3.10. 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 06 tháng, thời gian thi công tập trung 03 tháng = 78 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

Bảng 3.11. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Hạng mục	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
1	Khối lượng vật liệu đất, cát, đá (m ³)					
-	21.123,3	2.112,3	42.246,5	78,0	0,940	18,806

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

+ Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến, công thức [3.1] tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Kết quả tính toán phát tán bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng (trong trường hợp tải lượng max là 18,806 mg/s) được cho trong bảng sau.

Bảng 3.12. Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)				
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100
Bụi	0,421	0,105	0,047	0,026	0,017

(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, dự báo các tác động cộng hưởng thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.13. Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án

Hoạt động thi công	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Hoạt động của các thiết bị thi công (mg/m³)						
Bụi	3,037	0,648	0,250	0,135	0,085	0,3
CO	8,036	1,286	0,322	0,143	0,081	30
SO ₂	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	15,785	2,527	0,632	0,281	0,158	0,2
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển thi công (mg/m³)						
Bụi	1,222	0,604	0,421	0,331	0,276	0,3
CO	0,00386	0,00240	0,00180	0,00147	0,00125	30
SO ₂	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,35
NO ₂	0,00758	0,00472	0,00354	0,00288	0,00245	0,2

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các khí thải từ hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

✚ Hoạt động máy móc thiết bị thi công

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 10 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 78,93 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 2,16 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 12,63 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 60m: nồng độ bụi, SO₂, CO và NO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 3,16 lần

- Tại vị trí cách nguồn thải 80 m: nồng độ bụi, SO₂, CO và NO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 1,4 lần

- Tại vị trí cách nguồn thải ≥100 m nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

✚ Hoạt động phương tiện vận chuyển

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m nồng độ bụi vượt QCCP 4,07 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m nồng độ bụi vượt QCCP 2,01 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 60m nồng độ bụi vượt QCCP 1,4 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 80m nồng độ bụi vượt QCCP 1,1 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 100 m nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

(a.6) Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh trong quá trình làm sạch lớp kết cấu để thi công lớp nhựa thấm bám

Các tác động này chủ yếu phát sinh trong quá trình đã thi công xong phần nền đường và chuẩn bị rải nhựa. Do nền đường được rải lớp cấp phối đá dăm, trong quá trình lu lên 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 ven biển; các tuyến đường giao, tuyến đường liên phường khác, một số khu dân cư các phường vùng dự án.

(a.7) 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.

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.

(a.8) Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động tại bãi đổ thải

Bãi đổ thải của dự án là tại khu vực chân cầu Hà Thanh, xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc. Hoạt động trút đổ vật liệu đổ thải tại bãi đổ thải sẽ gây ra những tác động cụ thể sau:

Bụi, khí thải từ hoạt động trút đổ vật liệu thải tác động trực tiếp tới công nhân vận chuyển, môi trường không khí

Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu đổ thải tác động trực tiếp đến công nhân vận chuyển

Gây tắc nghẽn nguồn nước mặt nếu vật liệu bị rơi vãi và đổ không đúng quy định.

Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, vật liệu thải vào nguồn nước mặt, gây ô nhiễm nguồn nước, suy giảm chất lượng môi trường đất.

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

(b.1)- Tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

Q- Lưu lượng nước mưa chảy tràn.

k- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt, độ dốc. Trong giai đoạn thi công xây dựng bề mặt phủ khu vực dự án chủ yếu là nền đất, do đó chọn hệ số dòng chảy $k = 0,25$.

I- Cường độ mưa (mm/ngày). Theo số liệu thống kê tại khu vực dự án trong những năm gần đây thì lượng mưa vào ngày mưa lớn nhất là $I = 250\text{mm/ngày}$;

F- Diện tích khu vực dự án, bao gồm cả diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn và chiếm dụng đất tạm thời (m^2), $F = 6407,62 \text{ m}^2$.

$$\rightarrow Q = 0,278 \times 0,25 \times 250 \times 10^{-3} \times 6407,62 = 111,33 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng gồm: nước mưa chảy tràn qua khu vực triển khai dự án kéo theo nhiều bùn đất, cát, rác thải... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận, ách tắc dòng chảy...

(b.2)- Tác động do nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân và vệ sinh cá nhân, ăn uống và tắm rửa giặt giũ...

- Tải lượng các chất ô nhiễm:

Theo tính toán tại Chương I, tổng lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là $Q_{sh} = 1,44 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).

$$Q_{tsh} = 100\% \times 1,44 \text{ m}^3/\text{ngày} = 1,44 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân tính bằng 50% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là: $0,48 \times 0,5 + 0,96 \times 0,5 = 0,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 20% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là:

$$0,48 \times 0,2 + 0,96 \times 0,5 = 0,576 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ Nước thải ăn uống tính bằng 30% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại tương ứng với nước thải là: $0,48 \times 0,3 = 0,144 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO - năm 1993) tại nhiều Quốc gia đang phát triển, với tổng số công nhân trong giai đoạn này là 20 người thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng người ở lại	Tải lượng người làm ca	Tổng tải lượng (max) (kg/ngày)
------------------	-----------------------	------------------------	--------------------------------

	(g/người/ngđ)	(g/người/ngđ)	
BOD5	45 - 54	22,5-27	0.648
COD	72 - 102	36-51	1.224
SS	70 - 145	35-72,5	1.740
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0.144
Tổng P	2,4 - 2,8	0,4-2	0.048
Amoni	0,8 - 4,0	1,2-1,4	0.034
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁹

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Với lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là 6,6 m³/ngày, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau:

Bảng 3.15. 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) (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) (mg/l)
BOD5	0.648	900.0	50
COD	1.224	1700.0	-
SS	1.740	2416.7	100
Tổng N	0.144	200.0	-
Tổng P	0.048	66.7	-
Amoni	0.034	46.7	10
Tổng Coliform (MPN/100ml)	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 giá trị C của 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 nồng độ các chất ô nhiễm vượt giới hạn cho phép nhiều lần, cụ thể:

- Nồng độ BOD₅ vượt giới hạn cho phép 15 lần;
- Nồng độ SS vượt giới hạn cho phép 20,14 lần;
- Nồng độ NH₄⁺ vượt giới hạn cho phép 5,56 lần;
- Nồng độ Tổng Phospho vượt giới hạn cho phép 3,89 lần;

- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2×10^5 lần.

*** Đánh giá tác động:**

Với lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng trên công trường theo đánh giá là tương đối nhỏ, ta có thể xác định được đối tượng, phạm vi tác động như sau:

+ Đối tượng bị tác động: công nhân trong khu vực dự án, hệ thống thoát nước xung quanh khu vực dự án.

+ Phạm vi tác động: Khu vực dự án và hệ thống thu gom, nước thải của khu vực.

+ Mức độ tác động: Nhỏ

+ Xác suất xảy ra tác động: Trung bình

+ Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Có khả năng phục hồi.

(b.3)- 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, x era vào dự án là $Q_{vs} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải ước tính bằng 90% lưu lượng nước cấp.

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

$$Q_{tvs} = 90\% \times 4 \text{ m}^3/\text{ngày} = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước thải này nếu thoát trực tiếp vào hệ thống thoát nước quanh dự án có thể sẽ làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và chất lượng công trình thoát nước. Do đó, trong quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị 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.

(b.4)- Đối với nước phục vụ tưới ẩm mặt đường giảm bụi:

Lưu lượng nước cấp cho tưới ẩm mặt đường giảm bụi trong giai đoạn thi công xây dựng chiếm khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước này sau khi được phun, tưới ẩm mặt đường phần lớn sẽ được ngấm ngay xuống đất hoặc bốc hơi, không phát sinh dòng chảy, nên nguồn nước thải này là không có.

Về tác động do nước thải từ quá trình thi công xây dựng trong giai đoạn này được nhận định là tương đối nhỏ và phụ thuộc rất lớn vào ý thức của công nhân trong quá trình phối trộn nguyên vật liệu.

*** Đánh giá tác động:**

Với lưu lượng nước từ quá trình thi công theo đánh giá là tương đối nhỏ, ta có

thể xác định được đối tượng, phạm vi tác động như sau:

- Đối tượng bị tác động: công nhân trong khu vực dự án và hệ thống kênh mương thoát nước quanh khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Phạm vi tác động là tương đối nhỏ (chỉ diễn ra trong phạm vi xung quanh khu vực rửa xe)

- Mức độ tác động: Nhỏ

- Xác suất xảy ra tác động: Trung bình

- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Có khả năng phục hồi

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

c.1) - 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...

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì định mức chất thải rắn sinh hoạt phát thải từ mỗi người là 0,5kg/người/ngày (Đối với công nhân không ở lại công trường) và 0,8 kg/người/ngày (Đối với công nhân ở lại và sinh hoạt tại công trường). Như vậy, với số lượng công nhân thi công lớn nhất là 20 người (trong đó 4 người ở lại công trường và 16 người không ở lại) thì khối lượng chất thải rắn phát sinh lớn nhất trong giai đoạn triển khai xây dựng là:

$$M_{CTR} = (4 \times 0,8) + (16 \times 0,5) = 11,2 \text{ kg/ngày..}$$

Trong đó:

- Rác thải vô cơ chiếm khoảng 20% tổng lượng rác thải, tương đương 2,24 kg/ngày;

- Rác thải hữu cơ chiếm khoảng 80% tổng lượng rác thải, tương đương 8,96 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.

*** Đánh giá tác động:**

Nguồn chất thải này nếu không được xử lý không những gây mất mỹ quan chung mà còn ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nước và không khí. Quá trình phân tán nguồn thải này sẽ gây mất vệ sinh cho khu vực thi công, đặc biệt khi trời mưa, nguồn thải chứa thức ăn thừa, đồ hữu cơ... khi gặp nước dễ phân hủy sinh học gây ô nhiễm mùi cho khu vực thi công, mặt khác nếu rác thải sinh hoạt vớt bừa bãi trên công trường sẽ là môi trường sống thuận lợi cho các loài sinh vật gây bệnh như: ruồi, muỗi, gián, chuột...từ đó sẽ làm truyền nhiễm bệnh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân thi công. Tác động này sẽ được loại bỏ khi đơn vị thi công thực hiện các

biện pháp thu gom và xử lý hợp lý

(c.2) - Tác động do chất thải rắn xây dựng

*** CTR từ quá trình GPMB:**

- *Phế thải rắn từ tháo dỡ công trình hiện hữu:* Bao gồm: gạch, bê tông, đất, đá thải,... từ việc phá dỡ các công trình cũ (tường rào,...).

- *Sinh khối thực vật phát quang:* Được xây dựng trên nền đường cũ chỉ mở rộng 1 phần diện tích là đất trồng lúa 2 vụ của UBND xã Vân Am khoảng 1725 m². Vì vậy, hoạt động phát quang chủ yếu là phát quang phần gốc cây lúa sau khi đã thu hoạch, cây cỏ, cây bụi chuẩn bị cho công đoạn xây dựng.

Khối lượng các loại CTR phát sinh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.16. Bảng thống kê khối lượng CTR trong quá trình GPMB, vét hữu cơ

TT	Tên chất thải	Diện tích (m ²)	Trọng lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Phá dỡ công trình (tường rào trường mầm non và bưu điện UBND xã Vân Am)	165	50 kg/m ²	8,25
2	Đất bằng trồng lúa 2 vụ	1725	20 kg/m ²	34,5
	Tổng cộng			42,75

Nguồn thải này nếu không được thu gom và xử lý thì sẽ là nguồn gây ô nhiễm về mặt cảm quan, ảnh hưởng đến quá trình thi công cũng như môi trường xung quanh.

*** CTR từ quá trình thi công các hạng mục công trình:**

- Khối lượng đất thải chủ yếu là bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét với tổng khối lượng là: 6.833,67 m³.

- Ngoài ra chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, ván khuôn, vỏ bao xi măng, sắt thép vụn, nhựa... Ngoài ra, còn một lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp ghép các thiết bị và cấu kiện xây lắp của dự án. Khối lượng chất thải rắn xây dựng được tính bằng 0,5 - 1% tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng rời. Trong đó:

+ Chất thải rắn đất, đá rơi vãi, bê tông nhựa thừa...: chiếm khoảng 1% tổng khối lượng vật liệu rời, là: 29.651,007 x 1% = 296,5 tấn.

+ Chất thải rắn sắt thép thừa, bao bì xi măng...: chiếm khoảng 1% tổng khối lượng vật liệu khác là: 296,5 x 1% = 2,96 tấn.

Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng chủng loại.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng 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 kết thúc quá trình thi công xây dựng.

(c.3) - 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:

+ Như đã tính toán tại mục 3.1.1.1; các máy móc thiết bị sẽ tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công dự án. Tổng hợp khối lượng ca máy thi công các hạng mục của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.17. Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
	Giai đoạn thi công xây dựng	2.116,94
1	Máy đào	20,09
2	Máy san	5,7
3	Máy đầm	53,86
4	Máy lu bánh thép tự hành	57,46
5	Máy lu rung	44,78
6	Máy rải cấp phối đá dăm	6,59
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	100,0
8	Ô tô tự đổ 10T	1.828,46

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Chủ yếu dầu nhớt thải phát sinh từ quá trình bảo trì máy móc thi công. Theo những nghiên cứu thực tế cho thấy định mức thay dầu 7 lít/lần (Theo Viện KHCN và QLMT (IESEM), 7/2007). Khối lượng dầu thải được tính toán cho từng giai đoạn thi công của dự án:

Bảng 3.18. Định mức ca máy phải thay dầu

TT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)
1	Máy đào	20,09	101
2	Máy san	5,7	105
3	Máy đầm	53,86	105
4	Máy lu bánh thép tự hành	57,46	105

TT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)
5	Máy lu rung	44,78	101
6	Máy rải cấp phối đá dăm	6,59	105
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	100,0	101
8	Ô tô tự đổ 10T	1.828,46	100

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

TT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)	Số lần phải thay (lần)	Định mức dầu thải/lần thay (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Máy đào	20,09	101	0	7	0
2	Máy san	5,7	105	0	7	0
3	Máy ủi	30,05	105	0	7	0
4	Máy đầm	53,86	105	0	7	0
5	Máy lu bánh thép tự hành	57,46	105	0	7	0
6	Máy lu rung	44,78	101	0	7	0
7	Máy rải cấp phối đá dăm	6,59	105	0	7	0
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	100,0	101	0	7	0
9	Ô tô tự đổ 10T	1.828,46	100	18	7	126
Tổng		2.146,99				126

Nhận xét:

- Khối lượng dầu thải tính toán (khoảng 126lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 6 tháng, tương ứng **21 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.

3.2.1.2. 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

nhều 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 đường liên xã, các đường giao khác....

(a.1) - 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 3.20. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Máy đào	90	105
2	Máy san	93	103
3	Máy đầm	80	95
4	Máy lu bánh thép tự hành	75	80
5	Máy lu rung	80	95
6	Máy rải cấp phối đá dăm	70 - 75	85

(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. $r_1 = 1$ 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 3.21. 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	Máy đào	90	71,1	65	61,5	59	70
2	Máy san	93	69,1	63	59,5	57	
3	Máy đầm	80	61,1	55	51,5	49	
4	Máy lu bánh thép tự hành	75	60,5	53	50,3	43	
5	Máy lu rung	80	61,1	55	51,5	49	
6	Máy rải cấp phối đá dăm	70 - 75	51,1	45	41,5	39	

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.

(a.2). 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 3.22. 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	95
5	Lu rung	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;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.23. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách									
				r=12m		r=14m		r=16m		r=18m		r=20m	
		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)	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	66,7	0,005
2	Máy ủi đất	79	1,53	69,1	0,51	68,3	0,17	67,5	0,06	66,9	0,02	66,3	0,006
3	Xe ô tô tải 10T	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01	58,6	0,003
4	Máy đầm	95	1,80	85,9	0,62	85,0	0,30	84,3	0,09	83,6	0,05	74,9	0,025
5	Lu rung	115	2,10	90	1,76	86,5	1,20	83,4	0,9	80,5	0,5	74,7	0,25
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 10m 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 ... 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 thủy lợi 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:* Do diện tích đất thu hồi nhỏ nên việc tác động của việc chiếm dụng đất là không đáng kể.

- *Tác động lên cảnh quan, mặt nước khu vực:* Do dự án xây dựng trên nền đường hiện trạng là chủ yếu không đi qua khu vực cảnh quan hay mặt nước nên việc tác động của việc triển khai xây dựng dự án lên cảnh quan mặt nước là không đáng kể.

e. Đánh giá, dự báo tác động đến giao thông khu vực

Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng các tuyến đường giao thông nội bộ và tên đường tỉnh ĐT 527C trong khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu thi công và đất đá đi đổ thải làm gia tăng mật độ các phương tiện tham gia giao thông, làm giảm chất lượng các tuyến đường và gây hư hỏng đường. Cụ thể như sau:

- Việc gia tăng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu kết hợp với tình trạng trơn trượt trên mặt đường do lượng bùn đất rơi vãi sẽ không chỉ làm xuất hiện tình trạng ùn tắc giao thông mà có nguy cơ lớn mất an toàn giao thông giữa các phương tiện tham gia giao thông với nhau, cũng như giữa các phương tiện tham gia giao thông và người đi bộ.

- Việc gia tăng các phương tiện chuyên chở vật liệu xây dựng vào dự án, đất đá thải ra bãi thải sẽ làm suy giảm chất lượng các tuyến đường, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân.

- Khi triển khai dự án cũng sẽ cần đến một lượng lớn các nguyên vật liệu như: Cát, đất đắp, xi măng, bê tông thương phẩm,... Nên việc sử dụng các xe tải lớn để chuyên chở nguyên, vật liệu sẽ gia tăng ùn tắc giao thông, bụi khói,... ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của người dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Lượng xe trên tuyến đường gia tăng dẫn tới khả năng gây, tai nạn giao thông nhất là tại các vị trí ngã ba, ngã tư trên các tuyến đường vận chuyển và khu vực dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

f. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ sinh thái khu vực

Hoạt động xây dựng dự án không thể tránh khỏi những tác động làm thay đổi hệ sinh thái và ảnh hưởng ít nhiều tới môi trường sống của các sinh vật. Các tác động chủ yếu đến hệ sinh thái bao gồm:

Làm mất, giảm và biến đổi lớp thảm phủ thực vật tự nhiên, bao gồm thảm cỏ, cây bụi xung quanh các vị trí thi công.

Làm thay đổi số lượng các loại chân khớp, hệ côn trùng trong khu vực. Đặc biệt, hàm lượng chất rắn lơ lửng và chất hữu cơ trong thủy vực tăng có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường hồ tự nhiên xung quanh khu vực dự án.

Mức độ tác động: Nhỏ

Thời gian tác động: Thời gian xây dựng dự án.

g. 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.

+ Ngoài 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.

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: Ứng ngập cục bộ xuất hiện do diện tích bề mặt thoát nước bị thu hẹp hoặc bị cản trở.

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 ven biển và đường 4C, đường liên phường, các đường giao dân sinh.... 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:

- Do sự cố của các thiết bị máy móc gây ra cháy nổ.
- Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về người và tài sản.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây cháy nổ khi gặp các vật dụng dễ cháy.
- Do bất cẩn của công nhân gây ra cháy nổ tại khu vực kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong thi công, tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng con người cũng như tài sản và môi trường xung quanh.

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 cống 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 cống 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 cầu, sạt cầu, 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 lụt lớn sẽ kéo theo tình trạng tắc nghẽn giao thông.

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 mìn phải 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.

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

TT	Mã CV	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng
1	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao ≤4 m	m ²	300
2	AA.21111	Phá dỡ tường gạch, bể nước, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m ³	8,3
3	AA.21221	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m ³	17,8
5	AB.34120	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 02 bộ/người/trong giai đoạn thi công dự án.

- 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 dân cư và 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 thăm thực vật và thi công lán trại

Theo đánh giá, tác động do hoạt động phát quang thăm 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 100 người, số lượng trang bị bảo hộ lao động cần thiết tối thiểu là 200 bộ (02 bộ bảo hộ/người).

- 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 % CO ≤ 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 3.25. 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 DT527C đoạn qua khu vực dự án.

- Phun nước làm ẩm bằng xe xi téc 5m³ trong khu vực tuyến đường nội bộ qua khu dân cư giáp khu vực dự án. 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 phun 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

- **Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân:** được đưa về hố lắng có V = 2,0m³ kích thước (2mx1mx1m) bố trí gần lán trại thi công. Nước thải sau khi xử lý sẽ thải ra mương thoát nước chung của khu vực.

- **Đối với nước thải từ ăn uống:**

Lưu lượng nước thải từ quá trình ăn uống là: 0,144 m³/ngày. 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 tách dầu với thể tích là 1 m³ được chia làm 02 ngăn (ngăn tách dầu mỡ + ngăn lắng) để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Kích thước mỗi hố: (dài x rộng x cao) = 1m x 1m x 1m.

- + Thời gian lưu nước tại bể: 1ngày.

- + Vị trí xây dựng: dự kiến xây dựng tại phía Tây khu đất (cạnh lán trại công nhân). Các bể kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh

- **Đối với nước thải đen từ nhà vệ sinh (WC):**

Lưu lượng nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân là: Q_{tsh} = 0,576 m³/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: 2.500x1.300x1.000 (mm)

Nội thất gồm: bồn cầu, gương soi, vòi rửa...

Bồn nước: 500 lít

Bồn phân: 200 lít.

Tính toán số lượng nhà vệ sinh lắp đặt:

Tổng lưu lượng nước thải: $Q = 0,576 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Dung tích bể chứa chất thải: $V = 0,5 \text{ m}^3/\text{nàh}$

Số nhà vệ sinh di động cần thiết: $N = 0,576/0,5 = 2 \text{ nhà}$

Căn cứ theo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh và dung tích bể chứa chất thải đơn vị thi công chỉ cần lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động là đủ để thu gom nước thải sinh hoạt trong ngày.

Vị trí lắp đặt: dự kiến sẽ lắp đặt tại khu vực phía Đông khu đất dự án (gần khu vực lán trại công nhân).

+ Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công dự kiến ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 ngày/lần.

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 $3,6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,45 \text{ m}^3/\text{h}$ (ngày làm việc 8h). 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 để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

+ Thời gian lưu nước tại bể: 8 giờ.

+ Thể tích bể lắng: $V_{\text{bể}} = 0,45 \text{ m}^3/\text{h} \times 8\text{h} = 4 \text{ m}^3$.

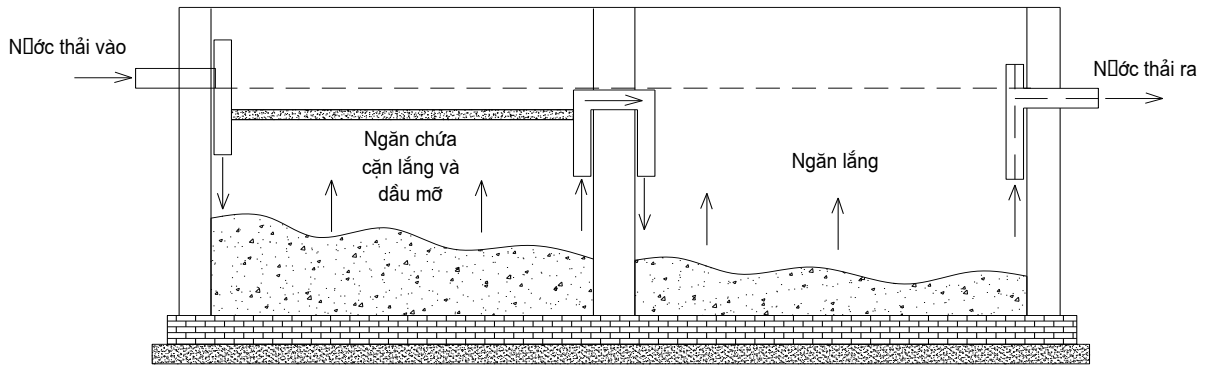
→ Chọn bể có thể tích $V = 4,0 \text{ m}^3$. Kích thước bể: (dài x rộng x cao) = $2\text{m} \times 2,0\text{m} \times 1,0\text{m}$

+ Kết cấu bể: kết cấu bằng đất đầm chặt, phủ bạt nhựa HDPE xung quanh.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực bãi tập kết máy móc, thiết bị.

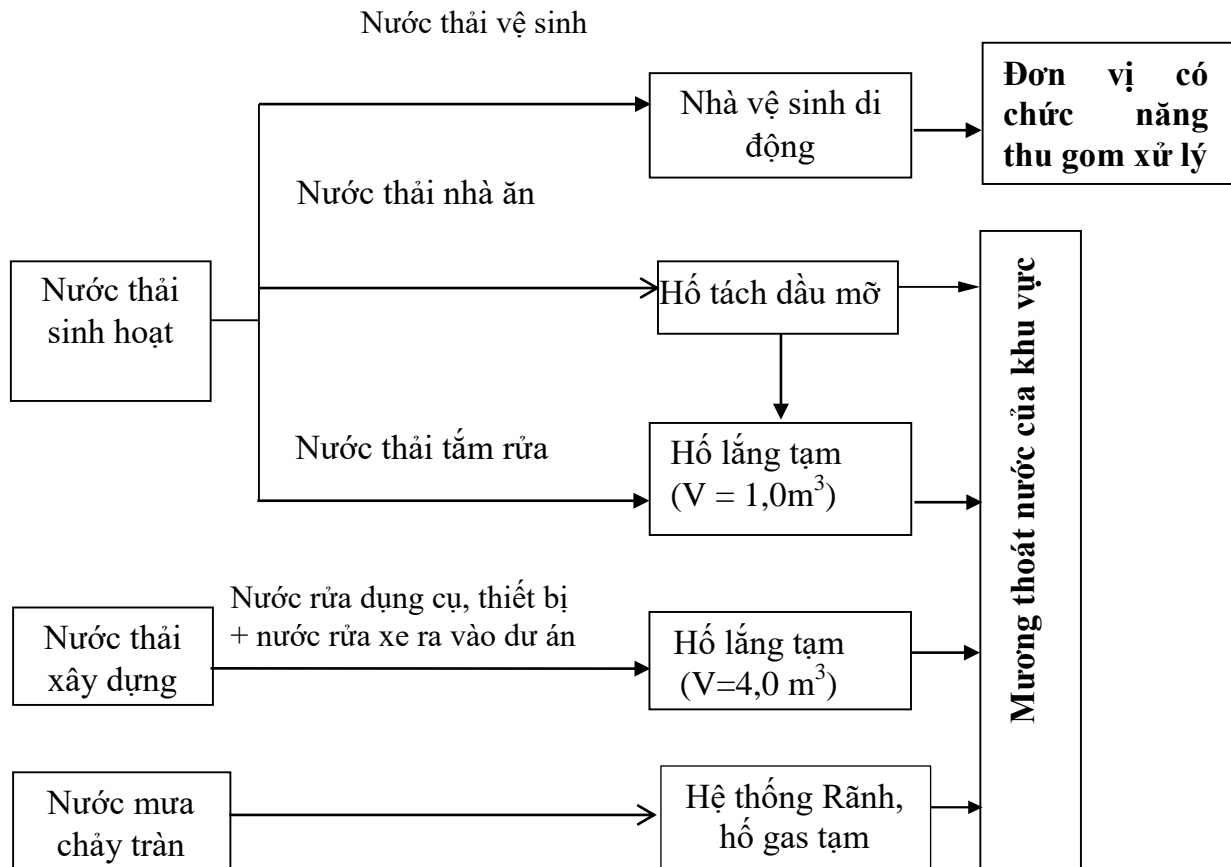
+ Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được dẫn vào hệ thống mương thoát nước phía Đông dự án.

+ 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 3.1. Sơ đồ cấu tạo hố lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị

Như vậy, quá trình thu gom và xử lý nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng được thu gom, xử lý sơ bộ đổ về mương hiện trạng theo cột B QCVN 40:2011/BTNMT tóm tắt theo sơ đồ sau:



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn triển khai xây dựng

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

(c.1)- Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực lán trại của công nhân với khối lượng 53 kg/ngày. Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương có tay nghề xây dựng vào làm việc

tại công trường để hạn chế lượng rác thải phát sinh tại công trường thi công.

Thực hiện phân loại rác thải ngay tại nguồn: Rác thải sinh hoạt có thể tái chế và rác thải sinh hoạt không tái chế được thu gom riêng để đưa đi xử lý.

Trang bị 01 thùng đựng rác có nắp đậy (dung tích 90 lít/thùng) tại vị trí lán trại công nhân và khu vực công trường thi công. Sử dụng 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích 0,5 m³/xe) đặt tại khu vực cạnh lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

(c.2)- Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Giảm thiểu CTR từ quá trình GPMB:

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải của dự án.

+ Đối với thực vật phát quang: 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 Ngọc Lặc 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 có khối lượng 6.833,67 m³ được vận chuyển đổ thải tại vị trí chân cầu Hà Thanh, xã Vân Am.

- Đối với CTR xây dựng:

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình, khối lượng 8,25 tấn vận chuyển đến vị trí đổ chất thải của dự án tại chân cầu Hà Thanh thuộc xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc với diện tích 5000m², trữ lượng chứa khoảng 7000m³

+ 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 296,5 tấn được vận chuyển về bãi thải theo thiết kế của dự án.

+ Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng khối lượng khoảng 2,96 tấn 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.

(c3.) 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 sử dụng thùng chứa dung tích 60 lit/thùng 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 03 tháng/lần, đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

- + Lượng dầu thải theo tính là 126 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 06 tháng, tương ứng 21 lit dầu thải/tháng; Đơn vị sẽ trang bị 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, 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 đơn vị có chức năng (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

- 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 công 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 công, 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.

1) Giải pháp thiết kế giảm thiểu xói lở, bồi lắng

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.

2) Giải pháp kiểm soát và xử lý xói mòn, bồi lắng trong thi công xây dựng

Quá trình xói mòn và bồi tích xuất hiện tập trung nhiều nhất trong giai đoạn thi công, liên quan đến các hoạt động bóc các lớp phủ thực vật, đào đắp làm mất độ kết dính của đất và mưa chảy tràn qua các vùng để vật liệu. Giảm các vùng lộ thiên trong điều kiện có gió, giảm thiểu quy mô và điều kiện lộ thiên của các khu vực.

Dùng thiết bị thu gom lắng đọng, để tránh lắng đọng chặn dòng chảy ra nguồn nước. Chất lắng đọng này phải được thu gom và đổ đúng nơi quy định.

Tại các đoạn trên tuyến vô phong hóa là các vùng đất có sự ổn định kém, việc bóc lớp phủ tại các vùng đào sẽ được tiến hành tuân tự để hạn chế diện tích bóc lớp phủ bề mặt tạo nên. Việc phá huỷ lớp thảm thực vật bề mặt được hạn chế tối đa.

Kiểm soát không để đất đá thải trôi trượt xuống các thủy vực. Trong quá trình thi công tuyến đường nếu xảy ra hiện tượng trượt trôi, việc thi công phải tạm dừng để tăng cường biện pháp khống chế dòng trôi trượt. Công tác thi công chỉ được tiếp tục tiến hành khi được sự đồng ý của Tư vấn giám sát.

Công tác dọn quang nạo sạch lớp đất hữu cơ tránh thực hiện vào mùa mưa, lũ. Phục hồi nhanh chóng lớp thảm thực vật bị phá huỷ trong quá trình thi công xây dựng, để hạn chế hiện tượng xói mòn, đặc biệt vào mùa mưa, lũ. Các bề mặt đào đắp cần được đầm chặt.

e. 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.

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 đài, 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 công, 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 40 bộ bảo hộ lao động mũ bảo hiểm, Khẩu trang, gang tay... (trang bị khoảng 02 bộ/năm)

- Bổ sung lắp đặt các biển báo, nội quy lao động...trên công trường.

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; rào chắn đoạn cua, dốc, biển báo, gương lồi. Một số đoạn có lề rộng bố trí trồng cây xanh ngăn cách, tạo bóng mát.

d. Biện pháp giảm thiểu 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 bắt cần 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. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các sự cố bất ngờ khác

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, sẽ có thể xảy ra các sự cố bất ngờ mà chủ đầu tư và đơn vị thi công cần xử lý kịp thời. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó cần thực hiện như sau:

- *Sự cố ngộ độc thực phẩm đối với công nhân thi công xây dựng:*

+ Sử dụng nguồn cung cấp thực phẩm đảm bảo hoặc đơn vị thi công có thể đặt đồ ăn từ một đơn vị cung cấp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

+ Luôn luôn thực hiện nguyên tắc ăn chín, uống sôi.

+ Ứng phó kịp thời đối với trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm.

Sự cố đình công, lãn công:

+ Đơn vị thi công cần đảm bảo chế độ lương và đãi ngộ của công nhân

+ Tuyển dụng lao động tại địa phương để hạn chế tối đa sự cố

- Sự cố mất an ninh trật tự do mâu thuẫn của công nhân:

+ Phổ biến cho công nhân về các quy định trên công trường, bao gồm cả các quy định về ứng xử giữ công nhân với công nhân.

+ Xử lý kịp thời, thỏa đáng khi xảy ra sự cố,

+ Tạo môi trường làm việc thân thiện, thoải mái.

- *Sự cố dịch bệnh:*

+ Đơn vị thi công cần tuân thủ đầy đủ các biện pháp phòng chống dịch bệnh, đảm bảo an toàn sức khỏe công nhân trong quá trình thi công

+ Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương khi trong thời thi công, địa phương bị bùng dịch.

+ Tuyên lao động tại địa phương để thuận tiện cho công tác phòng, chống dịch, khai báo y tế,...

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 3.26. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường 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
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	0.00	133.961	0.00	401.883
	TỔNG CỘNG HẠNG MỤC					9.878.943	401.883
	TỔNG CỘNG					10.280.826	

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 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 3.27. 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 2.050,9 m ³)	100m ³	205	0.00	133.961	0.00	27.462.005
TỔNG CỘNG							27.462.005

→ Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường khu vực thi công dự án là: 27.462.005 đồng.

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 3.28. 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 3.29. 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 4C, 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 2022, tăng 20%, tăng 25% và giữ ở mức ổn định năm 2025.

Bảng 3.30. 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
2017	138	17	30	8
2020	166	21	36	10
2025	207	26	45	12

Từ đó, dự báo lượng chất thải do phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường trong tương lai:

Bảng 3.31. 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
2016	17,768	6,97	60,89	2871,43	4,15	1,94	18,07	650,00
2020	21,32	8,36	73,07	3445,72	4,98	2,33	21,68	780,00
2025	26,65	10,45	91,34	4307,15	6,23	2,91	27,09	975,00

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:

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

Trong đó:

Q- Lưu lượng nước mưa chảy tràn.

k- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt, độ dốc. Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành về cơ bản bề mặt đã được nhựa hóa, do đó chọn hệ số dòng chảy $k = 0,8$.

I- Cường độ mưa (mm/ngày). Theo số liệu thống kê tại khu vực dự án trong những năm gần đây thì lượng mưa vào ngày mưa lớn nhất là $I = 250$ mm/ngày;

F- Diện tích khu vực dự án (m^2), $F = 6407,62$ m^2 .

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án giai đoạn vận hành là:

$$Q = 0,278 \times 0,8 \times 250 \times 10^{-3} \times 6407,62 = 356,26 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do ở giai đoạn này bề mặt công trình hầu hết đã được nhựa hoá, lượng đất đá cuốn trôi trên bề mặt là không đáng kể.

- Khi tuyến đường được hoàn thành, theo xu thế phát triển, sẽ có sự di dân đột biến đến khu vực và tạo nên cuộc sống đô thị mới. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh môi trường tăng nếu bị thải bỏ trực tiếp vào các nguồn nước mặt tiếp nhận hai bên đường thì sẽ gây ô nhiễm cho nguồn đó. Tuy vậy, khả năng này có thể dự báo và chính quyền địa phương có thể giải quyết để hạn chế được sự ô nhiễm.

- Trong nội dung của Dự án, có thiết kế hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên tuyến, do vậy, tác động do nước mưa chảy tràn là không đáng ngại, có thể được giảm thiểu.

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 huyện Ngọc Lặc và các phường 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 hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

3.2.1.3. 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

3.2.2.1. 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 xã Vân Am 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 Vân Am 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 Ngọc Lặc. 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 lấn chiếm hành lang giao thông, Cơ quan quản lý và khai thác đường sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương xác định trách nhiệm quản lý; phối hợp xử lý kịp thời công trình xây dựng trái phép.

- Không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên đường vì dễ xảy ra tai nạn giao thông, xuống cấp công trình giao thông.

b. Biện pháp phòng ngừa, 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 3.32. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đ)	Kinh phí dự kiến (đ)	Kế hoạch xây lắp
I	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án					
	Xây dựng hồ lắng tạm 4,0 m ³ xử lý nước thải rửa tấm rửa, giặt giũ	m ³	1,0	500.000 đ/m ³	500.000	
	Xây dựng hồ tách dầu mỡ	m ³	1,0	15.000.000 đ/m ³	15.000.000	
	Xây dựng hồ lắng tạm 2 m ³ xử lý nước thải xây dựng (làm sạch lốp bánh xe, dụng cụ thi công)	m ³	1	500.000 đ/m ³	500.000	
	Mua thùng thu gom rác thải sinh hoạt 30 lít/thùng	thùng	03	60.000 đ/thùng	180.000	
	Mua thùng thu gom rác thải sinh hoạt 120 lít/thùng	thùng	01	250.000 đ/thùng	250.000	
	Trang bị các thiết bị, phương tiện PCCC	Bộ	01	5.852.000 đ/bộ	5.852.000	
	Mua trang thiết bị sơ cứu người bị tai nạn lao động	Bộ	01	10.000.000 đ/bộ	10.000.000	
	Mua bảo hộ lao động: Găng tay, mũ, quần áo, khẩu trang, nút tai chống ồn.	Bộ	200	300.000 đ/bộ	60.000.000	
	Thuê vận chuyển chất thải rắn đi xử lý	tháng	12	1.000.000 đ/tháng	12.000.000	
	Hợp đồng xử lý chất thải rắn	Tháng	12	1.000.000	12.000.000	

	nguy hại			đ/tháng	
	Mua thùng đựng chất thải nguy hại 120 lít/thùng	thùng	3	500.000 đ/thùng	1.500.000

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**

(Chi 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
Giai đoạn triển khai xây dựng	Hoạt động phát quang thực vật, dựng lán trại thi công, kho bãi tường rào và tập kết máy móc, nguyên vật liệu thi công	- Bụi - Khí thải - Tiếng ồn, độ rung Ảnh hưởng tới môi trường không khí, sức khỏe công nhân	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân với số lượng 02 bộ/người/trong quá trình thi công dự án. - Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng được đăng kiểm đạt chất lượng. - Phương tiện vận chuyển khi rời khỏi công trường phải được làm sạch lớp bánh xe. - Thực hiện thi công đến đâu, vận chuyển đưa đi đổ thải đến đó	Tháng 04/2023
	Hoạt động phát quang thực vật, dựng lán trại thi công, kho bãi tường rào và tập kết máy móc, nguyên vật liệu thi công	- Chất thải rắn phát quang thực vật: 34,5 tấn	Thu gom và vận chuyển về bãi đổ thải	Tháng 05/2023
	Hoạt động đổ thải	Bụi, khí thải phát sinh tại bãi đổ thải	- Che chắn khu vực đổ thải bằng lưới chắn bụi đến khi thực hiện xong hoạt động đổ thải. - Quét dọn đoạn đường dẫn vào khu đổ thải, xung quanh khu vực đổ thải. - Khôi thông cống rãnh gần khu vực bãi đổ thải, thu dọn đất đá,	Tháng 05/2023

			<p>vật liệu thải bị nước cuốn vào vào nguồn nước mặt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phun nước dập bụi khi xuất hiện bụi phát sinh - Công nhân vận chuyển đồ thải phải được trang bị quần áo bảo hộ lao động đúng quy định 	
Giai đoạn triển khai xây dựng	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng, ô nhiễm nguồn tiếp nhận	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo bờ bao quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu bằng gạch xây, nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng,... - Thực hiện công tác vệ sinh công trường nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công. - Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm để thoát nước mưa - Thường xuyên nạo vét, khai thông các tuyến thoát nước mưa trong khu vực dự án. 	Tháng 05/2023
	Hoạt động của công nhân thi công	Nước thải sinh hoạt: 1,44 m ³ /ngày đêm	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ có lưu lượng 0,72m³/ngày: được thu gom và xử lý bằng 01 hố lắng tạm thể tích 2,0m³ bố trí gần lán trại thi công. Nước thải sau khi xử lý sẽ thải ra mương thoát nước của khu vực. - Đối với nước thải vệ sinh có lưu lượng 0.576 m³/ngày: thuê 02 nhà vệ sinh di động để xử lý Hợp đồng với đơn vị có chức năng thông hút định kỳ 01 ngày/lần và đưa đi xử lý. - Đối với nước thải từ ăn uống (0,144 m³/ngày): Được thu gom và xử lý sơ bộ bằng 01 hố tách dầu mỡ, sau đó nước thải được dẫn về hố lắng tạm. Phần váng dầu mỡ được đưa đi xử lý cùng với chất thải nhà vệ sinh. Nước thải sau khi xử lý sẽ thải ra mương thoát nước của khu vực. 	Tháng 05/2023

		Nước thải rửa xe và máy móc thiết bị 13.68 m3/ngày.đêm	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải rửa xe, rửa dụng cụ thi công (13.68m3/ngày): Được thu gom và xử lý bằng 01 hố lắng tạm 8,0m3 cùng với nước thải rửa lốp bánh xe (vị trí hố lắng bố trí gần cổng ra vào dự án),trước khi thải ra hệ thống thoát nước phía Đông của dự án. 	Tháng 05/2023
		Chất thải rắn sinh hoạt (11.2kg/ngày)	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt không tái chế được thu gom riêng vào các thùng 90 lít (01 thùng) và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển với tần suất 1 lần/ngày. - Chất thải rắn sinh hoạt có thể tái chế được thu gom riêng vào thùng nhựa composite 120 lit (01 thùng) đặt tại khu vực lán trại công nhân và bán cho cơ sở thu mua phế liệu. 	
		Sự cố tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân; - Tập huấn an toàn lao động cho công nhân trước khi thi công. - Trang bị các thiết bị sơ cứu khi xảy ra tai nạn (01 bộ); - Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị. - Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển báo. Các khu vực thi công, đường giao thông bố trí đèn chiếu sáng ban đêm. 	
		Sự cố giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Chở đúng tải trọng, chạy đúng tốc độ quy định. - Các phương tiện vận chuyển tham gia giao thông phải có giấy đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường. Thường xuyên kiểm tra 	

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Theo điểm b khoản 2 điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ, dự án “Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc của UBND xã Vân Am làm chủ đầu tư” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường, vì vậy để giảm thiểu chi phí thi công cũng như vận hành dự án chủ đầu tư sẽ không tiến hành quan trắc và giám sát môi trường dự án.

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

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của UBND cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.2.3. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

a. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư

b. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án

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 "Đường giao thông trung tâm xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc" 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 Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc là một dự án đem lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp và địa phương.

- Báo cáo ĐTM của dự án đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ triển khai xây dựng dự án đến giai đoạn đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng 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 chuẩn bị, thi công xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường; 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

- 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

(Chỉ liệt kê các tài liệu có sử dụng để trích dẫn trong báo cáo ĐTM)

Trong quá trình nghiên cứu lập báo cáo ĐTM của dự án . Dưới đây là những tài liệu tham khảo chủ yếu:

- 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;
- Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2014 đến năm 2018 - Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá - Nhà xuất bản Thống Kê, Hà Nội;
- GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, năm 2003;
- TS Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002;
- 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;
- 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.
- 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.
- Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
- Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
- 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.
- 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
- 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.
- Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp - Trần Hiếu Nhuệ - NXB KH&KT, Hà Nội 1998.

Số: /NQ-HĐND

Ngọc Lặc, ngày 27 tháng 02 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mét và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN NGỌC LẶC
KHÓA XX, NHIỆM KỲ 2021-2026, KỲ HỌP THỨ 10**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 329/NQ-HĐND ngày 11/12/2022 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về dự toán thu ngân sách nhà nước trên địa bàn; thu, chi ngân sách địa phương năm 2023; Nghị quyết số 330/NQ-HĐND ngày 11/12/2022 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về việc phân bổ ngân sách địa phương năm 2023;

Căn cứ Quyết định số 4528/QĐ-UBND ngày 19/12/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc giao dự toán thu ngân sách nhà nước trên địa bàn; thu chi ngân sách địa phương và phân bổ ngân sách địa phương năm 2023 tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Nghị quyết số 65/NQ-HĐND ngày 23/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện về phân bổ dự toán thu ngân sách nhà nước; thu, chi ngân sách huyện, xã năm 2023, huyện Ngọc Lặc; Nghị quyết số 67/NQ-HĐND ngày 23/12/2022 của HĐND huyện Ngọc Lặc về việc phê duyệt Kế hoạch đầu tư công năm 2023 huyện Ngọc Lặc.

Sau khi xem xét Tờ trình số 29/TTr-UBND ngày 10/02/2023 của UBND huyện Ngọc Lặc quyết định chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mét và thôn Rẻ xã Vân Am,

huyện Ngọc Lặc; Báo cáo thẩm tra số 31/BC-BKTXH ngày 24/02/2023 của Ban Kinh tế - Xã hội HĐND huyện về thẩm tra các báo cáo, dự thảo Nghị quyết trình tại kỳ họp thứ 10, HĐND huyện khoá XX, nhiệm kỳ 2021-2026; ý kiến thảo luận của các đại biểu HĐND huyện tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc, với các nội dung sau đây:

1. Tên dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.

2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện.

3. Mục tiêu đầu tư: Từng bước hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông, nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông đi lại, đảm bảo an toàn cho người dân, tạo động lực phát triển kinh tế - văn hóa xã hội.

4. Dự án nhóm: Nhóm C.

5. Quy mô đầu tư:

- Tổng chiều dài tuyến: 4,0km.

- Chiều rộng nền: BN= 6,5m;

- Mặt đường đổ BTXM, chiều rộng mặt đường: BM = 4,5m;

- Chiều rộng lề đường: BL = 2x1m;

- Đầu tư hệ thống thoát nước trên tuyến.

6. Tổng mức đầu tư: 19,0 tỷ đồng (Mười chín tỷ đồng).

7. Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh hỗ trợ.

8. Địa điểm thực hiện: Xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc.

9. Thời gian, tiến độ thực hiện: Năm 2023-2024.

Điều 2. Hội đồng nhân dân huyện giao Ủy ban nhân dân huyện:

1. Tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

2. Chỉ đạo các phòng, ban liên quan tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và các quy định của pháp luật có liên quan; định kỳ báo cáo kết quả với Hội đồng nhân dân huyện

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Ủy ban nhân dân huyện và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban Hội đồng nhân dân huyện, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân huyện và các Đại biểu Hội đồng nhân dân huyện giám sát việc tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc khóa XX, nhiệm kỳ 2021-2026, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 27 tháng 02 năm 2023 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Nghị quyết;
- Thường trực HĐND tỉnh (B/c);
- UBND tỉnh (B/c);
- Thường trực Huyện ủy (B/c);
- Thường trực HĐND;
- UBND huyện;
- Các Ban của HĐND huyện;
- Các đại biểu HĐND huyện;
- Các phòng, ban, ngành cấp huyện;
- UBMTTQVN huyện, các tổ chức CT-XH huyện;
- HĐND, UBND các xã, thị trấn;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

Phạm Văn Thiết

Số: /NQ-HĐND

Ngọc Lặc, ngày 14 tháng 7 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Điều chỉnh chủ trương đầu tư xây dựng

**Dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã
đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am huyện Ngọc Lặc**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN NGỌC LẶC
KHÓA XX, NHIỆM KỲ 2021-2026, KỲ HỌP THỨ 12**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/201; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP, ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 329/NQ-HĐND, ngày 11/12/2022 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về dự toán thu ngân sách nhà nước trên địa bàn; thu, chi ngân sách địa phương năm 2023; Nghị quyết số 330/NQ-HĐND, ngày 11/12/2022 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về việc phân bổ ngân sách địa phương năm 2023;

Căn cứ Quyết định số 4528/QĐ-UBND, ngày 19/12/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc giao dự toán thu ngân sách nhà nước trên địa bàn; thu chi ngân sách địa phương và phân bổ ngân sách địa phương năm 2023 tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Nghị quyết số 65/NQ-HĐND, ngày 23/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện về phân bổ dự toán thu ngân sách nhà nước; thu, chi ngân sách huyện, xã năm 2023, huyện Ngọc Lặc; Nghị quyết số 67/NQ-HĐND, ngày 23/12/2022 của HĐND huyện Ngọc Lặc về việc phê duyệt Kế hoạch đầu tư công năm 2023 huyện Ngọc Lặc; Nghị quyết số 81/NQ-HĐND, ngày 27/02/2023 của HĐND huyện Ngọc Lặc về chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến

đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc;

Sau khi xem xét Tờ trình số 150/TTr-UBND, ngày 22/6/2023 của UBND huyện Ngọc Lặc về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc; Báo cáo thẩm tra số 40/BC-BKTXH ngày 10/7/2023 của Ban Kinh tế - Xã hội, HĐND huyện về thẩm tra các báo cáo, dự thảo Nghị quyết trình tại kỳ họp lần thứ 12, HĐND huyện khoá XX, nhiệm kỳ 2021-2026; ý kiến thảo luận của các đại biểu HĐND huyện tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông từ trung tâm xã đi thôn Mết và thôn Rẻ xã Vân Am, huyện Ngọc Lặc tại Nghị quyết số 81/NQ-HĐND, ngày 27/02/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc, với các nội dung sau đây:

1. Điều chỉnh quy mô đầu tư như sau:
 - Tổng chiều dài tuyến: Từ 4,0 km lên khoảng: 4,3km;
 - Chiều rộng nền BN từ 6,5m xuống 6,0m;
 - Mặt đường đổ BTXM, chiều rộng mặt đường BM từ 4,5m xuống 3,5m;
 - Chiều rộng lề đường BL từ 2x1m lên 2x1,25m;
 - Đầu tư hệ thống thoát nước trên tuyến thành xây dựng hệ thống thoát nước trên tuyến.

2. Điều chỉnh nguồn vốn đầu tư: Từ nguồn ngân sách tỉnh hỗ trợ 19,0 tỷ đồng thành: Ngân sách tỉnh hỗ trợ 15,3 tỷ đồng; ngân sách huyện và huy động hợp pháp khác của chủ đầu tư 3,7 tỷ đồng.

3. Lý do điều chỉnh: Điều chỉnh để phù hợp với nguồn kinh phí ngân sách tỉnh hỗ trợ và quy mô phù hợp với điều kiện thực tế.

4. Các nội dung khác giữ nguyên theo Nghị quyết số 81/NQ-HĐND ngày 27/02/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

Hội đồng nhân dân huyện giao Ủy ban nhân dân huyện:

1. Tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

2. Chỉ đạo các phòng, ban liên quan tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và các quy định của pháp luật có liên quan; định kỳ báo cáo kết quả với Hội đồng nhân dân huyện.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân huyện Ngọc Lặc khóa XX, nhiệm kỳ 2021-2026, kỳ họp thứ 12 thông qua ngày 14 tháng 7 năm 2023 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Nghị quyết;
- Thường trực HĐND tỉnh (B/c);
- UBND tỉnh (B/c);
- Thường trực Huyện ủy (B/c);
- Thường trực HĐND huyện (B/c);
- UBND huyện;
- Các Ban của HĐND huyện;
- Các đại biểu HĐND huyện;
- Các phòng, ban, ngành cấp huyện;
- UBMTTQ, các tổ chức CT-XH huyện;
- HĐND, UBND các xã, thị trấn;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

Phạm Văn Thiết