

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ HÀ CHÂU

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**DỰ ÁN: ĐƯỜNG GIAO THÔNG TRUNG TÂM XÃ HÀ CHÂU,
HUYỆN HÀ TRUNG, TỈNH THANH HÓA**

**CHỦ DỰ ÁN
ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ HÀ CHÂU**



Nguyễn Văn Thanh

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



GIÁM ĐỐC

Trịnh Út Hạnh

Thanh Hóa, Tháng 12 năm 2022

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.....	6
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	7
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	7
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	10
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	11
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM	11
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	12
4.1. Các phương pháp ĐTM	12
4.2. Các phương pháp khác	13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	14
5.1. Thông tin về dự án:.....	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án đầu tư:.....	21
CHƯƠNG 1 . THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	22
1.1. Thông tin về dự án.....	22

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	23
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	27
1.4. Biện pháp tổ chức thi công	51
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	60
CHƯƠNG 2 . ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ	61
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	61
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	74
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	78
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	78
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	80
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	80
3.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	116
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	134
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	136
CHƯƠNG 4 . PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,	138
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	138
CHƯƠNG 5 . CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	139
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	139
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	143
CHƯƠNG 6 . KẾT QUẢ THAM VẤN	143
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	144
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	144
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	144
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)	144
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	145
1. Kết luận.....	145
2. Kiến nghị	145
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	145
TÀI LIỆU THAM KHẢO	147

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
CPDD	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 0.1. Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 1.1. Bảng thống kê khối lượng GPMB của dự án.....22

Bảng 1.2. Bảng thiết kế nút giao**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 1.3. Bảng thống kê các vị trí công ngang.....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu vực lán trại.....25

Bảng 1.5. Bảng thống kê các vị trí công ngang.....26

Bảng 1.6. Thống kê công dọc và hố ga**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 1.7. Thống kê hạng mục thoát nước thải.....27

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp khối lượng thi công nền mặt đường và các hạng mục kỹ thuật28

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng thi công cầu sông Rào.....37

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng thi công chính đào đắp dự án.....43

Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng thi công chính toàn dự án.....44

Bảng 1.12. Bảng xác định số ca máy sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng45

Bảng 1.13. Bảng xác định lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng 46

Bảng 1.14. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công48

Bảng 1.15. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công.....50

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Huyện Hà Trung (°C)63

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Huyện Hà Trung (%).....63

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Huyện Hà Trung (mm)64

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng từ năm 2017 - 2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Huyện Hà Trung (giờ)65

Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí75

Bảng 2.6. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt.....76

Bảng 2.7. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng đất77

Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng...80

Bảng 3.2. Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp81

Bảng 3.3. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp82

Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công82

Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công83

Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công84

Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....85

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	86
Bảng 3.9. Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	87
Bảng 3.10. Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	87
Bảng 3.11. Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu	87
Bảng 3.12. Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án	88
Bảng 3.13. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng	91
Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng	91
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng	92
Bảng 3.16. Bảng thống kê khối lượng CTR trong quá trình GPMB, vét hữu cơ.....	94
Bảng 3.17. Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án	95
Bảng 3.18. Định mức ca máy phải thay dầu.....	96
Bảng 3.19. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	96
Bảng 3.20. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	98
Bảng 3.21. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau	99
Bảng 3.22. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.....	99
Bảng 3.23. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công .	101
Bảng 3.24. Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu	106
Bảng 3.25. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	109
Bảng 3.26. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường khu lán trại	126
Bảng 3.27. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải	127
Bảng 3.28. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành	128
Bảng 3.29. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới	128
Bảng 3.30. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai	129
Bảng 3.31. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông	129
Bảng 3.32. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	135
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	139
Bảng 5.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu đất trong mối quan hệ vùng.	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý bể tách dầu mỡ	112
Hình 3.2. Mặt bằng nhà vệ sinh 2 C.....	113
Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hố lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị	114

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 Hà Châu có tổng diện tích tự nhiên 877,89ha, chiếm khoảng 3,63% tổng diện tích tự nhiên của toàn huyện. Trong những năm qua, cùng với sự phát triển chung của cả nước, nông nghiệp, nông dân, nông thôn Hà Châu đã đạt được những tiến bộ đáng kể: Nông nghiệp có tốc độ tăng trưởng khá; cơ cấu cây trồng, vật nuôi chuyển 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 Hà Châu 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, chuyển 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 Hà Châu là các tuyến đường thuộc khu trung tâm xã Hà Châu. Hiện trạng các tuyến đường đã được đầu tư phần mặt đường nhưng quy mô 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 lề 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 đô thị cho xã Hà Châu.

Dự án đã được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 134/NQ-HĐND ngày 05/07/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Hà Trung và UBND xã Hà Châu làm chủ đầu tư.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, UBND xã Hà Châu đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

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

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

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 Hà Trung.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án do Chủ tịch UBND xã Hà Châu.

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 Hà Châu, huyện Hà Trung, 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 Hà Châu, huyện Hà Trung 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 Hà Châu, huyện Hà Trung đến năm 2035;.

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

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

a. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật

✓ Luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/06/2010;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi bổ sung, một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

✓ Nghị định:

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai và Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017, Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ Quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;
- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

✓ Thông tư:

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/01/2016 về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh dịch vụ tập trung; bảo vệ môi trường làng nghề và bảo vệ môi trường tại cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ;
- Thông tư số 05/2017/TT-BXD ngày 10/3/2017 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

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

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

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

b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

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

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

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

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

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

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

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

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

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

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

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

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

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

- QCVN 27/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị

cho phép tại nơi làm việc;

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

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

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

- QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

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

- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;

- TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 4513:1998 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXDVN 51:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;

- Quyết định 1592/QĐ-UBND ngày 08/05/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Phương án xử lý chất thải rắn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

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 Hà Trung 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 Hà Châu, huyện Hà Trung” do UBND xã Hà Châu 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:

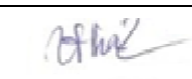
- + Bước 1: Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến dự án;
- + Bước 2: Tiến hành khảo sát, thu thập thông tin liên quan đến dự án, gồm:
 - Thu thập thông tin, số liệu về hiện trạng môi trường nền khu vực dự án
 - Thu thập thông tin liên quan đến các khu vực xung quanh chịu tác động từ dự án
 - Thu thập 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 quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quảng Xương			
1	Trần Văn Tấn		Phó Giám đốc	
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 với chùa	NV	
3	Lê Mạnh Dũng	Ks. Quản lý đất đai	NV	
4	Nguyễn Thị Hà	CĐ công nghệ và kỹ thuật 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 trích 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: Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án để lấy ý kiến đóng góp của người dân.

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

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

a. Thông tin chung

- Tên dự án: Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Hà Châu, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

- Chủ dự án: UBND xã Hà Châu.

- Đại diện:

- Địa chỉ liên hệ: xã Hà Châu, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án: Tuyến đường có tổng chiều dài 950,99m, thuộc địa giới hành chính thuộc xã Hà Châu, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

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

+ Điểm cuối tuyến: Km0+950 tại ngã 3 đi xã Hà Hải.

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

*** Mặt đường:**

- Chiều dài tuyến đường: L=950,99m.

- *Kết cấu:*

Mặt đường: Thảm bê tông nhựa Carboncor Asphalt dày 3cm trên nền mặt đường bê tông cũ và mặt đường mở rộng. Tổng diện tích dải thảm bê tông nhựa Carboncor Asphalt: (Tuyến đường+Nút giao 1+Nút giao 2+Nút giao 3+...+Nút giao 13)=(6147,61+10,50+16,70+17,95+30,95+26,93+15,30+17,00+15,82+28,60+23,49+26

,54+26,37+3,86)=6407,62m².

Móng đường: Móng đường vị trí mở rộng lớp trên cấp phối đá dăm loại 1 đầm chặt dày 15cm. Lớp dưới cấp phối đá dăm loại 2, dày 20cm.

Nền đường: Đắp đất độ chặt K=0,95.

*** Vĩa hè:**

- Tổng diện tích vĩa hè:

$S = VH1 + VH2 + VH3 + \dots + VH13 = 456,26 + 387,63 + 448,15 + 151,84 + 153,55 + 131,94 + 77,53 + 328,26 + 325,16 + 126,41 + 221,79 + 1244,27 = 4052,79m^2$. Lát vĩa hè rộng trung bình 3,0m bằng gạch Terazzo KT: (400x400x33)mm. Dưới là lớp bê tông đệm M150, đá 1x2, dày 80mm.

- Bó vĩa: Tổng chiều dài bó vĩa $L = 1608,60m$. Kết cấu bê tông M250, đá 1x2, đúc sẵn. Trong đó:

+ Bó vĩa thẳng dài 1m: $L = 1487,00m$.

+ Bó vĩa cong dài 0,4m: $L = 127,60m$.

+ Bó vĩa cửa thu dài 1m: 63 cấu kiện.

- Bó hè: Tổng chiều dài bó hè $L = 787,80m$. Kết cấu gạch xây vữa XM M75, dày 110mm.

- Bồn cây xanh: Tổng 198 bồn. Kết cấu gạch xây vữa XM M75, dày 110mm.

*** Phần thoát nước:**

- Rãnh thoát nước loại 1 dọc tuyến đường (Bên trái từ Km0+20.76 đến Km0+795.1; Bên phải từ Km0+623.72 đến Km0+947.65): Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước với khẩu độ (bxh)=(0,5x0,7)m tổng chiều dài $L = 979,50m$. Kết cấu: Đáy đổ bê tông đá 1x2, mác 200, thành xây gạch bê tông đặc, vữa XM mác 75; Tấm đan bê tông cốt thép M250 đặt dưới vĩa hè; Cứ khoảng 25m để 1 hố ga thu nước. Tổng: 46 hố ga.

- Rãnh thoát nước loại 2 dọc bên phải tuyến đường: Nạo vét long rãnh hiện trạng; Bổ sung tấm nắp rãnh kết cấu bê tông cốt thép M250, đá 1x2; Xây nâng cao thành rãnh vị trí thấp bằng gạch bê tông đặc vữa XM M75, dày 22cm; Đổ lại BTCT cổ rãnh M250, đá 1x2. Bố trí cửa thu nước từ mặt đường vào rãnh loại 2 khẩu độ $B \times H = 0,25 \times 0,5m$; Đáy đổ bê tông đá 1x2, mác 200, thành xây gạch bê tông đặc, vữa XM mác 75; Tấm đan bê tông cốt thép M250 đặt dưới vĩa hè;

- Rãnh thoát nước chịu lực: Dọc tuyến đường đoạn giao với các tuyến đường nhánh bố trí rãnh chịu lực. Kết cấu: Thành và đáy bê tông cốt thép M250; Tổng chiều dài rãnh chịu lực $L = 83,0m$.

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

Dọc 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

- Khu dân cư: Tuyến đường thực hiện dự án nằm cắt ngang một số khu vực dân

cur thuộc xã Hà Châu, huyện Hà Trung.

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 660,528 m³/ngày. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 9,6 m³/ngày, trong đó: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 4,8 m³/ngày; Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 2,88 m³/ngày; Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 1,92 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải xây dựng: chủ yếu là nước thải rửa máy móc, thiết bị khoảng 2,0 m³/ngày; Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

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

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

5.3.1.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 80 kg/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 CTR trong quá trình GPMB, phá dỡ công trình nhà dân trong khu vực thực hiện dự án là: 3.024,1 tấn.

+ Đất đào vét hữu cơ, đất dư thừa: khối lượng là: 2.050,9 m³.

+ Chất thải rắn đất, đá rơi vãi...: chiếm khoảng 1% tổng khối lượng vật liệu rời, là: 418.491,1385 x 1% = 4.184,9 tấn.

+ Chất thải rắn sắt thép thừa, bao bì xi măng...: chiếm khoảng 0,5% tổng khối

lượng vật liệu khác là: $500,804 \times 1\% = 5,00804$ 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 1.083 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 24 tháng, tương ứng 45,125 lít dầu thải/tháng) thành phần chủ yếu là dầu thải.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng 15.284,224 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:*

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng có thể tích 2,5 m³ để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu = 2,5m x 1,0m x 1,0m.

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

- *Đối với nước thải từ quá trình ăn uống:*

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do đó, chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng 01 bể tách dầu mỡ có thể tích V = 1,5 m³ (kích thước bể: dài x rộng x cao = 1,5m x 1,0m x 1,0m) để loại bỏ dầu mỡ và chất rắn lơ lửng.

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

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ dự án và đơn vị thi công sử dụng 04 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải. Toàn bộ nước thải sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là: thu gom về bể lắng có thể tích $V = 1,0 \text{ m}^3$. Kích thước bể: (dài x rộng x cao) = $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$.

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

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

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

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

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

- Trong điều kiện trời mưa cần tạo các rãnh thoát nước tạm thời (rãnh có kích thước: rộng x sâu = $0,2\text{m} \times 0,2\text{m}$) 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu dân cư xã Hà Châu, các nút giao khu dân cư và nút giao với đường ven biển.....

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

a) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

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

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

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

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

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

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Giảm thiểu CTR từ quá trình GPMB:

+ CTR từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm, nhà cấp 4: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải dọc tuyến đường dự án.

+ Đối với thực vật phát quang: Loại cây này được các chủ hộ tận dụng làm nguyên liệu gỗ và tái sử dụng; phần còn lại được hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom, vận chuyển về bãi xử lý rác thải tập trung của huyện Hà Trung 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 2.050,9 m³ được vận chuyển đổ thải tại vị trí nhà anh Hiếu: Cồn Bãi Cầu thôn 4 xã Quảng Cát.

- 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 Công Ty Cổ Phần Môi Trường Việt Thảo 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 1.083 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 24 tháng, tương ứng 45,125 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 Công Ty Cổ Phần Môi Trường Việt Thảo (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 và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

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

5.4.2.2. Về bụi, khí thải

- Khi tuyến đường đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành

nguồn tác động lâu dài tới chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung, sẽ tác động trực tiếp tới sức khỏe của cộng đồng dân cư sống lân cận hai bên tuyến đường.

- Việc bắt buộc phải kiểm soát quá trình phát thải bụi và khí thải của các loại phương tiện cùng quá trình kiểm định phương tiện là biện pháp hữu hiệu để giảm phát thải không khí theo tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng không khí (QCVN 05, 06 : 2013/BTNMT).

- Bảo dưỡng tốt xe cộ, xây dựng pa nô áp phích phổ biến cho người tham gia giao thông về các quy định và ý thức trách nhiệm, ý thức bảo vệ môi trường là cần thiết trên mỗi đoạn đường.

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

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

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

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

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 Hà Châu, huyện Hà Trung của UBND xã Hà Châu 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

ĐƯỜNG GIAO THÔNG TRUNG TÂM XÃ HÀ CHÂU, HUYỆN HÀ TRUNG.

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: UBND xã Hà Châu
- Đại diện: Chức vụ: Chủ tịch xã
- Địa chỉ liên hệ: xã Hà Châu, huyện Hà Trung, 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 Hà Châu, huyện Hà Trung Tuyến đường có tổng chiều dài 950,99m, thuộc địa giới hành chính thuộc xã Hà Châu, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

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

+ Điểm cuối tuyến: Km0+950 tại ngã 3 đi xã Hà Hải.

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

Tuyến đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung chủ yếu cắt ngang qua vườn, ruộng lúa ven các làng, khu dân cư...thuộc địa phận xã Hà Châu, huyện Hà Trung. Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư sẽ GPMB toàn bộ các công trình này.

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

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

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Nhà cửa		
	Nhà 3 tầng	m2	1101
	Nhà 2 tầng	m2	4010
	Nhà 1 tầng	m2	4389
	Nhà ngói	m2	844,94
	Nhà tôn	m2	346,14
	Bán bình	m2	3219,96
	Tường rào	m	2742
	Nhà trạm bơm	m2	32
	Mộ	Cái	216
2	Ruộng đất		
	Đất ở nông thôn (ONT)	m2	36584,52
	Đất trồng cây hàng năm (LUC,BHK)	m2	104492,269
	Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)	m2	17745,751
	Đất tín ngưỡng (TIN)	m2	259,84
	Đất nghĩa địa (NTD)	m2	853

3	Công trình		
	Cột điện 0.4Kv	Cột	19
4	Cây		
	Cây lấy gỗ	Cây	215
	Cây ăn quả	Cây	248

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

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

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 Hà Châu, huyện Hà Trung.

b. Các công trình phúc lợi xã hội

Các công trình phúc lợi xã hội cách tuyến đường khu vực dự án khá gần các công trình phúc lợi xã hội như trường học, nhà văn hóa, công sở xã.

c. Hệ thống giao thông

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

+ Điểm cuối tuyến: Km0+950 tại ngã 3 đi xã Hà Hải.

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

Chạy dọc tìm 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 hóa, 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.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

* Mặt đường:

- Chiều dài tuyến đường: $L=950,99\text{m}$.

- *Kết cấu:*

Mặt đường: Thảm bê tông nhựa Carboncor Asphalt dày 3cm trên nền mặt đường bê tông cũ và mặt đường mở rộng. Tổng diện tích dải thảm bê tông nhựa Carboncor Asphalt: (Tuyến đường+Nút giao 1+Nút giao 2+Nút giao 3+...+Nút giao 13)=(6147,61+10,50+16,70+17,95+30,95+26,93+15,30+17,00+15,82+28,60+23,49+26,54+26,37+3,86)=6407,62m².

Móng đường: Móng đường vị trí mở rộng lớp trên cấp phối đá dăm loại 1 đầm chặt dày 15cm. Lớp dưới cấp phối đá dăm loại 2, dày 20cm.

Nền đường: Đắp đất độ chặt $K=0,95$.

*** Vĩa hè:**

- Tổng diện tích vĩa hè:

$S=VH1+VH2+VH3+...+VH13=456,26+387,63+448,15+151,84+153,55+131,94+77,53+328,26+325,16+126,41+221,79+1244,27=4052,79\text{m}^2$. Lát vĩa hè rộng trung bình 3,0m bằng gạch Terazzo KT: (400x400x33)mm. Dưới là lớp bê tông đệm M150, đá 1x2, dày 80mm.

- Bó vĩa: Tổng chiều dài bó vĩa $L=1608,60\text{m}$. Kết cấu bê tông M250, đá 1x2, đúc sẵn. Trong đó:

+ Bó vĩa thẳng dài 1m: $L=1487,00\text{m}$.

+ Bó vĩa cong dài 0,4m: $L=127,60\text{m}$.

+ Bó vĩa cửa thu dài 1m: 63 cấu kiện.

- Bó hè: Tổng chiều dài bó hè $L=787,80\text{m}$. Kết cấu gạch xây vữa XM M75, dày 110mm.

- Bồn cây xanh: Tổng 198 bồn. Kết cấu gạch xây vữa XM M75, dày 110mm.

*** Phần thoát nước:**

- Rãnh thoát nước loại 1 dọc tuyến đường (Bên trái từ Km0+20.76 đến Km0+795.1; Bên phải từ Km0+623.72 đến Km0+947.65): Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước với khẩu độ (b x h)=(0,5x0,7)m tổng chiều dài $L=979,50\text{m}$. Kết cấu: Đáy đổ bê tông đá 1x2, mác 200, thành xây gạch bê tông đặc, vữa XM mác 75; Tấm đan bê tông cốt thép M250 đặt dưới vĩa hè; Cứ khoảng 25m để 1 hố ga thu nước. Tổng: 46 hố ga.

- Rãnh thoát nước loại 2 dọc bên phải tuyến đường: Nạo vét long rãnh hiện trạng; Bỏ sung tấm nắp rãnh kết cấu bê tông cốt thép M250, đá 1x2; Xây nâng cao thành rãnh vị trí thấp bằng gạch bê tông đặc vữa XM M75, dày 22cm; Đổ lại BTCT cổ rãnh M250, đá 1x2. Bố trí cửa thu nước từ mặt đường vào rãnh loại 2 khẩu độ $B \times H=0,25 \times 0,5\text{m}$; Đáy đổ bê tông đá 1x2, mác 200, thành xây gạch bê tông đặc, vữa XM mác 75; Tấm đan bê tông cốt thép M250 đặt dưới vĩa hè;

- Rãnh thoát nước chịu lực: Dọc tuyến đường đoạn giao với các tuyến đường nhánh bố trí rãnh chịu lực. Kết cấu: Thành và đáy bê tông cốt thép M250; Tổng chiều dài rãnh chịu lực $L=83,0\text{m}$.

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

Bảng 1.2. 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

***Cống thoát nước ngang đường**

+ Khẩu độ Cống đảm bảo thoát nước theo yêu cầu của thủy văn, thủy lợi, yêu cầu thoát lũ không gây tình trạng ngập lụt phía thượng lưu và áp lực xói lở phía hạ lưu, đồng thời đảm bảo theo đúng các qui trình qui phạm;

+ Chiều dài Cống thiết kế theo quy mô nền đường;

+ Chiều cao Cống phù hợp với cắt dọc toàn tuyến, nhằm đảm bảo chiều cao đắp

nền đường, đồng thời phải đảm bảo thuận lợi duy tu bảo dưỡng trong quá trình khai thác;

Bảng 1.3. Bảng thống kê các vị trí cống ngang

STT	Tên cọc	Lý trình	Loại cống - Khẩu độ	Ghi chú
1	Cọc 17	Km0+327.22	Cống hộp BxH = 2.5x2.5m	
2	Cọc 39	Km0+674.81	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	
3	Cọc 89	Km1+672.91	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	
4	Cọc H8	Km1+800.00	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	
5	Cọc 7	Km2+116.78	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	
6	Cọc 14	Km2+267.48	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	
7	Km1+759.5 - Km1+805.5	L = 46m	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	Cống dọc

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

- Kết cấu cống tròn: Móng cống, tường đầu, tường cánh, sân cống bằng bê tông M150 đổ tại chỗ, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; thân cống bằng BTCT M200; các ống cống được liên kết với nhau bằng mối nối âm dương.

- Kết cấu cống hộp có khẩu độ <2,0m: Thân cống hộp bằng BTCT M300; móng cống, sân cống, tường cánh, tường đầu và hố thu bằng bê tông M150 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

*** Hoàn trả kênh, nương thủy lợi:**

+ Đoạn kênh, nương bị tuyến lấn chiếm được hoàn trả theo hiện trạng; một số vị trí cống chưa được đầu nối với hệ thống kênh nương sẽ được nắn cải đảm bảo khơi thông dòng chảy.

+ Đối với tuyến kênh Cát Minh Vinh trong phạm vi thực hiện dự án được hoàn trả với chiều dài 386.25m tại tim giải phân cách. Kết cấu hoàn trả: Kích thước nương BxH=1,8x1,5m, bằng BTCT M200 dày 20cm, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, khoảng cách 1.4m bố trí thanh giằng BTCT M200.

+ Đối với các đoạn cải nương khác được hoàn trả bằng BTXM M200 theo hiện trạng.

***Thoát nước dải phân cách:**

+ Đối với đoạn trong đường cong phía lưng đường cong cứ 30m tiến hành cắt giải phân cách để bố trí rãnh thu nước tránh nước đọng trên mặt đường.

+ Dọc theo tim giải phân cách bố trí rãnh thu nước để thu nước GPC và gom về các vị trí cống, cửa xả.

+ Kết cấu rãnh thu nước: Thiết kế rãnh hộp kín thoát nước, cao độ mặt rãnh bằng cao độ GPC; thu nước mặt và dẫn về các vị trí cống; khẩu độ rãnh thoát nước B=50cm, chiều sâu rãnh thay đổi tùy theo địa hình H=(50-80)cm; kết cấu thân và đáy rãnh bằng BTCT M250 dày 15cm, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; nắp rãnh bằng BTCT M300 rộng 80cm; chiều dày nắp rãnh là 10cm, và bố trí giằng khác 3cm để chống chuyển vị

b. Hạ tầng kỹ thuật khác

(1) Thoát nước mưa:

Tuyến đường được thiết kế là đường đô thị, thiết kế hệ thống thoát nước để thu nước mặt đường và khu vực. Cấu tạo hệ thống thoát nước gồm có: Hồ thu nước, cửa thu nước có chắn rác và hệ thống ngăn mùi, cống tròn thoát nước dọc khẩu độ từ D800mm đến D1500mm.

(2) Thoát nước thải:

Thoát nước thải trên tuyến bằng hệ thống cống thải dọc chạy trên vỉa hè theo quy hoạch.

Cống nước thải gồm 2 loại là cống HDPE D250 sử dụng cho các đoạn cống chảy có áp và cống BTCT sử dụng cho các đoạn cống chảy không áp. Khẩu độ cống HDPE là 0,25m, cống BTCT gồm loại D400 và D300 bố trí phù hợp với quy hoạch thoát nước thải của thị xã Sầm Sơn và lưu lượng tính toán cho từng đoạn tuyến.

Hồ ga hệ thống thoát nước thải được bố trí với khoảng cách 31m/1 hồ (Tính từ tìm hồ ga). Ga bằng BTCT có đáy lắng cặn phục vụ cho mục đích nạo vét, bảo dưỡng sau này.

Kết cấu hồ ga: Lót móng đá dăm đệm dày 10cm; đáy, thân hồ ga BTCT M250 đổ tại chỗ. Tấm nắp BTCT M250 đúc sẵn, nắp bằng gang đúc khung vuông nắp tròn kích thước (0,9x0,9)m. Bố trí bậc lên xuống bằng thép cách nhau 30cm

Bảng 1.4. Thống kê hạng mục thoát nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D250	mdài	198.8
	Ống HDPE D100	mdài	448.0
2	Cống D300	mdài	1355
3	Cống D400	mdài	1431
4	Hồ thu thoát nước thải các loại	Hồ	96

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

(3) 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 đáy 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 lốp bánh xe: có thể tích 1,0 m³. Kích thước: Dài x rộng x sâu = 1,0m x 1,0m x 1,0m.

(4) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

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

- Trong kho bố trí 01 thùng đựng rác có dung tích 120 lit để thu gom rác thải

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

1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

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

Bảng 1.5. 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	Công tác chuẩn bị dự án (GPMB)			
	Nhà cửa			
	Nhà 3 tầng	m2	1101	
	Nhà 2 tầng	m2	4010	
	Nhà 1 tầng	m2	4389	
	Nhà ngói	m2	844,94	
	Nhà tôn	m2	346,14	
	Bán bình	m2	3219,96	
	Tường rào	m	2742	
	Nhà trạm bơm	m2	32	
	Mộ	Cái	216	
	Ruộng đất			
	Đất ở nông thôn (ONT)	m2	36584,52	
	Đất trồng cây hàng năm (LUC,BHK)	m2	104492,269	
	Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)	m2	17745,751	
	Đất tín ngưỡng (TIN)	m2	259,84	
	Đất nghĩa địa (NTD)	m2	853	
	Công trình			
	Cột điện 0.4Kv	Cột	19	
	Cây			
	Cây lấy gỗ	Cây	215	
	Cây ăn quả	Cây	248	
II	Xây dựng lán trại			
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	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
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	
III	NỀN ĐƯỜNG			
1	Đào đất KTH (Đào hữu cơ, vét bùn, vét đất yếu)	m3	103.285,47	
2	Đào nền đất	m3	18.865,47	
3	Đào kết cấu đường cũ	m3	84,93	
4	Đào đất thi công TN+HKT	m3	21.276,31	
5	Đào khuôn đất (các loại)	m3	36.724,92	
6	Đắp cát K95	m3	99.570,06	
7	Đắp đất K95	m3	112.020,96	
8	Đắp đất K98	m3	17.276,32	
9	Đắp đất tận dụng GPC	m3	51.441,11	
10	Đắp đất màu GPC	m3	34.109,75	
11	Đắp đất sét GPC	m3	13.650,10	
12	Vải ĐKT ngăn cách	m2	143.602,70	
13	Trồng cỏ	m3	7.924,37	
14	Chiếm dụng	m3	175.142,00	
IV	MẶT ĐƯỜNG		-	
1	Diện tích mặt đường	m2	52.726,36	
2	Diện tích mặt đường BTN	m2	55.826,83	
3	B mặt đường tăng cường (Trên đường Ven Biển)	m2	2.708,00	
4	Diện tích mặt đường BTN C19 dày 6cm lớp trên	m2	58.534,83	
5	Diện tích mặt đường BTN C19 dày 6cm lớp dưới	m2	58.534,83	
6	Móng cấp phối đá dăm loại 1	m3	8.558,47	
7	Móng cấp phối đá dăm loại 2	m3	20.723,08	
8	Diện tích tưới nhựa dính bám TCN 0.5kg/m2	m2	58.534,83	
9	Diện tích tưới nhựa thấm bám TCN 1.0kg/m2	m2	58.534,83	
10	Bù vênh cấp phối đá dăm loại 2	m3	677,00	
11	Bù vênh bê tông nhựa C19 (trung bình	m3	1.354,00	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
	dày 6cm)			
V	ĐƯỜNG NGANG DÂN SINH		-	
*	Nền Đường		-	
1	Đắp đất K $\geq$ 95	m3	474,47	
*	Mặt đường BTXM		-	
2	Bê tông mặt đường M300	m3	110,15	
3	Ván khuôn mặt đường	m2	44,06	
4	Cát đệm dày 3cm	m3	16,52	
5	Móng CPDD loại I dày 15cm	m3	82,61	
6	Bù vênh CPDD loại I	m3	110,15	
7	Lót nilon chống mất nước	m3	550,75	
*	Mặt đường BTN		-	
8	B mặt đường BTN C19, dày 7cm	m2	44,48	
9	Tưới nhựa thấm bảm TC 1.0kg/m2	m2	635,42	
10	Móng CPDD loại I dày 15cm	m3	95,31	
11	Móng CPDD loại II dày 15cm	m3	95,31	
VI	CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		-	
1	Đan rãnh, bó vỉa, hố trồng cây, vỉa hè		-	
*	Diện tích lát hè	m2		
-	Lát vỉa hè bằng đá KT20x20x5cm	m2	24.771,08	
-	Đệm VXM M100 dày 2cm	m2	24.771,08	
-	Bê tông M150 dày 5cm	m3	238,55	
*	Chiều dài khóa hè	m	4.475,94	
-	Bó vỉa khóa vỉa hè (100x13x16)cm	ck	4.476,00	
-	Vữa đệm M100 dày 2cm	m2	581,87	
-	Bê tông móng M150	m3	33,57	
-	Ván khuôn móng	m2	447,59	
*	Hố trồng cây	hố	305,00	
-	Bó vỉa hố trồng cây	ck	1.220,00	
-	Vữa đệm M100 dày 2cm	m2	163,97	
-	Bê tông móng M150	m3	68,32	
-	Đào đất hố trồng cây	m3	241,37	
-	Đắp đất màu	m3	213,50	
-	Ván khuôn bê tông móng	m2	136,64	
-	Cây sao đen	Cây	305,00	
*	Bó vỉa vỉa hè	m		

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
-	Bó vỉa loại A (KT: 23x26)	m	4.558,00	
+	Số lượng cấu kiện bó vỉa 1m	ck	4.244,00	
+	Số lượng cấu kiện bó vỉa 0,5m	ck	628,00	
-	Đệm VXM M100 dày 2cm	m2	1.185,08	
-	Bê tông móng M150 dày 10cm	m3	118,51	
-	Ván khuôn móng	m2	455,80	
*	Đan rãnh	m	-	
-	Chiều dài đan rãnh	m	4.701,16	
-	Bê tông đan rãnh M250	m3	98,72	
-	VXM M100 dày 2cm	m2	1.410,35	
-	Bê tông móng M150 dày 13cm	m3	183,35	
-	Ván khuôn móng	m2	611,15	
*	Giải phân cách			
-	Chiều dài GPC giữa	m	4.591,00	
-	Đệm VXM M100 dày 2cm	m2	918,20	
-	Bê tông móng M150	m3	137,73	
-	Số lượng cấu kiện bó vỉa 1m	ck	4.339,00	
-	Số lượng cấu kiện bó vỉa 0,5m	ck	440,00	
-	Ván khuôn móng bó vỉa	m2	918,20	
2	Hào kỹ thuật			
-	Chiều dài ống nhựa gân xoắn HDPE 160/125 xử lý giao cắt	m	51.549,72	
-	Giá đỡ ống cáp, loại 6 rãnh D110, kích thước 440x190mm	cái	2.995,00	
-	Lắp đặt ống thép đen	m	888,00	
*	Hố ga Hào KT dọc		-	
-	Số lượng hố ga	ck	87,00	
-	Đá dăm đệm móng hố ga hào KT dày 10cm	m3	18,27	
-	Cốt thép bậc thang lên xuống D22	kg	1.282,29	
-	Bê tông thân ga M200	m3	154,86	
-	Bê tông mũ mố ga hào KT	m3	16,97	
-	Cốt thép mũ mố ga hào KT	kg	1.171,38	
-	Ván khuôn tấm đan	m2	64,38	
-	Ván khuôn bê tông thân	m2	1.284,12	
-	Ván khuôn mũ mố	m2	137,03	
-	Số lượng tấm đan ga hào KT	ck	174,00	
-	Bê tông tấm đan ga hào KT	m3	13,57	
-	Cốt thép tấm đan ga hào KT $D \leq 10\text{mm}$	kg	105,73	
-	Cốt thép tấm ga hào $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	1.348,61	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
-	Lắp đặt tấm đan ga hào KT	ck	174,00	
*	Hào KT ngang		7,00	
-	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m3	134,85	
-	Bê tông móng M150	m3	269,71	
-	Bê tông thân tuy nen M300	m3	1.249,40	
-	Bê tông ga tuy nen M300	m3	279,05	
-	Bê tông nắp hố thu tuy nen M250	m3	15,30	
-	Bê tông nắp thu nước trong tuy nen M250	m3	4,99	
-	Cốt thép thân tuy nen $D \leq 10\text{mm}$	kg	4.346,91	
-	Cốt thép thân tuy nen $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	129.247,65	
-	Cốt thép ga tuy nen $D \leq 10\text{mm}$	kg	1.331,54	
-	Cốt thép ga tuy nen $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	31.852,52	
-	Cốt thép bậc thang lên xuống D22	kg	639,52	
-	Cốt thép nắp đáy ga $D \leq 10\text{mm}$	kg	757,26	
-	Cốt thép nắp đáy ga $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	2.047,08	
-	Cốt thép nắp đáy thu nước trong tuy nen $D \leq 10\text{mm}$	kg	132,02	
-	Cốt thép nắp đáy thu nước trong tuy nen $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	533,96	
-	Thép L75x75x8	kg	12.743,14	
-	Thép chốt D14	kg	1.385,09	
-	Thanh tiếp đất R6	kg		
-	Số mỗi nối	mn	21,00	
-	Tấm ngăn nước	m	199,50	
-	Tấm cao su xốp	m2	53,59	
-	Quét bitum	m2	0,53	
-	Thép chốt D32	kg	795,48	
-	Thép ống D50	kg	161,28	
-	Thép D10	kg	317,56	
-	Quét nhựa đường chống thấm	m2	17.500,68	
-	Ván khuôn tuy nen	m2	4.561,79	
-	Ván khuôn nắp đáy	m2	41,66	
-	Đào đất	m3	15.556,96	
-	Đắp đất	m3	11.870,30	
3	Thoát nước dọc		-	
*	Hố ga thoát nước dọc		-	
	Km0 -km1 (số hố ga)		-	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
	Km1 - km2+327.29 (số hố ga)		-	
-	Số lượng hố ga	hố	141,00	
-	Số lượng bản đáy	tấm	141,00	
-	Bê tông bản đáy M250 đúc sẵn	m3	129,98	
-	Cốt thép D≤10mm bản đáy	kg	624,51	
-	Cốt thép 10<D≤18mm bản đáy	kg	20.903,19	
-	Ván khuôn bê tông bản đáy	m2	254,06	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	59,08	
-	Số lượng tấm nắp hố ga	tấm	141,00	
-	Bê tông tấm đan M250 đúc sẵn	m3	125,45	
-	Cốt thép tấm đan D≤10mm	kg	402,10	
-	Cốt thép tấm đan 10<D≤18mm	kg	16.539,35	
-	Ván khuôn tấm đan	m2	486,48	
-	Số lượng máng thu	tấm	141,00	
-	Bê tông máng thu nước M250	m3	45,12	
-	Cốt thép máng thu nước D≤10mm	kg	5.577,96	
-	Ván khuôn bê tông máng thu nước	m2	370,83	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	12,41	
-	Số lượng dầm đỡ	tấm	141,00	
-	Bê tông dầm đỡ M250 đúc sẵn	m3	4,23	
-	Cốt thép dầm đỡ D≤10mm	kg	465,30	
-	Ván khuôn dầm đỡ	m2	50,76	
-	Nắp hố ga bằng gang, KT 0.9x0.9m, khung dương, tải trọng 40T	tấm	141,00	
-	Lưới chắn rác gang đúc	tấm	141,00	
-	Bê tông thân hố ga M250	m3	372,49	
-	Cốt thép thân hố ga D≤10mm	kg	787,29	
-	Cốt thép thân hố ga 10<D≤18mm	kg	2.676,75	
-	Cốt thép bậc lên xuống	kg	2.403,82	
-	Ván khuôn thân hố ga	m2	3.375,39	
-	VXM M100 liên kết thân hố thu với tấm đan và máng thu nước dày 1cm	m2	211,84	
*	Ống cống thoát nước dọc	ck	-	
-	Đốt cống tròn BTCT D1500, dài 2.5m	ck	232,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1500, dài 1.0m	ck	4,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1200, dài 2.5m	ck	412,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1200, dài 1.0m	ck	5,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1000, dài 2.5m	ck	920,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1000, dài 1,0m	ck	19,00	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
-	Đốt cống tròn BTCT D800, dài 2,5m	ck	46,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D800, dài 1,0m	ck	9,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D1000 -HL93, dài 2.5m	ck	10,00	
-	Quét nhựa đường ống cống	m2	17.278,42	
-	Mỗi nối cống tròn BTCT D800	mn	49,00	
-	Mỗi nối cống tròn BTCT D1000	mn	857,00	
-	Mỗi nối cống tròn BTCT D1200	mn	379,00	
-	Mỗi nối cống tròn BTCT D1500	mn	216,00	
-	Số lượng đế cống D800	ck	165,00	
-	Số lượng đế cống D1000	ck	2.817,00	
-	Số lượng đế cống D1200	ck	1.251,00	
-	Số lượng đế cống D1500	ck	708,00	
-	Bê tông đế cống M200	m3	764,83	
-	Cốt thép đế cống $D \leq 10\text{mm}$	kg	8.562,60	
-	Ván khuôn đế cống	m2	7.889,15	
-	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m3	398,08	
-	Đá dăm đệm chèn đế cống	m3	7.880,28	
*	Thoát dải phân cách và thoát nước siêu cao		-	
-	Chiều dài rãnh	m	2.506,00	
-	Bê tông thân rãnh M200	m3	781,87	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	200,48	
-	Cốt thép thân rãnh $D \leq 10\text{mm}$	kg	36.647,74	
-	Ống nhựa PVC D27mm	m	751,80	
-	Ván khuôn rãnh	m2	8.628,16	
-	Số lượng tấm đan	cái	2.506,00	
-	Bê tông tấm đan M250	m3	235,56	
-	Cốt thép tấm đan $D \leq 10\text{mm}$	kg	7.262,39	
-	Cốt thép tấm đan $D > 10\text{mm}$	kg	19.626,99	
-	Ván khuôn tấm đan	m2	1.125,19	
4	Thoát nước ngang đường	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 2.5x2.5m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 1.0x1.0m	cái	1	
-	Cống hộp BxH = 2.0x2.0m	cái	1	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
5	Thoát nước thải			
-	Hố ga thoát nước thải			
-	Số lượng hố ga thoát nước thải	hố	96,00	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	31,10	
-	Bê tông đáy M250	m3	158,40	
-	Cốt thép đáy $D \leq 10\text{mm}$	kg	3.071,98	
-	Cốt thép đáy $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	-	
-	Ván khuôn đáy	m2	138,24	
-	Bê tông tấm đan M250 đúc sẵn	m3	28,80	
-	Cốt thép tấm đan $D \leq 10\text{mm}$	kg	2.108,40	
-	Ván khuôn tấm đan	m2	55,68	
-	Nắp hố ga bằng gang, KT 0,9x0,9m, khung dương, tải trọng 12.5T	tám	96,00	
-	Bê tông thân hố ga M250	m3	186,26	
-	Cốt thép thân hố ga $D \leq 10\text{mm}$	kg	8.259,99	
-	Cốt thép thân hố ga $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	375,41	
-	Ván khuôn thân hố ga	m2	2.392,25	
*	Ống cống thoát nước thải	ck	-	
-	Đốt cống tròn BTCT D300, dài 2.5m	ck	536,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D300, dài 1.0m	ck	15,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D400, dài 2.5m	ck	568,00	
-	Đốt cống tròn BTCT D400, dài 1.0m	ck	11,00	
-	Quét nhựa đường ống cống	m2	4.210,99	
-	Mối nối cống tròn BTCT D300	mn	498,00	
-	Mối nối cống tròn BTCT D400	mn	533,00	
-	Số lượng đế cống D300	ck	1.653,00	
-	Số lượng đế cống D400	ck	1.737,00	
-	Bê tông đế cống M200	m3	59,15	
-	Cốt thép đế cống $D \leq 10\text{mm}$	kg	2.532,77	
-	Ván khuôn đế cống	m2	1.119,50	
-	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m3	130,12	
-	Đá dăm đệm chèn đế cống	m3	146,01	
*	Ống HDPE thoát nước thải		-	
-	Chiều dài ống HDPE D100 thoát nước thải	m	448,00	
-	Chiều dài ống HDPE D250 thoát nước thải	m	198,80	
6	Gia cố mái ta luy		-	
-	Chiều dài gia cố mái	m	442,0	
-	Bê tông gia cố mái M150 dày 15cm	m3	341,35	
-	VXM đệm M100 dày 2cm	m2	2.275,66	

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Tổng khối lượng	Ghi Chú
-	Bê tông chân khay M150	m3	221,00	
-	Ván khuôn chân khay	m2	884,00	
-	Đá dăm đệm chân khay	m3	35,36	
-	Đào đất chân khay	m3	580,28	
-	Đắp K95	m3	320,23	
-	Ống nhựa PVC D110	m	707,20	
-	Vải địa kỹ thuật ngăn cách bọc đá dăm	m2	1.547,00	
-	Đá dăm tầng lọc	m3	83,10	
7	Cửa xả		-	
-	Số lượng cửa xả	cửa	6,00	
-	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m3	2,24	
-	Bê tông xi măng thân, móng , gia cố M150	m3	9,59	
-	Ván khuôn	m2	56,46	
-	Đào đất thi công	m3	9,60	
-	Đắp trả đất	m3	3,84	
8	Hoàn trả mương		-	
*	Mương BTCT BxH= 1.8x1.5m (Mương tiêu thoát nước)			
-	Chiều dài rãnh	m	386,25	
-	Bê tông thân rãnh M200	m3	409,43	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	84,98	
-	Cốt thép thân rãnh $D \leq 10\text{mm}$	kg	-	
-	Cốt thép $10 < D \leq 18\text{mm}$	kg	40.869,11	
-	Ván khuôn rãnh	m2	2.510,63	
-	Số lượng thanh giằng	ck	241,00	
-	Bê tông thanh giằng M200	m3	17,35	
-	Cốt thép thanh giằng $D \leq 10\text{mm}$	kg	1.125,47	
-	Ván khuôn	m2	278,10	
	Vữa XM M100 chèn khe nối	m3	1,64	
*	Mương BTXM BxH= 0.6x0.8m (Mương tưới)			
-	Chiều dài rãnh	m	343,00	
-	Bê tông thân rãnh M200	m3	178,36	
-	Đá dăm đệm dày 10cm	m3	34,30	
-	Ván khuôn rãnh	m2	.234,80	
-	Số lượng thanh giằng	ck	114,00	
-	Bê tông thanh giằng M200	m3	3,42	
-	Cốt thép thanh giằng $D \leq 10\text{mm}$	kg	247,38	
-	Ván khuôn	m2	45,60	

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

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng thi công cầu sông Rào

Stt	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
	<u>I –Kết cấu phần trên</u>			
1	Dầm chủ (dầm bản 24m)	m	34	
	Bê tông 40Mpa	m3	495,44	
	Cáp DƯL tạo D12.7mm	kg	19058,80	
	ống nhựa bọc cáp D18/22	m	1232,00	
	Tôn tạo lỗ dày 2mm	kg	24306,04	
	Thép D8-CB240-T	kg	1566,38	
	Thép D32-CB300-T	kg	2838,02	
	Thép D14-CB400-V	kg	1972,11	
	Thép D16-CB400-V	kg	91059,24	
	Keo Epoxi	m2	21,74	
	Ván khuôn	m2	3312,64	
2	Chốt dầm bản	chết	75,00	
	Thép D25-CB300-T	kg	132,31	
	Thép D32-CB300-T	kg	216,78	
	Thép bản	kg	62,74	
	Vữa không co ngót	m3	0,52	
	Bi tum	m3	0,024	
	Xơ đay tấm nhựa đường	m3	0,37	
3	Bản mặt cầu			
	Bê tông 30Mpa	m3	52,80	
	Thép D14-CB400-V	kg	12 597,06	
	Thép D16-CB400-V	kg	12 268,34	
	Ván khuôn	m2	124,12	
4	Gờ lan can			
	Bê tông 25Mpa	m3	36,24	
	Thép D12-CB400-V	kg	982,60	
	Thép D14-CB400-V	kg	4 276,32	
	Ván khuôn	m2	191,54	
5	Giải phân cách giữa		36,50	
	Gia cố đá học xây VXM 8Mpa	m3	3 504,00	
	Chân khay BTXm 12Mpa		1 828,65	
	Gia cố cọc tre		45 716,25	
6	Via hè lề đi bộ			
	Ván khuôn	m2	44,38	
	Mặt lát đá xẻ đục nhám mặt KT(15x15x4)cm	m2	288,00	
	Đệm vữa XM M50 d=2cm	m2	288,00	
	Bê tông 8Mpa dày 10cm	m3	28,80	
	ống PVC D150	m	240,00	
7	Lớp phủ mặt cầu			
	Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm	m2	699,00	

	Tưới nhựa dính bảm 0.5Kg/m ²	m ²	699,00	
	Lớp phòng nước dạng phun	m ²	792,00	
8	Tay vịn lan can (Mạ kẽm)	m	96,00	
	ống thép d/D=126.8/118.4	Kg	1 217,58	
	ống thép d/D=88.3/81.1	Kg	721,02	
	ống thép d/D=113.5/105.1	Kg	28,74	
	ống thép d/D=75.6/68.4	Kg	16,23	
	Thép bản	Kg	423,20	
	Thép cết lan can (m ¹ kẽm)	Kg	2 102,12	
	Bu lông M18	(Bé/Kg)	68/74,12	
	Đường hàn	m	42,79	
9	Thoát nước (ông gang đúc D150)	ềng	12,00	
	ống gang đúc, D/d=160/150, L=9414mm	kg	2 021,64	
	Nắp ngang chắn rác	kg	19,92	
	Thép bản	kg	73,20	
	Bu lông M10x50	bé/kg	48/0.72	
	Vít nở chịu lực M12	bé/kg	24/1.08	
10	Khe co dẫn dạng răng lược (phần xe chạy)			
	Chiều dài khe co giãn	m	42,00	
	Thép D16-CB400-V	kg	3 095,68	
	Vữa không co ngót	m ³	13,47	
	Thép bản	Kg	126,95	
	Bu lông M12	c,i	178,00	
11	Khe co giãn dạng thép trượt (phần lễ đi bộ)	m	24,00	
	Bê tông cốt liệu nhỏ 35MPa	m ³	1,54	
	Thép bản	kg	1 579,99	
	Thép hình L75x75x5	kg	531,02	
	Thép D12-CB400-V	kg	20,28	
	Thép D16-CB400-V	kg	273,41	
	Nhựa đường	m ³	0,03	
	Bu lông M12	bé	58,00	
12	Gối cầu cao su cốt bản thép			
	Gối cố định kích thước (200x300x30)mm	C,i	34,00	
	Gối di động kích thước (200x300x32)mm	C,i	34,00	
	<u>II –Kết cấu phần dưới</u>			
1	Mố cầu			
a	Bê kê gối			
	Vữa không co ngót 40MPa (Sikagrout)	m ³	1,52	
	Thép tròn D6-CB240-T	kg	286,04	
	Thép tròn D10-CB240-T	kg	2 361,36	

	Ván khuôn	m2	20,40	
c	Tường thân + tường đầu			
	Bê tông 30Mpa	m3	173,48	
	Thép tròn D12-CB400-V	kg	18 495,04	
	Thép tròn D16-CB400-V	kg	29 527,60	
	Thép tròn D25-CB400-V	kg	30 022,00	
	Ván khuôn	m2	2 266,24	
	Quét nhựa đường nóng	m2	1 687,04	
d	Tường cánh + gờ lan can mô			
	Bê tông 30Mpa	m3	56,72	
	Thép tròn D12-CB400-V	kg	277,04	
	Thép tròn D14-CB400-V	kg	1 382,40	
	Thép tròn D16-CB400-V	kg	4 181,60	
	Thép tròn D18-CB400-V	kg	4 544,72	
	Ván khuôn	m2	355,52	
	Quét nhựa đường nóng	m2	253,92	
e	Bệ móng			
	Bê tông 30Mpa	m3	680,00	
	Bê tông đệm 10Mpa	m3	112,56	
	Thép tròn D12-CB400-V	kg	4 979,36	
	Thép tròn D14-CB400-V	kg	7 013,44	
	Thép tròn D16-CB400-V	kg	8 190,72	
	Thép tròn D22-CB400-V	kg	49 564,56	
	Thép tròn D25-CB400-V	kg	64 330,40	
	Ván khuôn	m2	1 024,96	
	Quét nhựa đường nóng	m2	1 897,40	
f	Vật liệu khác			
	Đắp lòng móng K98	m3	619,98	
	Vải địa kỹ thuật	m2	277,36	
	Vật liệu hạt thô thoát nước tốt	m3	370,72	
	ống PVC D50	m	288,00	
	ống PVC D300	m	224,00	
2	Cọc khoan nhồi D1m (chiều dài cọc bao gồm 1.15m ngàm vào bể)	cọc/m	24/843.6	
	Thép D10- CB240-T	kg	8 493,84	
	Thép D22- CB400-V	kg	27 921,60	
	Thép D25- CB400-V	kg	30 692,40	
	Thép D28- CB400-V	kg	32 577,12	
	Thép D32- CB400-V	kg	40 217,52	
	Thép bẻ	kg	3 422,88	
	Bê tông 30Mpa	m3	870,48	
	Vữa XM 30MPa	m2	15,36	
	ống thép D59.9, dày 3mm	m/kg	2255.04 /10494	
	ống thép D101.6, dày 4mm	m/kg	1108.08 /11542.8	

	Nút bị đầu ống D59.9	c,i	96 /29.76	
	Nút bị đầu ống D101.6	c,i	48 /33.12	
	ống nối D59.9	c,i/kg	144 /27.23	
	ống nối D101.6	c,i/kg	72 /13.84	
	Cọc cáp M16 L290	bé/kg	5184 /2384.64	
3	Cọc khoan nhồi D1m (đoạn nối thí nghiệm PDA L=5.75m)	các/m	2/5.75	
	Thép D10- CB240-T	kg	131,60	
	Thép D16- CB400-V	kg	511,28	
	Thép D20- CB400-V	kg	8,54	
	Thép D25- CB400-V	kg	55,18	
	Thép bản	kg	28,26	
	Bê tông 30Mpa	m3	8,86	
	Vữa XM 30MPa	m2	0,16	
	ống thép D59.9, dày 3mm	m/kg	23/107.04	
	ống thép D101.6, dày 4mm	m/kg	11.5/119.8	
	ống nối D59.9	c,i/kg	4/0.76	
	ống nối D101.6	c,i/kg	2/0.38	
	Cọc cáp M16 L290	bé/kg	144/66.24	
4	Bản vượt			
	Bê tông 25Mpa	m3	76,50	
	Thép tròn D10-CB240-T	kg		
	Thép tròn D12-CB400-V	kg		
	Thép tròn D16-CB400-V	kg	7 004,52	
	Thép tròn D20-CB400-V	kg	5 713,08	
	Thép tròn D22-CB400-V	kg	266,40	
	Thép tròn D28-CB300-T	kg		
	Ván khuôn	m2	287,40	
	Đá dăm đệm	m3	111,00	
	Bitum	m3	0,72	
	ống nhựa PVC D70	m	24,00	
	Bao tải tấm nhựa đường dày 20mm	m2	23,92	
	Quét nhựa đường nóng 2 lớp	m2	264,60	
5	Tứ nón mố, gia cố bờ sông		147,07	
	Đá dăm đệm chân khay	m3	11,77	
	Bê tông chân khay	m3	73,54	
	Bê tông gia cố mái M150 dày 15cm	m3	158,84	
	VXM đệm gia cố mái M100 dày 2cm	m2	1 058,90	
	Đào đất chân khay	m3	333,85	
	Ván khuôn chân khay	m3	297,08	
	Đắp đất chân khay + tứ nón	m3	361,79	
	ống nhựa PVC D110	m	235,31	
	Vải địa kỹ thuật ngăn cách bọc đá dăm	m2	51,47	

	Đá dăm tầng lọc	m3	27,65	
	<u>IV đường đầu cầu(Tính trong KI đường)</u>			
	<u>V - Thi công</u>			
1	Mặt bằng công trường			
a	Bộ đúc dầm (2 bộ đúc)			
	Thép hình	T	56,97	
	Thép bản	T	8,27	
	Bê tông bệ đỡ 30Mpa	m3	7,28	
	Cốt thép bệ đỡ	T	0,66	
	Bê tông bộ đúc dầm 10Mpa	m3	9,00	
	Đá dăm đệm	m3	13,31	
	Đào đất	m3	13,31	
	Đất đắp K98	m3	13,02	
b	Mặt bằng công trường			
	Bãi đúc dầm	m2	560,00	
	Bãi tập kết vật liệu	m2	150,00	
	Lán trại công nhân	m2	250,00	
	Kho chứa	m2	150,00	
	Xưởng gia công vật liệu	m2	90,00	
	Nhà bảo vệ	m2	12,00	
	Bãi tập kết xe máy	m2	200,00	
	Đá dăm đệm	m3	60,00	
	Biển báo công trường	cái	121,20	
	Hàng rào tôn H=2m	m	280,00	
	Đất ruộng mượn thi công	m2		
c	Đường công vụ			
	Đào đất không thích hợp	m3	326,09	
	Đắp đất	m3	837,92	
	B mặt đường	m2	374,28	
	Đá dăm đệm dày 20cm	m3	74,86	
	Đào thành thái	m3	670,34	
*	Cầu tạm			
-	Kết cấu phần trên			
	Dầm chủ thép hình	kg	5 083,66	8,99
	Thép hình liên kết ngang hai cụm dầm chủ	kg	1 412,96	
	Dầm thép hình bản mặt cầu	kg	2 489,96	
	Gỗ xẻ chấn bánh	m3	0,96	
	Bu lông liên kết góc xẻ	cái	337,00	
	Bu lông liên kết dầm chủ+dầm ngang	cái	52,00	
-	Kết cấu phần dưới			
	Tà vẹt gỗ chấn đất đá thải trước và sau mố	m3	0,96	
	Định liên kết ray với tà vẹt (Định		32,00	

	cram – pong)			
	Thép bản trên đường đầu cầu	kg	527,52	
	Cọc thép hình I300, L= 4.0m	kg	3 679,20	
	Đóng/nhổ cọc thép hình I300, L=2.4m (ngập đất)	Cọc/m	100,80	
	Cọc thép hình I300, L= 6.0m	kg	2 248,40	
	Đóng/nhổ cọc thép hình I300, L= 4.4m (ngập đất)	Cọc/m	61,60	
	Khung thép hình giằng ngang	kg	350,21	
	Rọ đá, (1.5x1x1)m	Rọ	42,00	
	Đào đất	m3	24,30	
	Cọc tiêu	cái	8,00	
	Đất + đá thải	m3	7,94	
	Đắp đất tứ nón	m3	54,00	
	Đá dăm đệm	m3	1,54	
	Cấp phối đá dăm dày 30cm	m3	7,92	
2	Thi công móng			
	Đắp đất lấn bờ sông	m3	1 373,68	
	Đào đất thi công	m3	624,38	
	Đào đất thanh thải	m3	1 046,53	
	Đất đầm chặt đắp trả hố móng	m3	165,65	
	Nâng hạ ống vách tạm L=8m	lCn/m	24/192	
	Khoan đất sét cọc khoan nhồi D=1.0m (dẻo mềm)	m	1 031,40	
	Khoan sét cọc khoan nhồi D=1.0m (dẻo cứng – đến nửa cứng)	m	954,00	
	Khoan đất cát cọc nhồi D=1.0m (chặt vừa – đến chặt)	m	438,60	
	Thép bản vỏ vòng vây thép, d=5mm	T		
	Sườn tăng cường vòng vây thép L50x50x5mm	m	80,76	
	Cọc định vị 2I300, L=5.2m	Cọc/T		
	Đóng và nhổ cọc định vị 2I300, L=5.0m	Cọc/m		
	Nẹp ngang, thanh chống 2I300	m/T		
	Lắp dựng nẹp ngang thanh chống 2I300	m/T		
	Khoan BT kiểm tra mũi cọc	Cọc/m	8/8	
	Siêu âm cọc D=1.0m (3 mặt cắt/ cọc)	Cọc/m	24/843.6	
	Thí nghiệm PDA	Cọc	4,00	
	Đập bê tông đầu cọc	m3	18,84	
	Vữa benntonite giữ ổn định lỗ khoan	m3	640,88	
	Bê tông bọt dầy 16MPa dày 50cm	m3		
	Thép tròn xuyên tảo D16 chôn trong BT	T	2,00	
	Gỗ phục vụ thi công (Luân chuyển)	m3	3,10	Luân chuyển 4

				lần
	Tấm bê tông xi măng 16MPa (1.5x0.6x0.15)m	Tấm	20,00	10,80
	Đà giáo (Luân chuyển)	T	21,33	Luân chuyển 4 lần
	Bơm nước hồ móng	ca	20,00	
	Ống vách D=1.1m, dày 8mm, L=8m	T	2,19	8,00
3	Thi công nhịp			
	Từ bãi đúc đầm đến bãi để đầm phạm vi 15m	Dầm	34,00	
	-Từ bãi để đầm đến đường lao	Dầm	34,00	
	-Đến vị trí cầu phạm vi 50m	Dầm	34,00	
	Di chuyển lao lắp dầm bản L=24m	Dầm	34,00	
a	Đường lao đầm trên đường công vụ			
	Đá đầm dày 25cm	m ³	8,62	
	- tà vẹt gỗ 140x180x1400 (vận chuyển đCm)	thanh/m ³	362/18.24	
	Ray P38 làm đường lao kéo dọc	Tên	7,30	
	Ray P38 làm đường sàng ngang	Tên	6,46	
	Đinh cram công	cái	724,00	
	Lập lách nối ray	bé		
b	Hố thế	hè	4,00	
	Đất đào/đắp hố thế	m ³	20,00	
	Đá học xếp/dỡ hố thế	m ³	20,00	
	Tà vẹt hố thế	m ³	3,00	
c	Lao kéo dọc đầm ra vị trí nhịp trên đường công vụ, Lđầm=24m	Dầm/m	46/1104	
d	Cầu lắp dầm vào gối Lđầm=24m	Dầm/m	46/1104	
4	Thi công bản mặt cầu			
	Thép hình	Kg	6 117,22	
	Thép tròn	Kg	406,56	
	Gỗ ván lát sàn	m ³	0,96	

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

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 1.7. 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	183.999,24
2	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m ³	99.414,46
3	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	142.878,62
4	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	84.584,78
	Tổng khối lượng đất đào đắp	m³	510.877,10

Ghi chú: Đất đá thải và các loại vật liệu không phù hợp được đổ tại vị trí Cồn Bãi Cầu (khu đất nhà anh Hiếu), thôn 4 xã Quảng Cát. Cự ly vận chuyển từ Km0+970m đến vị trí đổ thải là 6,8km. Trong đó: 1,5km đường ven biển; 3,4km đường QL47; 1,5km đường DDT511 và 0,4km đường bê tông B=2,5/4m.

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

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

a. Nhu cầu về nhân lực

Nhu cầu về sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng là 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: 95 người
- Tổ phục vụ, bảo vệ: 2 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 thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.8. 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, cát)		292.176,04		418.491,1385
	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	142.878,62	1,4 tấn/m ³	200.030,068
	Cát đắp nền đường	m ³	99.890,29	1,45 tấn/m ³	144.840,9205
	Cấp phối đá dăm loại 1	m ³	8.653,78	1,5 tấn/m ³	12.980,67
	Cấp phối đá dăm loại 2	m ³	21.485,89	1,5 tấn/m ³	32.228,835
	Đá dăm đệm loại 10cm	m ³	1.105,91	1,5 tấn/m ³	1.658,865
	Đá dăm đệm loại 20cm	m ³	8.350,65	1,5 tấn/m ³	12.525,975
	Cát xây dựng	m ³	9.810,9	1,45 tấn/m ³	14.225,805
II	Vật liệu xây dựng khác				42.040,928
	Bê tông các loại	m ³	14.920,91	2,4 tấn/m ³	35.810,184
	Xi măng PC30, 40	Kg	5.129.940,6	-	5.129,94
	Thép các loại	Kg	500.804,74	-	500,804
	Vật liệu ngành điện, nước (tạm tính)	Tấn	100,0	-	100,0

	Vật liệu khác (tạm tính)	Tấn	500,0	-	500,0
--	--------------------------	-----	-------	---	-------

→ Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu (đất, đá, cát) sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **418.491,1385 tấn**.

→ Vật liệu khác sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **42.040,928 tấn**.

- **Nguồn cung cấp:** từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Hà Trung 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+968,62 là 47,7km. Trong đó: 0,2km đường vào mỏ; 1,2km đường đá Bm=3,5m, B6,0m; 1,5km đường nhựa Bm=5,0m, Bn=7,5m; 5,9Km đường QL217; 2,8km QL1A; 0,4km đường Đại lộ Lê Lợi; 8,8km đường QL47 và 1,5km đường ven biển.

+ Đá các loại lấy tại mỏ đá Thiệu Thành, cự ly vận chuyển đến công trình trung bình 40 km;

+ Cát các loại lấy tại bãi tập kết phườn Tào Xuyên, cự ly vận chuyển đến chân công trình trung bình khoảng 20 km;

+ Bê tông nhựa và bê tông xi măng mua tại trạm trộn của Công ty Hoàng Tuấn xã Hoàng Hóa. Cự ly vận chuyển đến Km 0+968,62 là 22,6km. Trong đó: 0,3km đường bê tông B=7,5m; 2,8km đường QL10; 8,8km đường QL1A; 0,4km đường Đại lộ Lê Lợi; 8,8Km đường QL47 và 1,5km đường ven biển.

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 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá

Bảng 1.9. 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			2.629,88
1	Máy đào 1,25 m ³	0,294 ca/100m ³	183.999,24	540,96
2	Máy đầm 9T	0,255 ca/100m ³	142.878,62	364,34
3	Máy ủi 108CV	0,147 ca/100m ³	183.999,24	270,48
4	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	0,272 ca/100m ³	183.999,24	500,48
5	Máy lu rung 15T	0,212 ca/100m ³	39.596,23	83,94
6	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 10T	-	-	20

TT	Loại máy móc	Định mức (*)	Khối lượng thi công	Số ca máy (ca)
7	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng đầu búa 3,5 tấn	0,230 ca/100m ³	188,4	0,4
8	Máy rải cấp phối đá dăm	0,840 ca/100m ³	39.596,23	332,61
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	0,840 ca/100 tấn	23.412,67	196,67
10	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	-	-	20
11	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	-	-	300,0
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công			
1	Ô tô tự đổ 10T			18.706,28
	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển = 47,7 Km)	10,4992 ca/100m ³	142.878,62	9.904,06
	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển = 40 Km)	5,977 ca/100m ³	39.596,23	2.366,67
	Vận chuyển cát (cự ly vận chuyển = 20 Km)	24,118 ca/100m ³	109.701,19	3.836,25
	Vận chuyển đất đổ thải (cự ly vận chuyển = 6,8 Km)	1,845 ca/100m ³	84.584,78	1.560,59
	Vận chuyển bê tông (cự ly vận chuyển = 22,6 Km)	3,8194 ca/tấn	23.412,67	894,22
	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển = 10,5 Km)	2,319 ca/tấn	6.230,74	144,49

Bảng 1.10. 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	2.629,88				96,9
1	Máy đào 1,6 m ³	540,96	64,8	35.054,21	0,89	31,2
2	Máy đầm 9T	364,34	34,0	12.387,56	0,89	11,02
3	Máy ủi 108CV	270,48	46,2	12.496,18	0,89	11,12
4	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	500,48	47,0	23.522,56	0,89	17,95
	Máy lu rung 15T	83,94	39,0	3.273,66	0,89	2,91
	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 25T	20	47,0	940,00	0,89	0,84

	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng đầu búa 3,5 tấn	0,4	62,0	24,80	0,89	0,02
5	Máy rải cấp phối đá dăm	332,61	30,2	10.044,82	0,89	8,94
6	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	196,67	33,6	6.608,11	0,89	5,88
7	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	20	57	1.140,00	0,89	1,01
8	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	300,0	22,5	6.750,00	0,89	6,01
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công					943,98
1	Ô tô tự đổ 10T	18.706,28				
	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển = 47,7 Km)	9.904,06	56,7	561.560,20	0,89	499,79
	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển = 40 Km)	2.366,67	56,7	134.190,19	0,89	119,43
	Vận chuyển cát (cự ly vận chuyển = 20 Km)	3.836,25	56,7	217.515,38	0,89	193,59
	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển = 6,8 Km)	1.560,59	56,7	88.485,453	0,89	78,75
	Vận chuyển bê tông nhựa (cự ly vận chuyển = 22,6Km)	894,22	56,7	50.702,27	0,89	45,13
	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển = 10,5 Km)	144,49	56,7	8.192,58	0,89	7,29

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 (**): Định mức sử dụng nhiên liệu: được lấy theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố Bảng

giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá

- 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 **96,9 tấn**.

→ Tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của phương tiện vận chuyển là: **943,98 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 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

Bảng 1.11. 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 trục 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 đầm bê tông, đầm cạnh công suất 1,0KW	4	5	20

Stt	Máy móc thi công	Số lượng	Định mức tiêu thụ điện năng	Tổng lượng tiêu thụ điện năng (KWh/ca)
11	Máy đầm bê tông, đầm dùi- công suất 1,5KW	4	7	28
12	Máy đóng cọc tự hành trọng lượng đầu búa 1,2T	2	14	28
13	Máy ép cọc trước - lực ép 60T	1	38	38
14	Máy khoan đứng - công suất 2,5KW	4	5	20
15	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lít	1	11	11
Tổng				996

e. Nhu cầu sử dụng nước

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

- Nhu cầu nước sinh hoạt:

Với số lượng công nhân thi công trong giai đoạn này là 100 người. Theo TCXDVN 33/2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân là 120 l/người/ngày.

Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = 100 \text{ (người)} \times 120 \text{ (l/người/ngày)} = 12.000 \text{ l/ngày} = 12 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp dự trữ, chữa cháy:

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

- Nhu cầu nước cấp xây dựng:

Nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước trộn vữa xi măng, trộn bê tông ... Tại lúc cao điểm, dự kiến nhu cầu sử dụng nước như sau:

+ Nước cấp cho trộn vữa, trộn bê tông: $Q_1 = 3 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị:

Trong quá trình thi công xây dựng nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh vào cuối ngày làm việc.

Theo ước tính với khoảng 90 máy móc, thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,2 m³/máy ta có tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 90 \text{ máy} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{máy} = 18 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp cho chống bụi:

Nước cấp cho chống bụi trong giai đoạn này chủ yếu phun, tưới nước tuyến đường vận chuyển nội bộ và tuyến đường vận chuyển ngoài phạm vi dự án với chiều

dài khoảng 3.108,53 m, tổng diện tích phun tưới nước tạm tính khoảng 5.000 m², số lần tưới dự kiến 3 lần/ngày.

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

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

*** Nguồn cung cấp nước:**

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

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

f. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1.12. 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 1,25 m ³	05	1,25 m ³	Nhật bản	90
2	Máy đầm 9T	05	9T	Nhật bản	90
3	Máy ủi 108CV	05	108CV	Nhật bản	90
4	Cần trục 25 T	03	-	Nhật bản	90
5	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	03	25T	Nhật bản	90
6	Máy lu rung 15T	02	15T	Nhật bản	90
7	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 25T	02	25T	Nhật bản	90
8	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng đầu búa 3,5 tấn	01	3,5T	Nhật bản	90
9	Máy khoan cọc nhồi	01	-	Nhật bản	90
10	Máy rải cấp phối đá dăm	02	60 m ³ /h	Nhật bản	90
11	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	02	65 T/h	Nhật bản	90
12	Máy tưới nhựa thấm bảm mặt đường	02	10T	Hàn Quốc	90
13	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 trục sức nâng 60T	1	60T	Trung Quốc	90

3	Máy bơm bê tông công suất 60m3/h	2	60m3/h	Trung Quốc	90
4	Máy bơm dung dịch-năng suất 200m3/h	2	200m3/h	Trung Quốc	90
5	Máy bơm nước, động cơ điện	2	4,5kW	Trung Quốc	90
6	Máy bơm vữa - năng suất 9m3/h	2	9m3/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 đầm bê tông, đầm cạnh công suất 1,0kW	4	1,0kW	Trung Quốc	90
11	Máy đầm bê tông, đầm dùi- công suất 1,5kW	4	1,5kW	Trung Quốc	90
12	Máy đóng cọc tự hành trọng lượng đầu búa 1,2T	2	1,2T	Trung Quốc	90
13	Máy ép cọc trước - lực ép 60T	1	60T	Trung Quốc	90
14	Máy khoan đứng - công suất 2,5kW	4	2,5kW	Trung Quốc	90
15	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 Hà Châu có trách nhiệm quản lý tuyến đường. Định kỳ 01 tuần/lần sẽ bố trí cán bộ vào thăm và đánh giá hiện trạng các công trình. Không bố trí cán bộ ở lại, do vậy, các nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn này là không có.

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

Tổ chức thi công theo phương pháp hỗn hợp, trong đó:

Công tác chuẩn bị, xây dựng công trình trên đường, xây dựng nền đường: thi công theo phương pháp song song.

Làm móng mặt đường, thi công mặt đường: theo phương pháp dây chuyền.

Những đoạn tuyến qua nền đất yếu, các công trình cầu cống ưu tiên thực hiện trước.

a. Thi công nền đường

- Thi công nền đường đúng theo tiêu chuẩn TCVN9436-2012 nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu; thi công công tác đất theo tiêu chuẩn TCVN 4447-2012; TCCS29:2020/TCĐBVN – Nền đường đắp đá thiết kế thi công và nghiệm thu và các quy định hiện hành của ngành GTVT.

- Làm công tác chuẩn bị trước khi thi công nền đường: phát cây, dây cỏ, đào hữu

cơ, chuẩn bị mặt bằng.

- + Đối với nền đất : Đào bằng máy kết hợp thủ công
- Đất đắp K95 và đắp lớp K98 được vận chuyển từ mỏ để đắp.
- Đất (hoặc cát) vận chuyển đến để đắp phải rải theo từng lớp, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công các lớp tiếp theo. Thi công nền đường phải tuân theo qui trình thi công hiện hành.
- Những đoạn nền đào có lớp đất không đạt tiêu chuẩn cần đào bỏ và thay lớp đất thích hợp, đầm lèn lại đạt độ chặt theo quy định.
- Lớp đất 30cm dưới đáy áo đường, độ chặt yêu cầu $K \geq 0,98$, phần còn lại độ chặt yêu cầu $K \geq K95$.

- Đoạn dốc ngang in $\geq 20\%$ phải đánh cấp.

Lòng đường phải đào đúng cao độ và độ dốc ngang theo thiết kế. Cần chú ý khi đào đến gần cao độ thiết kế (tùy theo đất mềm hay cứng, do kinh nghiệm) cho lu loại nhẹ lu qua 2 ÷ 3 lần/điểm, sau đó tiếp tục sửa lại cho đúng cao độ thiết kế và đúng mui luyện lòng đường.

Lòng đường sau khi làm xong phải đảm bảo yêu cầu bằng phẳng, không có những chỗ lồi lõm gây đọng nước sau này. Đồng thời phải đảm bảo đúng chiều rộng của lòng đường và hai thành vững chắc. Những biện pháp để đảm bảo thành lòng đường vững chắc.

Rải vật liệu bằng máy kết hợp nhân lực bù phụ những chỗ lồi lõm, những chỗ máy không rải được, chiều dày rải cho mỗi lớp bằng chiều dày lớp móng đã lu lèn nhân với hệ số đầm nén (hệ số lèn ép).

Thi công xong lớp 1 đảm bảo yêu cầu kỹ thuật phải tiến hành thi công ngay lớp 2, trình tự thi công cũng như thi công lớp 1.

Thi công nền đường đất yếu:

Sau khi kiểm tra và đánh giá chất lượng của máy móc đạt yêu cầu để đưa vào thi công đại trà cũng như đã thiết kế sơ đồ thi công cho các loại máy trong khu vực thi công thì tiến hành thi công đại trà với nội dung như sau:

- Bơm hút nước hoặc tháo khô nền đường.
- Nếu vùng bị ảnh hưởng bởi thủy triều hoặc thi công trong mùa mưa thì cần phải tiến hành đắp đê bao trong đoạn thi công (có thể đắp trực tiếp bằng đất hoặc sử dụng các bao tải đất để đắp đê bao) tránh cho nền đường bị ngập nước cũng như có thể bơm hút nước để tháo khô mặt bằng thi công một cách dễ dàng.
- Dọn sạch cây, cỏ, rác và các vật liệu khác.
- Vét đất không thích hợp đến cao độ thiết kế.
- San phẳng nền đất trước khi trải vải ĐKT ngăn cách và phải đảm bảo không còn các vật liệu gây rách hoặc có thể làm thủng vải.

- Cắm lại tim và định vị lại phạm vi tầng đệm cát cũng như phạm vi trải vải ĐKT.
- Các đoạn xử lý bằng vét hết đất yếu:
 - + Đào lớp đất yếu
 - + Trải 1 lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách.
 - + Thi công lớp cát đen đầm chặt K95
 - + Thi công nền đường như nền đắp thông thường

b. Thi công kết cấu mặt đường

Thi công lớp móng cấp phối đá dăm:

- Cấp phối đá dăm phải được trộn trước ở bãi và phải được kiểm tra thành phần hạt đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định hiện hành, vận chuyển đến công trình, đổ theo lớp và đầm chặt theo quy định.

- Thi công lớp móng cấp phối đá dăm theo Tiêu chuẩn TCVN 8859-2011 “Lớp móng CPDD trong kết cấu áo đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu”.

- Đá dăm trước khi vận chuyển đến công trường sẽ được thí nghiệm đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật của dự án và được sự đồng ý của TVGS mới được vận chuyển về công trường. Trước khi rải đại trà phải tiến hành thi công rải thử và lu lên một đoạn khoảng từ 50 - 100m để xác định hệ số lèn ép, độ ẩm yêu cầu và qui trình công nghệ đầm nén.

- Vật liệu sau khi thí nghiệm đạt đủ các chỉ tiêu kỹ thuật chất lượng về hàm lượng, thành phần hạt, cường độ và các chỉ tiêu khác đã quy định trong tiêu chuẩn kỹ thuật sẽ được vận chuyển về công trường bằng ô tô vận tải nhỏ đổ thành từng đống theo cự ly đã tính toán trước và san bằng máy san kết hợp với thủ công.

- Vật liệu cấp phối được tưới ẩm bằng xe téc loại nhỏ để đảm bảo độ ẩm tốt nhất khi lu lèn. Trước khi san rải vật liệu đá dăm được tưới ẩm theo đúng tiêu chuẩn để vật liệu dính bám tốt với lớp móng sau đó tiến hành lu lèn mặt đường.

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

- Thi công thí điểm

+ Yêu cầu đối với công tác thi công thí điểm

Việc thi công thí điểm phải được áp dụng cho mỗi mũi thi công trong các trường hợp sau: Trước khi triển khai thi công đại trà; Khi có sự thay đổi thiết bị thi công chính thức: lu nặng, máy san, máy rải; Khi có sự thay đổi về nguồn cung cấp vật liệu hoặc loại vật liệu CPDD.

Công tác thi công thí điểm là cơ sở để đề ra biện pháp tổ chức thi công đại trà nhằm bảo đảm được các yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng và kinh tế. Do vậy, việc thi công thí điểm phải đưa ra được các thông số công nghệ tối ưu sau: Sơ đồ tập kết vật

liệu, sơ đồ vận hành của máy san hoặc máy rải; Lựa chọn các loại lu thích hợp với loại đá dùng làm vật liệu CPDD; Hệ số lu lèn, chiều dày tối ưu của lớp thi công; Sơ đồ lu lèn của mỗi loại lu với thứ tự và hành trình lu, vận tốc và số lần lu qua một điểm; Các công tác phụ trợ như bù phụ, xử lý phân tầng và các bước kiểm tra, giám sát chất lượng và tiến độ thi công.

Toàn bộ công tác thi công thí điểm, từ khi lập đề cương cho đến khi xác lập được dây chuyền công nghệ áp dụng cho thi công đại trà, phải được sự kiểm tra và chấp thuận của Tư vấn giám sát.

+ Lập biện pháp tổ chức thi công thí điểm

Các phân đoạn được lựa chọn thi công thí điểm phải đại diện cho phạm vi thi công của mỗi mũi thi công về: loại hình kết cấu của mặt bằng thi công, độ dốc dọc, dốc ngang, bề rộng lớp móng... Thông thường, chiều dài tối thiểu của mỗi phân đoạn thí điểm là 50 m;

Căn cứ vào yêu cầu về tiến độ thi công, về tiến độ cung cấp vật liệu, điều kiện thực tế về mặt bằng, về khả năng huy động trang thiết bị thi công và các yêu cầu nêu trên, tiến hành lập ít nhất 2 sơ đồ công nghệ thi công thí điểm ứng với 2 phân đoạn đã được lựa chọn;

Khi lập các sơ đồ công nghệ thi công thí điểm, phải xem xét đầy đủ các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị thi công hiện có, kết hợp với kinh nghiệm thi công đã được tích lũy và điều kiện thực tế về năng lực thiết bị, hiện trường. Trong sơ đồ công nghệ thi công thí điểm, phải nêu rõ các vấn đề sau: Xác định sơ bộ chiều dày của mỗi lớp vật liệu CPDD sau khi rải hoặc san (ban đầu cũng có thể tạm lấy hệ số lu lèn là 1,3). Lập sơ đồ vận hành của phương tiện tập kết, san rải vật liệu. Cần xác định sơ bộ cự ly giữa các đồng vật liệu khi thi công bằng máy san; Lựa chọn và huy động các loại lu thích hợp; Lập sơ đồ lu cho mỗi loại lu, trong đó nêu rõ trình tự lu lèn, số lượt và tốc độ lu qua một điểm, sự phối hợp các loại lu... Xác lập sơ bộ các công việc phụ trợ, các bước và thời điểm tiến hành các công tác kiểm tra, giám sát cần thực hiện nhằm đảm bảo sự hoạt động nhịp nhàng của dây chuyền thi công và đảm bảo chất lượng công trình.

+ Tiến hành thi công thí điểm

Tiến hành thi công thí điểm theo các sơ đồ công nghệ đã lập trên các phân đoạn thí điểm khác nhau. Từ kết quả thi công thí điểm, cần ghi lại các số liệu cơ bản của mỗi bước thi công đã thực hiện như: Khối lượng vật liệu chuyên chở đến công trường. Khoảng cách đổ rải giữa các đồng vật liệu CPDD khi lớp móng dưới, được phép thi công bằng máy rải cấp phối; Biện pháp tưới nước bổ sung để đạt được độ ẩm trong và sau san hoặc rải; Cao độ trước và sau khi san hoặc rải vật liệu CPDD; Lựa chọn các loại lu nhẹ và lu nặng phục vụ thi công; Xác định số lượt lu sơ bộ bằng lu nhẹ và lu chặt bằng lu nặng ứng với các loại lu được huy động tại công trường; Xử lý các hiện

tượng phân tầng, lượn sóng, kém bằng phẳng và cần bù phụ; Trình tự vào, ra của các loại lu, số lượt và vận tốc lu qua một điểm; Kết quả thí nghiệm xác định độ chặt, độ ẩm thi công (ở giai đoạn cuối của quá trình lu lèn) ứng với số lượt đi qua của mỗi loại lu tại vị trí thí nghiệm; Cao độ sau khi hoàn thành công tác lu lèn lớp móng CPDD; Thời gian bắt đầu, kết thúc, điều kiện thời tiết khi thí điểm.

+ Từ các số liệu đã thu được, tiến hành tính toán và hiệu chỉnh lại các thông số như: Hệ số rải (hệ số lu lèn) K rải được xác định dựa vào các số liệu cao độ trên cùng một mặt cắt tại các điểm tương ứng như sau:

$$K \text{ rải} = \frac{CĐ\text{rải} - CĐ\text{mb}}{CĐ\text{lu} - CĐ\text{mb}}$$

Trong đó:

CĐmb là cao độ mặt bằng thi công, m;

CĐrải là cao độ bề mặt lớp CPDD sau khi rải, m;

CĐlu là cao độ bề mặt lớp CPDD sau khi lu lèn xong (đã đạt độ chặt yêu cầu), m.

Tương quan giữa số lần lu lèn (hoặc công lu) và độ chặt đạt được;

Số lượng phương tiện vận chuyển tham gia vào dây chuyền, cự ly giữa các đồng vật liệu (nếu rải bằng máy san).

Tiến hành hiệu chỉnh sơ đồ thi công thí điểm để áp dụng cho thi công đại trà.

Thi công lớp mặt bê tông nhựa chặt:

- Thi công lớp mặt bê tông nhựa chặt, bê tông nhựa rỗng và lớp nhựa thấm, dính bám theo Tiêu chuẩn TCVN 8819-2011: Mặt đường bê tông nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu. Nhựa thấm bám và dính bám theo Tiêu chuẩn TCVN 8818-1:2011.

- Yêu cầu về vật liệu đối với công tác BTN: Tỷ phối thiết kế thành phần BTNC 12.5 và BTNC 19 do TVTK lập tại thời điểm thiết kế BVTC công trình, làm căn cứ để xác định giá gói thầu. Trước khi thi công, nhà thầu thi công phải thiết kế lại tỷ phối thành phần BTN chặt, BTN rỗng và được thi công thử tại hiện trường để xác định tỷ phối BTN và công nghệ thi công hợp lý nhất; Các hạng mục công việc phải được Chủ đầu tư và Tư vấn chấp thuận. Nhựa đường dùng cho công trình áp dụng theo TCVN 8818-1:2011 và thông tư số 27/2014/TT-BGTVT ngày 28/07/2014 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về việc quản lý chất lượng vật liệu nhựa đường sử dụng trong xây dựng công trình giao thông và QĐ số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của BGTVT để áp dụng hàm lượng nhựa tối ưu.

- Yêu cầu về đoạn thi công thử: Trước khi thi công đại trà hoặc khi sử dụng một loại bê tông nhựa khác, phải tiến hành thi công thử một đoạn để kiểm tra và xác định công nghệ thi công làm cơ sở áp dụng cho thi công đại trà. Đoạn thi công thử phải có

chiều dài tối thiểu 100 m, chiều rộng tối thiểu 2 vệt máy rải. Đoạn thi công thử được chọn ngay trên công trình sẽ thi công đại trà hoặc trên công trình có tính chất tương tự.

Số liệu thu được sau khi rải thử sẽ là cơ sở để chỉnh sửa (nếu có) và chấp thuận để thi công đại trà. Các số liệu chấp thuận bao gồm:

- + Công thức chế tạo hỗn hợp bê tông nhựa (theo 6.3.3-TCVN8819:2011);
- + Phương án và công nghệ thi công: loại vật liệu tưới dính bám, hoặc thấm bám; tỷ lệ tưới dính bám, hoặc thấm bám; thời gian cho phép rải lớp bê tông nhựa sau khi tưới vật liệu dính bám hoặc thấm bám; chiều dày rải lớp bê tông nhựa chưa lu lèn; nhiệt độ rải; nhiệt độ lu lèn bắt đầu và kết thúc; sơ đồ lu lèn của các loại lu khác nhau, số lượt lu cần thiết; độ chặt lu lèn; độ bằng phẳng; độ nhám bề mặt sau khi thi công...

Nếu đoạn thi công thử chưa đạt được chất lượng yêu cầu thì phải làm một đoạn thử khác, với sự điều chỉnh lại công thức chế tạo hỗn hợp bê tông nhựa, công nghệ thi công cho đến khi đạt được chất lượng yêu cầu.

c. Thi công cống

Việc thi công các công trình thoát nước tùy vào từng trường hợp cụ thể; có thể thi công trước khi đắp đất nền đường đối với cống nổi dài hoặc sau khi thi công 1/2 phần nền đường đối với các cống làm mới hoặc kết hợp với thi công nền đối với cống dọc và rãnh dọc.

Cống tròn và cống hộp đúc sẵn :

Kết cấu ống cống, móng cống được thiết kế đúc sẵn trong xưởng vì vậy khối lượng công tác ở hiện trường còn lại chủ yếu là thi công đào móng, lắp đặt móng cống, ống cống, làm mới nổi và làm cửa cống. Trình tự thi công như sau:

- + Định vị tim mốc, lên ga công trình.
- + Đào hố móng.
- + Kiểm tra điều kiện địa chất đặt móng cống.
- + Vệ sinh, đầm chặt nền đất (nếu đất nền đủ điều kiện đặt móng).
- + Thi công lớp đá dăm đệm.
- + Quét chống thấm cho thân cống.
- + Lắp đặt móng cống, lắp đặt ống cống.
- + Thi công đầu cống, sân cống, tường cánh.
- + Đắp đất lưng cống từng lớp theo qui trình đối xứng theo hai bên thân cống.
- + Thi công gia cố taluy, trước sân cống.

Cống hộp đổ tại chỗ: Trình tự thi công như sau:

- + Định vị tim mốc, lên ga công trình.
- + Đào hố móng.
- + Kiểm tra điều kiện địa chất đặt móng cống.
- + Vệ sinh, đầm chặt nền đất (nếu đất nền đủ điều kiện đặt móng).

- + Thi công lớp đá dăm đệm.
- + Đổ bê tông móng cống.
- + Thi công thân cống.
- + Làm khe nối.
- + Thi công đầu cống, sân cống, tường cánh.
- + Đắp đất lưng cống từng lớp theo qui trình đối xứng theo hai bên thân cống.
- + Thi công gia cố taluy, trước sân cống.

Hệ thống thoát nước dọc và thoát nước thải

Công tác thi công hệ thống thoát nước được tiến hành đồng thời với công tác thi công nền đường. Trình tự thi công hệ thống thoát nước được tiến hành theo các thứ tự sau:

Chuẩn bị mặt bằng, khôi phục cọc tim cống và phạm vi thi công hệ thống thoát nước

Đào hố móng hệ thống thoát nước tới cao độ và phạm vi thi công phù hợp với hồ sơ thiết kế, hoàn thiện và nghiệm thu.

Thi công lớp móng đá dăm đệm, đế cống và thân cống dọc. Hoàn thiện, nghiệm thu và chuyển bước tiếp theo.

Thi công các hố thu trong hệ thống thoát nước. Hoàn thiện, nghiệm thu và chuyển bước tiếp theo

Đắp đất 2 bên mang cống $K \geq 0.95$. Hoàn thiện, nghiệm thu và chuyển bước tiếp theo.

d. Thi công cầu

Vị trí công trường

Đối với cầu, vị trí của lán trại tùy thuộc vào địa hình và khoảng cách đến nơi thi công. Nơi thi công đầm cần được bố trí hiệu quả, đặc biệt là ban đêm bê tông được đổ tại chỗ.

Thi công móng cầu có móng là cọc khoan nhồi

San ủi mặt bằng và xác định tim của móng cầu và vị trí cọc.

Lắp đặt thiết bị thi công cho cọc khoan nhồi.

Khoan lỗ, gia cố lỗ khoan bằng ống vách và vữa sét, rửa sạch lỗ khoan, lắp đặt và hạ vòng thép bằng cần cẩu, cố định cọc bằng cách di chuyển dọc ống đổ bê tông dưới nước (tremie pipe).

Đào đất hố móng đến cao trình thiết kế, đập BT đầu cọc, đổ và làm phẳng bê tông lót, lắp đặt ván khuôn, rải cốt thép cho móng, giữ vững móng, đổ bê tông, lắp đất đến mặt trên cùng của móng.

Lắp đặt giàn giáo và ván khuôn, sắp xếp cốt thép cho thân móng, tường chắn, tường cánh..., đổ và xử lý bê tông, tháo dỡ giàn giáo và ván khuôn.

Thi công tư nón lắp đặt bản quá độ và hoàn thiện móng cầu.

Thi công kết cấu phần trên của cầu

Chuẩn bị bãi đúc dầm, huy động thiết bị và vật liệu.

Thi công bệ đúc/ván khuôn.
Lắp đặt cốt thép cho dầm và cáp dự ứng lực và lắp ván khuôn.
Đổ và bảo dưỡng bê tông.
Căng cáp dự ứng lực.
Đưa dầm ra hiện trường.
Lao dầm bằng cần cẩu hoặc lao kéo dọc bằng giá lao dầm chuyên dụng.
Thi công bản mặt cầu và dải bờ bo bê tông.
Chống thấm cho bản mặt cầu, đổ bê tông nhựa, và hoàn thiện cầu;
Thi công bờ bo bê tông, chống thấm cho bản mặt cầu, đổ bê tông nhựa, và hoàn thiện cầu.

e. Thi công công trình thoát nước

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

f. Thi công hệ thống an toàn giao thông

An toàn giao thông:

- Cấm đủ các biển báo hiệu theo đúng điều lệ báo hiệu hiện hành.
- Tập kết vật tư, thiết bị đúng nơi quy định không gây cản trở giao thông.
- Bố trí người hướng dẫn giao thông hai đầu vị trí thi công. Các hố đào, vật liệu tập kết trên đường chưa phẳng ban đêm phải có đèn báo hiệu, rào chắn.

Hệ thống biển báo:

Toàn bộ công tác thi công chủ yếu bằng thủ công và thực hiện cùng thời gian với công tác hoàn thiện nền, mặt đường. Cấm biển báo đầy đủ và đúng vị trí theo thiết kế kỹ thuật và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2019/BGTVT. Biển báo trước khi đem ra thi công phải đạt chất lượng, đúng Tiêu chuẩn. Màn phản quang sử dụng loại 3M serier DG 3400 theo TCVN 7887-2008

Sơn kẻ đường: Sơn kẻ đường thi công và nghiệm thu theo Tiêu chuẩn TCVN 8791:2011

- Công tác chuẩn bị:
+ Cấm đủ các biển báo hiệu thi công trên tuyến.
+ Tập kết vật tư, máy thiết bị đúng nơi quy định không gây cản trở giao thông.
+ Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2019/BGTVT.
- Tiến hành:
+ Sau khi các cọc chi tiết trên tuyến đã được đánh dấu. Tiến hành căng dây định vị, vị trí cần sơn theo thiết kế.
+ Vệ sinh diện tích mặt đường cần sơn
+ Sơn lót mặt đường.
+ Dùng máy kẻ vạch sơn chạy theo vạch đã được đánh dấu từ trước, kẻ vạch sơn

đúng theo hồ sơ thiết kế.

+ Trong quá trình sơn kẻ đường hướng dẫn phương tiện qua lại an toàn, lưu ý vật bánh xe không được đè lên vạch sơn vừa mới sơn.

Thi công cọc tiêu, biển báo, cột Kilômét (Km):

Thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới bao gồm các công việc sau:

- Xác định vị trí chôn cọc (cột)
- Đào đất hố móng và xử lý thành hố móng. Đáy móng, thành hố móng phải phẳng, được đầm chặt và làm sạch.
- Lắp dựng cọc tiêu và cột Kilômét (Km): Cọc tiêu và cột Km được dựng chính xác và vững chắc theo các cao độ và tại các vị trí yêu cầu. Dùng các cọc chống để giữ cho cọc tiêu, cọc Km đứng thẳng.

Tiến hành lắp khe hở giữa cọc tiêu, cột Km và hố móng bằng bê tông chèn, phù hợp với các qui định.

- Dựng cột biển báo: Cột biển báo phải được dựng trong khung móng trước khi đổ bê tông. Thân cột được giữ thẳng đứng bằng các thanh giằng để tránh bị dịch chuyển trong quá trình đổ và đầm nén bê tông.

Với loại cột mà được liên kết với móng cột bằng bu lông, đai ốc thì mặt bích của cột và của móng phải được sản xuất, lắp đặt sao cho tiếp xúc khít với nhau, các bu lông đai ốc phải được bắt chặt và đảm bảo giữ cột đứng thẳng và vững chắc.

- Lắp đặt biển báo: Các biển báo được lắp đặt tuân thủ các chi tiết thiết kế. Những biển báo bị sứt mẻ, cong vênh sẽ được thay thế bằng kinh phí của Nhà thầu.

Phần bên ngoài của các chi tiết liên kết như đỉnh tán, mũ bu lông đai ốc phải được sơn phủ bằng để chúng cùng màu với màu nền của biển.

Thi công tôn lợp sóng:

Đào hố móng, chôn cột thép: Cột thép liên kết các khoang tôn lợp sóng được chôn thẳng đứng và chôn trong bê tông móng ít nhất là 48 tiếng trước khi tiến hành các công việc khác.

Phân diện tích xung quanh cột phải được san lấp bằng vật liệu thích hợp tới cao độ vai đường. Chiều dày mỗi lớp vật liệu san lấp không được quá 100mm và được đầm lèn thật kỹ ở độ ẩm thích hợp.

Dùng bu lông đai ốc để liên kết cột với khoang sóng; Bulông đai ốc phải được xiết chặt. Bu lông phải đủ dài để phần đầu nằm ngoài đai ốc tối thiểu là 5mm nhưng không được thừa quá 100mm.

g. Hoàn thiện

Trước khi bàn giao công trình nhà thầu phải giải toả và thu dọn tất cả các thiết bị, nguyên liệu thừa, rác rưởi, công trình tạm thời các loại ra khỏi khu vực công trình đã được nghiệm thu

Hạng mục an toàn giao thông bao gồm hệ thống cọc tiêu, cột Km, biển báo, tôn lượn sóng...

Quá trình thi công phải tuân thủ theo bản vẽ thiết kế thi công được duyệt, Tiêu chuẩn quy phạm hiện hành, chỉ dẫn kỹ thuật và tiến độ thi công đã được phê duyệt.

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 04 năm từ năm 2022 - 2025.

TT	Hạng mục công việc	Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024				Năm 2025				Năm 2026			
		Quý I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Hoàn thiện hồ sơ, đền bù, GPMB																				
2	Thi công lán trại, chuẩn bị mặt bằng																				
3	Thi công các công trình trên tuyến đường: cống thoát nước...																				
4	Thi công tuyến đường: thi công nền đường, mặt đường...																				
5	Thi công cầu: thi công móng, trụ, kết cấu nhịp...																				
6	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 Hà Trung, nguồn thu tiền sử dụng đất điều tiết về ngân sách huyện Hà Trung và các nguồn huy động hợp pháp khác 05 tỷ đồng.

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: Tuyến đường trục cảnh quan Thanh Hóa - sầm Sơn, huyện Hà Trung (đoạn từ Quốc lộ 10 đến đường 4C)” (sau đây gọi tắt là Dự án) có thuộc địa giới hành chính thuộc xã Hà Châu, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hoá.

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

Căn cứ tài liệu đo vẽ ĐCCT, kết quả khoan khảo sát địa chất ngoài hiện trường kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng, địa tầng khu vực phân chia thành các lớp đất và thau kính được mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

** Địa chất phần tuyến: Gồm các lớp:*

- Lớp Đ – Đất đắp bờ kênh: Sét pha, cát pha. Kết cấu xốp, đây là lớp đất đắp bờ kênh nằm ngay trên mặt chiều dày lớp biến đổi đến 1.50m.

- Lớp 1: Sét pha màu xám đen, xám nâu (kẹp cát hạt mịn). Trạng thái dẻo chảy. Trạng thái dẻo chảy. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp Đ có chiều dày lớp biến đổi từ 0.9m đến 2.00m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực yếu.

- Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám xanh (đôi chỗ lẫn vỏ sò, hữu cơ). Kết cấu xốp, diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 1 có chiều dày lớp biến đổi từ 2.80m đến 4.70m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 3: Sét màu nâu xanh. Trạng thái dẻo chảy, diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 2 có chiều dày lớp chưa xác định hết. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực yếu

** Địa chất phần cầu sông Rào: gồm các lớp*

- Lớp Đ – Đất đắp bờ kênh: Sét pha, cát pha. Kết cấu xốp, Đây là lớp đất đắp bờ kênh nằm ngay trên mặt chiều dày lớp biến đổi đến 1.50m.

- Lớp 1: Sét pha màu xám đen, xám nâu (kẹp cát hạt mịn). Trạng thái dẻo chảy. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp Đ có chiều dày lớp biến đổi từ 1.90m đến 2.00m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực yếu.

- Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám xanh (đôi chỗ lẫn vỏ sò, hữu cơ). Kết cấu xốp. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 1 có chiều dày lớp biến đổi từ 2.80m đến 3.10m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 3: Sét màu nâu xanh. Trạng thái dẻo chảy. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 2 có chiều dày lớp biến đổi từ 1.50m đến 2.20m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực yếu.

- Lớp 4: Sét pha màu xám vàng loang lổ trắng lẫn sạn. Trạng thái dẻo cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 3 có chiều dày lớp biến đổi từ 4.50m đến 5.80m.

Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 5: Cát pha màu nâu vàng. Trạng thái dẻo. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 4 có chiều dày lớp biến đổi từ 2.60m đến 2.70m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 6: Sét pha màu xám vàng, xám nâu. Trạng thái dẻo cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 5 có chiều dày lớp biến đổi từ 3.00m đến 3.40m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 7: Cát hạt trung màu xám vàng, nâu trắng. Kết cấu chặt vừa. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 6 có chiều dày lớp biến đổi từ 3.00m đến 3.50m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực tốt.

- Lớp 8: Sét pha màu nâu xanh loang lổ trắng. Trạng thái nửa cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 7 có chiều dày lớp biến đổi từ 9.40m đến 10.70m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực tốt.

- Lớp 9: Cát hạt trung màu xám xanh. Kết cấu chặt vừa. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 8 có chiều dày lớp biến đổi từ 4.60m đến 5.80m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực tốt.

- Lớp 10: Sét pha màu xám xanh. Trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 9 có chiều dày lớp biến đổi từ 4.50m đến 7.50m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình.

- Lớp 11: Sét màu nâu xanh. Trạng thái nửa cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 10 có chiều dày lớp biến đổi từ 3.50m đến 4.50m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực tốt.

- Lớp 12: Sét pha màu xám xanh. Trạng thái dẻo cứng. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 11 có chiều dày lớp biến đổi từ 2.00m đến 2.50m. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực trung bình khá.

- Lớp 13: Cát hạt thô lẫn sạn, sỏi màu nâu xám, xám xanh. Kết cấu chặt. Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 12 có chiều dày chưa xác định hết. Nhìn chung lớp này là lớp có khả năng chịu lực rất tốt.

2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa. Khu vực gần với Huyện Hà Trung, 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 Huyện Hà Trung, cụ thể như sau:

a. Nhiệt độ

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

độ năm từ 11⁰C - 12⁰C.

Nhiệt độ là một trong những yếu tố thời tiết ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của con người, theo số liệu thống kê tại trạm khí tượng thủy văn Huyện Hà Trung, 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 Huyện Hà Trung (°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 Huyện Hà Trung (%)

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 Huyện Hà Trung (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 Huyện Hà Trung (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

Khu vực dự án thuộc vùng thủy văn của huyện Hà Trung, chịu ảnh hưởng gián tiếp của chế độ thủy văn sông Đơ.

Mặt khác, vùng tuyến đi qua có địa hình đặc trưng chủ yếu là đất ruộng nên thủy văn không có gì đặc biệt và không ảnh hưởng nhiều đến dự án. Một số kênh tiêu nước tuyến cắt qua đã khảo sát đo đạc thu thập các số liệu về mực nước nhằm đáp ứng nhu cầu thiết kế tuyến đường.

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

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Hà Trung

(Nguồn: Báo cáo tình hình Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của huyện Hà Trung)

Theo báo cáo tình hình Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của huyện Hà Trung cho thấy:

***Về kinh tế**

Ước 6 tháng đầu năm, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất (GO) của thành phố tăng 55% so cùng kỳ. Tổng giá trị sản xuất theo giá hiện hành ước đạt 13.306 tỷ đồng, đạt 69% kế hoạch, tăng 56% so với cùng kỳ; trong đó:

- Ngành dịch vụ, ước đạt 6.638 tỷ đồng, đạt 89% kế hoạch, tăng 93% so cùng kỳ.
- Ngành Nông - Lâm - Thủy sản, ước đạt 466 tỷ đồng, đạt 48% kế hoạch, giảm 18% so cùng kỳ.
- Ngành Công nghiệp - Xây dựng ước đạt 6.202 tỷ đồng, đạt 58% kế hoạch, tăng 38% so cùng kỳ.

a. Các ngành dịch vụ

a.1. Về du lịch

Trong 03 tháng đầu năm, thực hiện các chỉ đạo của Trung ương, của tỉnh về các biện pháp phòng, chống dịch covid -19 nên các hoạt động du lịch của tỉnh nói chung và của huyện nói riêng chưa có nhiều chuyển biến. Tuy nhiên, sau khi Thủ tướng Chính phủ quyết định mở cửa các hoạt động du lịch từ ngày 15 tháng 3, huyện đã khẩn trương, chủ động và có phần thực hiện trước một

bước các giải pháp để thúc đẩy các hoạt động dịch vụ, du lịch.

Cùng với đó, huyện đã tổ chức Hội báo truyền thông kích cầu du lịch năm 2022 để giới thiệu các sự kiện văn hóa, thể thao du lịch nổi bật trong năm đến các cơ quan thông tấn báo chí trong và ngoài tỉnh; xây dựng Kế hoạch và tổ chức thành công các lễ hội Lễ hội Cầu phúc, Lễ hội Tình yêu Hòn Trống Mái, Lễ hội Bánh chưng bánh giầy, Lễ hội cầu Ngư, bơi Chải...và đặc biệt, thành phố đã tổ chức thành công Lễ kỷ niệm 115 năm du lịch Sầm Sơn, 05 năm thành lập huyện Hà Trung thuộc tỉnh Thanh Hóa và khai mạc lễ hội Du lịch biển 2022 với sự ghi nhận và đánh giá cao của các Bộ, ngành Trung ương, của tỉnh và trong sự hân hoan, phấn khởi của người dân và du khách, báo hiệu một mùa du lịch bội thu của thành phố.

Với các bước chuẩn bị đó, ước 6 tháng đầu năm, huyện đón được 4,43 triệu lượt khách¹ (trong số lượt khách toàn tỉnh là 6,82 triệu), bằng 126% so Kế hoạch, tăng 179% so với cùng kỳ; phục vụ: 9,13 triệu ngày khách, bằng 110,8% so Kế hoạch, tăng 155% so với cùng kỳ; doanh thu ước đạt 3.782 tỷ đồng, bằng 120% so Kế hoạch, tăng 171% so với cùng kỳ.

a.2. Về thương mại

Huyện đã chỉ đạo các đơn vị, đội quản lý thị trường số 2 tăng cường công tác quản lý kinh doanh hàng hóa, chống buôn lậu, gian lận thương mại và hàng giả, hàng kém chất lượng trước. Do đó, hoạt động thương mại, nguồn cung hàng hóa ổn định; không có hiện tượng găm hàng, sốt giá do giá xăng dầu tăng cao. Tổng mức bán lẻ hàng hóa 6 tháng ước đạt 2.123 tỷ đồng, bằng 57% kế hoạch, tăng 15% so với cùng kỳ.

a.3. Về vận tải: Tổng doanh thu vận tải ước đạt 235 tỷ đồng, bằng 53% so kế hoạch, tăng 30% so cùng kỳ. Sản lượng vận chuyển hàng hóa đạt 290.027 tấn, tăng 28% so cùng kỳ; sản lượng vận chuyển hành khách đạt 819.300 hành khách tăng 36% so cùng kỳ.

b. Sản xuất nông lâm, thủy sản

Giá trị sản xuất ước đạt 466 tỷ đồng, đạt 48% kế hoạch, giảm 18% so cùng kỳ.²

b.1. Trồng trọt: Huyện đã tập trung chỉ đạo để thực hiện các giải pháp về chăm sóc cây trồng, phòng trừ sâu bệnh. Cây trồng vụ Đông Xuân đã thu hoạch xong, hiện nay các xã, phường đã triển khai thực hiện gieo trồng vụ Thu Mùa theo phương án sản xuất.

Tổng diện tích gieo trồng đạt 1.076 ha, bằng 85,5% so cùng kỳ, trong đó diện tích trồng lúa đạt 567,3 ha, đạt 85,4% so cùng kỳ, diện tích ngô đạt 165ha, đạt 100,5% so cùng kỳ. Năng suất trồng lúa đạt 61,5 tạ/ha (giảm 7,3% so cùng kỳ)³, năng suất ngô

đạt 48 tạ/ha (tăng 1,2% so cùng kỳ). Tổng sản lượng lương thực có hạt 6 tháng đầu năm ước đạt 4.285 tấn, bằng 75% so kế hoạch, bằng 80 % so với cùng kỳ.

b.2. Chăn nuôi: Huyện đã chỉ đạo thực hiện có hiệu quả các kế hoạch về phòng chống dịch bệnh gia súc, gia cầm trên địa bàn nên chưa có trường hợp gia súc, gia cầm mắc các loại dịch bệnh nguy hiểm. Một số trường hợp đàn gia súc, gia cầm xuất hiện các bệnh thông thường như bệnh cầu trùng ở gia cầm, bệnh tiêu chảy ở lợn... được điều trị khỏi, không gây thiệt hại cho người chăn nuôi. Đã thành lập Tổ công tác kiểm tra, đôn đốc, hướng dẫn công tác phòng, chống dịch thành lập theo Quyết định số 809/QĐ-UBND ngày 22/02/2022. Tổ công tác thường xuyên kiểm tra tình hình dịch bệnh gia súc, gia cầm, bệnh viêm da nổi cục trâu bò; kiểm tra, đôn đốc thực hiện biện pháp phòng, chống dịch bệnh gia súc, gia cầm theo kế hoạch đã ban hành.

b.3. Lâm nghiệp: Thực hiện Kế hoạch số 489/KH-UBND ngày 26/01/2022 của UBND huyện về tổ chức thực hiện “Tết trồng cây đời đời nhớ ơn Bác Hồ” Xuân Nhâm Dần năm 2022 nhằm cụ thể hóa sáng kiến “trồng một tỷ cây xanh trong 5 năm tới” của Thủ tướng Chính phủ. Trong dịp Tết trồng cây xuân Nhâm Dần toàn huyện đã trồng được 90.600 cây các loại, vượt 10.600 cây so với chỉ tiêu được giao, tăng 46,0% so cùng kỳ. Công tác phòng cháy, chữa cháy rừng, bảo vệ rừng trong 6 tháng được triển khai thực hiện hiệu quả, không xảy ra cháy rừng hoặc vi phạm về phòng cháy, chữa cháy, bảo vệ rừng.

b.4. Thủy sản:

Giá trị sản xuất ngành thủy sản ước đạt 412 tỷ đồng, bằng 56% kế hoạch, giảm 18% so cùng kỳ. Tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản ước đạt 12.107 tấn, bằng 49% so kế hoạch, giảm 20% so cùng kỳ; trong đó: Sản lượng khai thác ước đạt 12.065 tấn, giảm 20% so cùng kỳ; sản lượng nuôi trồng ước đạt 42 tấn, giảm 33 % so cùng kỳ. Thời gian qua giá dầu liên tục tăng cao, làm chi phí cho khai thác thủy sản tăng, một số tàu thuyền khai thác hải sản tạm ngừng hoạt động, do đó sản lượng khai thác giảm so cùng kỳ. Trong 6 tháng, huyện đã ban hành Kế hoạch số 1199/KH-UBND ngày 15/3/2022 của UBND huyện về triển khai công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản năm 2022 và kiện toàn Ban chỉ đạo tháng hành động bảo vệ nguồn lợi thủy sản vùng ven biển huyện Hà Trung.

c. Công nghiệp - Xây dựng

Ngành công nghiệp - xây dựng có mức tăng trưởng khá, tăng so với cùng kỳ. Giá trị sản xuất ước đạt 6.202 tỷ đồng, đạt 58% kế hoạch, tăng 38% so cùng kỳ; trong đó:

- Ngành công nghiệp đạt 518 tỷ đồng bằng 54% so kế hoạch, tăng 22% so cùng kỳ. Sản phẩm công nghiệp chủ yếu là chế biến lương thực, thực phẩm, nước mắm, các sản phẩm từ gỗ, sắt phục vụ xây dựng và một số sản phẩm gia công mỹ nghệ phục

vụ khách du lịch.

- Ngành xây dựng đạt 5.684 tỷ đồng bằng 59% so kế hoạch, tăng 39% so cùng kỳ. Ngành xây dựng tiếp tục tăng do huyện đang triển khai đồng thời nhiều dự án.

d. Thu, chi ngân sách nhà nước:

- Tổng thu ngân sách nhà nước ước đạt 1.008 tỷ đồng, bằng 177% dự toán tỉnh giao, bằng 69% dự toán HĐND huyện giao; trong đó: Thu từ thuế, phí ước đạt 96,5 tỷ đồng, bằng 68% dự toán tỉnh giao, 63% dự toán HĐND thành phố giao; thu tiền sử dụng đất ước đạt 858 tỷ đồng bằng 260% dự toán tỉnh giao, 72% dự toán HĐND huyện giao; thu khác ước đạt 53,5 tỷ đồng, bằng 626% dự toán tỉnh giao, bằng 463% dự toán HĐND huyện giao. Tính chung trên địa bàn tỉnh, huyện là đơn vị đứng thứ 2 (sau huyện Đông Sơn) về tỷ lệ thu ngân sách nhà nước vượt dự toán tỉnh giao.

- Tổng chi ngân sách địa phương ước thực hiện là 461,2 tỷ đồng, bằng 75,5% dự toán dự toán tỉnh giao, bằng 43,5% dự toán HĐND huyện giao; đáp ứng các nhiệm vụ chi phát triển kinh tế - xã hội của thành phố.

e. Công tác phát triển doanh nghiệp: Công tác phát triển doanh nghiệp được quan tâm chỉ đạo, đã thành lập mới 88 doanh nghiệp, đạt 63% kế hoạch tỉnh giao (88/140), đạt 60% kế hoạch huyện giao (88/145), tăng 36 doanh nghiệp so với cùng kỳ.

Trong cấp đăng ký kinh doanh hộ gia đình, trong 6 tháng cấp 853 giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, trong đó cấp mới là 638 hộ, cấp lại là 215 hộ.

f. Tình hình thực hiện, giải ngân vốn đầu tư công: UBND huyện đã ban hành các văn bản chỉ đạo, đôn đốc đẩy nhanh tiến độ thực hiện và giải ngân vốn đầu tư công năm, đảm bảo hoàn thành giải ngân kế hoạch vốn đầu tư công năm 2022 đúng tiến độ theo chỉ đạo của tỉnh.

Trong 6 tháng, tổng số vốn ngân sách huyện đã giao từ nguồn thu tiền sử dụng đất là 230 tỷ đồng, đến nay đã giải ngân 230 đồng, đạt tỷ lệ 100%. Vốn ngân sách tỉnh, trung ương: Tổng số vốn đã giao là 127,3 tỷ đồng; đã giải ngân là 47,2 tỷ đồng, đạt 39% kế hoạch vốn được giao.

***Về văn hóa – xã hội**

a. Văn hóa - thông tin

- Công tác thông tin, truyền thông được tiếp tục được tăng cường, thành phố đã xây dựng kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/TU ngày 10/11/2021 của Ban Thường vụ tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; chỉ đạo công tác tuyên truyền các hoạt động lớn, như: Lễ kỷ niệm 75 năm ngày Bác Hồ lần đầu tiên về thăm Thanh Hóa (20/02/1947-20/02/2022), tuyên truyền trực quan kỷ niệm 30 năm thiết

lập quan hệ ngoại giao Việt Nam – Hàn Quốc (21/12/1992-21/12/2022); tổ chức Hợp báo truyền thông kích cầu du lịch năm 2022; tổ chức Lễ hội Cầu phúc đền Độc Cước, Lễ hội Tình yêu Hòn Trống-Mái, Lễ kỷ niệm 115 năm du lịch Sầm Sơn, 05 năm thành lập huyện Hà Trung thuộc tỉnh Thanh Hóa và khai mạc lễ hội Du lịch biển 2022; tổ chức tuyên truyền kỷ niệm 132 năm ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5/1890- 19/5/2022).

Bên cạnh đó, UBND huyện đã phối hợp với Công ty cổ phần tập đoàn Mặt Trời, tổ chức chương trình nghệ thuật - SunFest Thanh Hóa 2022 vào các tối thứ 7 hàng tuần tại khu vực Quảng trường biển. Chương trình nghệ thuật là sản phẩm du lịch mới, độc đáo, hấp dẫn và đã thu hút đông đảo du khách tham dự.

- Công tác phát triển thể dục thể thao trên địa bàn huyện được thực hiện tốt. Các chỉ tiêu về số người tập TDTT thường xuyên, gia đình thể thao đạt và vượt theo kế hoạch đề ra. Tỷ lệ số người tập luyện TDTT thường xuyên đạt trên 40%, tỷ lệ số gia đình tập luyện TDTT thường xuyên đạt trên 40%.

- Công tác tổ chức và đăng cai tổ chức các sự kiện, các giải thể thao được xây dựng, triển khai tổ chức đảm bảo quy mô về số lượng, chất lượng; thành phố đã tổ chức thành công 11 giải đấu cấp thành phố; đăng cai tổ chức thành công 06 giải đấu, sự kiện thể thao cấp tỉnh và toàn quốc đã thu hút được hàng chục đoàn, hàng trăm VĐV từ khắp các tỉnh, thành trong nước về tham gia.

Đặc biệt, huyện đã hoàn thành Kế hoạch tổ chức đại hội TDTT các cấp huyện Hà Trung lần thứ IX; thành lập đoàn VĐV tham gia 15/23 môn theo kế hoạch của Đại hội cấp tỉnh với kết quả xếp hạng là 4/30 đoàn VĐV toàn tỉnh; tổng số huy chương đạt 85 huy chương (21 huy chương vàng, 26 huy chương bạc và 38 huy chương đồng).

b. Giáo dục và đào tạo

- Trong 6 tháng, ngành giáo dục và đào tạo huyện đã tổ chức các hoạt động tuyên truyền văn hóa, văn nghệ, Mừng Đảng - Mừng Xuân Nhâm Dần, chào mừng kỷ niệm 75 năm lần đầu tiên Bác Hồ về thăm Thanh Hoá.

- Các cơ sở giáo dục trên địa bàn đã tổ chức Sơ kết học kỳ I, triển khai nhiệm vụ học kỳ II năm học 2021-2022 và tổ chức đánh giá, tổng kết năm học 2021-2022. Trong công tác tuyển dụng, tổ chức các kỳ thi: đã tổ chức thành công việc tuyển dụng viên chức ngành giáo dục năm 2021 và thực hiện bố trí sắp xếp giáo viên mới tuyển dụng cho các trường mầm non, tiểu học, THCS trên địa bàn; chỉ đạo các cơ sở giáo dục chuẩn bị các điều kiện và tổ chức thành công kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT và kỳ thi THPT quốc gia năm 2022; tổ chức tuyên dương và trao thưởng cho giáo viên, học sinh đạt giải trong các kỳ thi học sinh giỏi cấp Tỉnh, cấp Quốc gia năm học 2021-2022.

c. Y tế, dân số

- Công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19: Huyện tiếp tục chỉ đạo thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch... để ngăn chặn sớm các trường hợp có yếu tố nguy cơ.

Công tác tiêm chủng vắc xin được triển khai thực hiện tốt: Đến nay, thành phố đã triển khai kế hoạch tiêm chủng vắc xin và triển khai tiêm mũi bổ sung, mũi nhắc lại, đạt kết quả như sau:

- + Tổng số người 18 tuổi trở lên được tiêm Mũi 1: đạt tỷ lệ 99,72%;
- + Tổng số người 18 tuổi trở lên được tiêm Mũi 2: đạt tỷ lệ 99,41%.
- + Tổng số người được tiêm mũi 3 (mũi bổ sung, nhắc lại. trừ những người tiêm mũi 3 Abdala): đạt tỷ lệ 97,10%.
- + Tỷ lệ tiêm chủng mũi 1 trẻ em từ 15- dưới 18 tuổi : đạt 99,88 %; Tỷ lệ tiêm đủ mũi ở trẻ em từ 15- dưới 18 tuổi đạt: 99,75%.
- + Tỷ lệ tiêm chủng mũi 1 trẻ em từ 12 đến dưới 15 tuổi : đạt 99,81%; Tỷ lệ tiêm đủ mũi ở trẻ từ 12-15: đạt 99,61%.

2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Hà Châu

(Nguồn: Báo cáo tình hình nhiệm vụ Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của xã Hà Châu)

Theo báo cáo tình hình nhiệm vụ Kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của xã Hà Châu cho thấy:

***Về kinh tế:**

Sáu tháng đầu năm, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất của phường ước đạt 7%.

- Ngành dịch vụ, thương mại, lao động việc làm ước đạt 80,1 tỷ đồng.
- Ngành Nông nghiệp, thủy sản ước đạt 70,2 tỷ đồng.
- Ngành Công nghiệp- xây dựng ước đạt 37,5 tỷ đồng.

a. Dịch vụ - thương mại, lao động việc làm:

a.1. Về dịch vụ- thương mại:

Toàn phường có khoảng 600 hộ kinh doanh dịch vụ, thương mại, buôn bán nhỏ lẻ, có thu nhập từ 6 triệu đồng/tháng trở lên.

a.2. Về Lao động việc làm: Có khoảng 1.500 lao động làm việc tại các công ty, doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh, thu nhập bình quân từ 6,5 triệu đồng/người/ tháng trở lên. Tổng thu nhập từ dịch vụ, thương mại, lao động việc làm ước đạt 80,1 tỷ đồng, đạt 50,% kế hoạch năm.

b. Sản xuất nông nghiệp, thủy sản:

Giá trị sản xuất ước đạt 70,2 tỷ đồng, đạt 51% kế hoạch.

b.1. Về trồng trọt

UBND phường đã tập trung chỉ đạo để thực hiện các biện pháp về chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh cây trồng Chiêm Xuân. Tổng diện tích gieo trồng vụ Chiêm Xuân:

179,46 ha, đạt 97,18% KH . Trong đó: Diện tích lúa: 135,05 ha, năng suất đạt 60 tạ/ha, sản lượng đạt 810,3 tấn; Diện tích ngô: 11 ha, năng suất đạt 45 tạ/ha, sản lượng đạt 49,5 tấn; Diện tích lạc: 20 ha, năng suất đạt 24 tạ/ha, sản lượng đạt 48 tấn; Rau màu các loại: 13,41 ha- giá trị ước đạt: 60 triệu đồng/ha. Tổng sản lượng cây có hạt 859,8 tấn, giảm 22,9 tấn so với cùng kỳ, đạt 54,4% kế hoạch năm. Giá trị ước đạt 8 tỷ đồng. Triển khai thực hiện gieo trồng vụ Thu Mùa theo phương án sản xuất.

b.2. Chăn nuôi.

UBND phường đã chỉ đạo thực hiện có hiệu quả kế hoạch phòng chống dịch bệnh gia súc gia, gia cầm trên địa bàn nên chưa có trường hợp gia súc, gia cầm mắc các loại bệnh dịch nguy hiểm.

Tổng đàn gia súc, gia cầm: 17.821 con. Trong đó: Đàn bò: 136 con; đàn lợn: 185 con; đàn gia cầm: 17.500 con. Đã tiêm phòng đợt 1 năm 2022, kết quả: Tiêm phòng chó dại: 170 con; Lợn: 70 con; Gia cầm: 600 con. Không để xảy ra dịch trên địa bàn. Giá trị ước đạt: 5 tỷ đồng.

b.3. Nuôi trồng, khai thác và chế biến hải sản

- Diện tích nuôi trồng cá nước ngọt: 18 ha, thu hoạch 6 tháng đầu năm ước đạt gần 9 tấn cá các loại, giá trị ước đạt 0,7 tỷ đồng.

- Khai thác, đánh bắt, chế biến hải sản: Tổng số thuyền bè, mảng, mùng thường xuyên khai thác hải sản: 200 phương tiện, hơn 600 lao động, sản lượng khai thác, chế biến 2.700 tấn, trong đó: sứa thành phẩm 2.000 tấn, Tôm, cá, mực các loại: 700 tấn; giá trị sản xuất ước đạt: 56,5 tỷ đồng.

c. Về Ngành nghề Công nghiệp- xây dựng, vận tải

Các ngành nghề Công nghiệp- xây dựng, vận tải đã có bước phát triển khá, như nghề cơ khí, xây dựng, nghề mộc, vận tải có trên 800 lao động có việc làm thu nhập ổn định từ 7-8 triệu đồng/người/tháng. Tổng thu nhập ước đạt 37,5 tỷ đồng.

d. Thu- chi ngân sách:

- Tổng thu ngân sách ước đạt: 10.479.836.000đ/7.712.000.000đ đạt 135,8% so với dự toán đầu năm.

- Tổng chi ngân sách ước thực hiện: 10.156.569.000đ/7.712.000.000đ đạt 131,6% so với dự toán đầu năm.

e. Công tác phát triển doanh nghiệp.

Công tác phát triển doanh nghiệp được quan tâm chỉ đạo, song trong 6 tháng đầu năm do ảnh hưởng dịch Covid-19 nên chưa vận động phát triển được doanh nghiệp mới.

***Văn hóa- xã hội.**

a. Công tác phòng, chống dịch Covid-19:

Thực hiện các biện pháp về phòng chống dịch covid-19, phường tiếp tục chỉ

đạo các đơn vị khu phố thực hiện giám sát, quản lý chặt chẽ tất cả các trường hợp cách ly tại nhà;

Xây dựng phương án và thực hiện tốt công tác giám sát cách ly điều trị tại nhà đối với công dân là F0 và F1 đảm bảo theo quy định,

Thực hiện tốt công tác tiêm vắc xin phòng, chống Covid-19 cho công dân đảm bảo an toàn.

b. Văn hóa- Thông tin.

- Công tác thông tin, tuyên truyền được tăng cường, tuyên truyền bằng nhiều hình thức các hoạt động mừng Đảng, mừng Xuân và các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn của cấp trên và nhiệm vụ chính trị tại địa phương.

+ Tuyên truyền trên hệ thống đài truyền thanh: 380 buổi.

+ Khẩu hiệu tường: 36 câu; Băng zôn: 75 lượt; Pa nô: 10 tấm; Tranh cổ động: 03 tấm.

- Thực hiện kế hoạch “Tết trồng cây đời đời nhớ ơn Bác Hồ”;

- Tham gia các hoạt động Văn hóa, văn nghệ, TDTT phục vụ Lễ hội năm 2022 và Đại hội TDTT huyện lần thứ IX..

- Chỉ đạo các khu phố hoàn thiện quy ước, hương ước trình UBND huyện phê chuẩn.

- Chỉ đạo tốt công tác quản lý nhà nước tại 2 khu di tích, tổ chức dâng hương tại di tích vào ngày lễ truyền thống.

- Tổ chức kiểm kê cơ sở vật chất cuối năm học 2021-2022 tại 3 nhà trường.

c. Về giáo dục

+ Các nhà trường đã hoàn thành tốt kế hoạch giảng dạy và học tập; đã tổng kết năm học 2021 – 2022; chất lượng dạy và học ngày càng được nâng cao; tổng số học sinh của ba cấp học là 1.969 học sinh, với tổng số lớp là 60 lớp. Trong đó:

- Trường THCS: Tổng số học sinh: 549 học sinh; Học sinh giỏi cấp tỉnh: 03, đạt: 0,05%; cấp thành phố: 20, đạt: 3,6%; cấp trường: 111 học sinh, đạt 20%; 210 học sinh tiên tiến đạt 38,2%; xét tốt nghiệp THCS đạt 100%

- Trường Tiểu học: Tổng số học sinh: 1.001 học sinh; có 31 học sinh đạt giải cấp thành phố, đạt: 3,01%; Học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học 169/169 HS đạt 100%.

- Trường Mầm Non: Tổng số học sinh: 419 cháu; có 186 cháu hoàn thành chương trình giáo dục mầm non vào lớp 1 năm học 2022-2023.

+ Các nhà trường thực hiện kiểm kê cơ sở vật chất cuối năm học 2021-2022 tại các nhà trường theo quy định.

d. Về Y tế, dân số, KHHGD:

- Thường xuyên làm tốt công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân;

Tổng số lượt khám dự phòng: 1.417 lượt người, số bệnh nhân điều trị nội trú: 111 bệnh nhân, khám cấp thuốc BHYT: 397 lượt bệnh nhân.

- Tổ chức tiêm chủng cho trẻ em theo quy định.

- Số trẻ sinh ra trong 6 tháng đầu năm: 80 cháu; số người sinh con thứ 3: 15.

- Công tác phòng, chống dịch Covid -19:

Thực hiện tốt công tác truyền thông, tuyên truyền phòng, chống dịch Covid-19 và tiêm phòng vắc xin Covid-19 đảm bảo đảm bảo an toàn.

Chuẩn bị đầy đủ thuốc, hóa chất, kế hoạch, phương án phòng dịch, sẵn sàng ứng phó khi có dịch xảy ra.

e. Lao động- Thương binh và xã hội.

Các chính sách an sinh xã hội được quan tâm thực hiện tốt, chế độ chính sách được giải quyết kịp thời. UBND phường đã tổ chức chúc Tết, tặng quà cho các đối tượng chính sách xã hội, gia đình hộ nghèo, hộ cận nghèo và các gia đình có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn nhân dịp Tết Nguyên đán Nhâm Dần 2022 từ các nguồn kinh phí Trung ương, Tỉnh, Huyện đến địa phương, các tổ chức, các doanh nghiệp trên địa bàn và các khu phố: với 1.130 suất quà, tổng trị giá 368.850.000đ.

- Cấp thẻ BHYT cho đối tượng các đối tượng CSXH, hộ nghèo và người tham gia BHYT là 8.432 thẻ, chiếm tỷ lệ 79,5%.

- Xét duyệt và trình cấp trên phê duyệt 59 hồ sơ của các đối tượng NCC, BTXH và các đối tượng khác về chế độ trợ cấp hàng tháng, mai táng phí, hỏa táng.

- Toàn phường còn 28 hộ nghèo chiếm tỷ lệ 1,03%; 80 hộ cận nghèo chiếm tỷ lệ 2,9%.

f. Hoạt động của các Tổ chức xã hội:

Các tổ chức xã hội thực hiện tốt nhiệm vụ được giao của tổ chức hội cấp trên và công tác hội tại địa phương.

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 18/6/2022.

- 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
			KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	⁰ C	29,8	29,6	-
2	Độ ẩm	%	68,2	68,4	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,6	0,3-0,5	-
4	SO ₂	µg/m ³	33,2	34,3	350
5	NO ₂	µg/m ³	19,2	20,3	200
6	CO	µg/m ³	3.140	3.640	30.000
7	TSP	µg/m ³	167	178	300

(Nguồn: Đoàn mở - Địa chất Thanh Hóa)

- Ghi chú:

‘-’: Không quy định.

+ KK1: Mẫu khí tại Điểm đầu Km0+00 tại ngã 3 giao với ĐT.527C (đi Hà Lai và đi Hoạt Giang)

+ KK2: 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 (Cột B1)
			NM1	
1	pH	-	7,0	5,5-9
2	TSS	mg /l	40	50
3	COD	mg/l	16,8	30
4	BOD ₅	mg/l	10	15
5	NH ₄ ⁺	mg/l	0,24	0,9
6	Hàm lượng dầu mỡ	mg /l	<0,3	1

(Nguồn: Đoàn mô - 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	67,9	200
2	Cu	mg/kg	33,4	100
3	Pb	mg/kg	11,3	70
4	As	mg/kg	<0,15	15
5	Cd	mg/kg	<0,05	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 phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài ô rô gai, năng, cỏ 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 Rêu 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 Đơ: 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 Hà Châu, huyện Hà Trung, 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 Hà Châu với xã Hà Châu, huyện Hà Trung nhằm từng bước hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng giao thông khu vực; giảm tải lưu lượng phương tiện lưu thông trên tuyến tỉnh lộ 530 đoạn qua xã Hà Châu, đảm bảo an toàn giao thông cho người dân. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, giao thương của người dân hai bên bờ sông Đơ 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 **510.877,10 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: 15 tháng, tính toán thải lượng bụi cho thời gian thi công đào đắp tập trung nhanh nhất trong 15 tháng = 390 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	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
1	Khối lượng đào, đắp (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
-	510.877,10	510.877,1	5.108.771,0	468,0	37,903	379,0

- 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	5,650	1,413	0,628	0,353	0,226	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 18,83 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m nồng độ bụi vượt QCCP 4,71 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 60m nồng độ bụi vượt QCCP 2,09 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 80m nồng độ bụi vượt QCCP 1,18 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 100 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: 96,9 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 18 tháng, tính toán thải lượng bụi, khí thải cho thời gian thi công đào đắp tập trung nhanh nhất trong 18 tháng = 468 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)
----	------------------	--	--------------------------------------	---------------------------	--------------------------

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	4,3	96,9	416,7
2	CO	28	28	96,9	2.713,2
3	SO ₂	0,01	0,01	96,9	1,0
4	NO ₂	5	5	96,9	484,5

[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	0,518	0,130	0,058	0,032	0,021	0,3
CO	3,376	0,844	0,375	0,211	0,135	30
SO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	0,603	0,151	0,067	0,038	0,024	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 1,73 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 3,015 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải ≥40m: 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: 499,79 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 24 tháng, thời gian vận chuyển tập trung 18 tháng = 468 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng của dự án là: 2.400 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; 5 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	4,3	865,23	3.720,5
2	CO	28	28	865,2	24.226,4
3	SO ₂	20 x S	0,01	865,2	8,7
4	NO ₂	5	5	865,2	4.326,2

[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 diesel và nhiên liệu sinh học]

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

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 2,4 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:

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

Trong đó:

E- Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

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

- s- Hệ số kê đến loại mặt đường, chọn $s = 6,4$.
 S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 10 \text{ km/h}$.
 W- Tải trọng của xe (tấn), $W = 10 \text{ tấn}$.
 w- Số lớp xe của ô tô, $w = 10$.
 p- Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 130 \text{ ngày}$).

Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E = 0,29 \text{ kg bụi/xe.km}$.

Tổng số chuyến xe vận chuyển là: $n_1 = 510.877,10 \text{ tấn}/10\text{tấn} = 51.088 \text{ chuyến}$.
 Thời gian vận chuyển tập trung là 18 tháng = 468 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là: $n = 51.088/468 = 109 \text{ chuyến/ngày}$.

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

$$Q = 0,29 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 2,4 \text{ (km)} \times 109 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 151,728$$

- 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	0,0152	5,2596	5,2747
2	CO	0,0989		0,0989
3	SO ₂	0,0000		0,0000
4	NO ₂	0,0177		0,0177

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

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

Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

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

Trong đó:

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

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

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

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

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

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

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 =10	x=20	x=50	x=100	x=150	
Hệ số khuếch tán (δ_x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55	
Bụi	1,72	1,13	0,60	0,37	0,27	0,3
CO	0,0323	0,0212	0,0113	0,0069	0,0051	30
SO ₂	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,35
NO ₂	0,0058	0,0038	0,0020	0,0012	0,0009	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 5,73 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 20m nồng độ bụi vượt QCCP 3,77 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 50m nồng độ bụi vượt QCCP 2,0 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 100m nồng độ bụi vượt QCCP 1,23 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 100 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: **292.176,04 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 24 tháng, thời gian thi công tập trung 12 tháng = 312 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	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
1	Khối lượng vật liệu đất, cát, đá (m ³)					
-	292.176,0	29.217,6	584.352,1	312,0	3,252	65,032

- 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 65,032 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	0,909	0,227	0,101	0,057	0,036

(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

Bảng 3.13: Bảng hệ thống dự 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/m ³)						
Bụi	6,183	1,546	0,687	0,387	0,248	0,3
CO	3,244	0,811	0,361	0,203	0,130	30
SO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	0,579	0,145	0,064	0,036	0,023	0,2
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển thi công (mg/m ³)						
Bụi	2,363	1,185	0,610	0,366	0,267	0,3
CO	0,02443	0,01609	0,00855	0,00520	0,00388	30
SO ₂	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,35
NO ₂	0,00436	0,00287	0,00153	0,00093	0,00069	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 20,61 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 2,895 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 3,95 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 60m: nồng độ SO₂ , CO và NO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 2,29 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 80 m: nồng độ SO₂ , CO và NO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,29 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 7,88 lần

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m nồng độ bụi vượt QCCP 3,95 lần

- Tại vị trí cách nguồn thải 60m nồng độ bụi vượt QCCP 2,03 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 80m nồng độ bụi vượt QCCP 1,22 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải $\geq 100\text{m}$ 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 thẩm bảm

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 lèn đã được đầm chắc, vì vậy lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Tuy nhiên nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi như khô hanh quá trình phát tán bụi nhanh ảnh hưởng trực tiếp tới các điểm giao cắt đường 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 tác động do quá trình láng nhựa mặt đường

- Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình láng nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc, Trong nhựa đường thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum, có 80% cacbon và nhiều hợp chất chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác.

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, các điểm giao cắt đường ven biển, các nút giao một số khu dân cư các xã vùng dự án; và các khu vực nhạy cảm khác như trường học...sẽ bị ảnh hưởng đối với quá trình rải nhựa trên mặt đường bởi các khí độc chứa lưu huỳnh, kim loại nặng...Như vậy sẽ có ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và các tác động không sẽ còn nữa.

(a.8) 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.9) 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 đất nhà anh Hiếu, cồn Bãi Cầu, thôn 4 xã Quảng Cát. 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 $I = 250\text{mm}/\text{ngày}$;

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), $F = 79.200,0 \text{ m}^2$.

$$\rightarrow Q = 0,278 \times 0,25 \times 250 \times 10^{-3} \times 79.200,0 = 1.376,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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 $Q_{sh} = 12 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp.

$$Q_{tsh} = 100\% \times 12 \text{ m}^3/\text{ngày} = 12 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương $6 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ Nước thải từ quá trình ăn uống: chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương $3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 20% tổng lưu lượng nước thải, tương đương $2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tại nhiều Quốc gia

đang phát triển, với tổng số công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 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 (g/người/ngđ)	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)
BOD ₅	45 - 54	5.400
COD	82 - 102	10.200
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	14.500
Tổng Nito	6 - 12	1200
Amoni	2,8 - 4,8	480
Tổng Photpho	0,8 - 4,0	400
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁹

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Với lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là 12 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) (g/ng.đ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) (mg/l)
BOD ₅	5.400	562,5	50
COD	10.200	1.062,5	-
Chất rắn lơ lửng (SS)	14.500	1.510,4	100
Tổng Nito	1200	125,0	-
Amoni	480	50,0	10
Tổng Phospho	400	41,7	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 trong giai đoạn thi

công xây dựng (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 11,4 lần;

Nồng độ SS vượt giới hạn cho phép 15,1 lần;

Nồng độ NH₄⁺ vượt giới hạn cho phép 5 lần;

Nồng độ Tổng Phospho vượt giới hạn cho phép 4,2 lần;

Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2x10⁵ lần.

Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh. Do đó, trong giai đoạn thi công xây dựng chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có các biện pháp xử lý triệt để nguồn thải này trước khi thải ra môi trường.

(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 là $Q_{vs} = 18 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

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

$$Q_{tvs} = 100\% \times 18 \text{ m}^3/\text{ngày} = 18 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MPN/100ml	53×10^4	5.000

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

Ghi chú:

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ Cột B: Quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

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

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

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

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 100 người (trong đó 10 người ở lại công trường và 90 người không ở lại) thì khối lượng chất thải rắn phát sinh lớn nhất trong giai đoạn triển khai xây dựng là:

$$Q_{tsh} = (10 \times 0,8) + (90 \times 0,5) = 53 \text{ kg/ngày.}$$

Trong đó:

- Rác thải vô cơ chiếm khoảng 20% tổng lượng rác thải, tương đương 10,6 kg/ngày;
- Rác thải hữu cơ chiếm khoảng 80% tổng lượng rác thải, tương đương 42,4 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.

(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 (nhà cửa, sân bê tông, tường rào,...).

- *Sinh khối thực vật phát quang:* Cây vùng dự án sinh trưởng trung bình ở các cấp chiều cao 4m đến 6m, đường kính thân cây bắt gặp trung bình chủ yếu ở 20 cm (0,2m), bán kính cây 0,1m.

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

Bảng 3.17. Bảng thống kê khối lượng CTR trong quá trình GPMB, vết hữu cơ

TT	Tên chất thải	Diện tích (m ²)	Trọng lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Phá dỡ công trình nhà tầng, nhà cấp 4, nhà tạm	16.685,04	50 kg/m ²	834,25
2	Đất bằng trồng cây hằng năm	104.492,269	20 kg/m ²	2.089,85
3	Các loại chất thải rắn khác			100
	Tổng cộng			3.024,1

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: 84.584,78 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...: chiếm khoảng 1% tổng khối lượng vật liệu rời, là: 418.491,1385 x 1% = 4.184,9 tấn.

+ Chất thải rắn sắt thép thừa, bao bì xi măng...: chiếm khoảng 0,5% tổng khối lượng vật liệu khác là: 500,804 x 1% = 5,00804 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 3.18. 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	21.336,16
1	Máy đào 1,25 m ³	540,96
2	Máy đầm 9T	364,34
3	Máy ủi 108CV	270,48
4	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	500,48
5	Máy lu rung 15T	83,94
6	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 10T	20
7	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng đầu búa 3,5 tấn	0,4
8	Máy rải cấp phối đá dăm	332,61
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	196,67
10	Máy tưới nhựa thấm bảm mặt đường	20
11	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	300,0
12	Ô tô tự đổ 10T	18.706,28

- 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 3.19. 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 1,25 m ³	540,96	101
2	Máy đầm 9T	364,34	105
3	Máy ủi 108CV	270,48	105
4	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	500,48	105
5	Máy lu rung 15T	83,94	101
6	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 10T	20	101
7	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng đầu búa 3,5 tấn	0,4	105
8	Máy rải cấp phối đá dăm	332,61	105
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	196,67	101
10	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	20	101
11	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	300,0	101
12	Ô tô tự đổ 10T	18.706,28	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 3.20. 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 1,25 m ³	540,96	101	5	7	35
2	Máy đầm 9T	364,34	105	3	7	21
3	Máy ủi 108CV	270,48	105	2	7	14
4	Máy lu bánh thép tự hành – trọng lượng 25T	500,48	105	4	7	28
5	Máy lu rung 15T	83,94	101	0	7	0
6	Cần cẩu bánh xích – sức nâng 10T	20	101	0	7	0
7	Máy đóng cọc tự hành, bánh xích-trọng lượng	0,4	105	0	7	0

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)
	đầu búa 3,5 tấn					
8	Máy rải cấp phối đá dăm	332,61	105	3	7	21
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	196,67	101	1	7	7
10	Máy tưới nhựa thấm bảm mặt đường	20	101	0	7	0
11	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	300,0	101	2	7	14
12	Ô tô tự đổ 10T	18.706,28	100	187	7	1.309
Tổng		12.429,6				1.449

Nhận xét:

- Khối lượng dầu thải tính toán (khoảng 1.449lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 24 tháng, tương ứng **60,375 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 nhiều máy móc thi công như: máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông,...sẽ bị tác động lớn do tiếng ồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị này là tương đối cao.

Ngoài việc tác động lớn tới công nhân tham gia thi công dự án, tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh, đặc biệt là các khu dân cư (thuộc dọc tuyến đường vận chuyển thi công và khu vực dân cư xung quanh dự án) nằm cách khu vực thi công khoảng 100 m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với đường ven biển, 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 3.21. Tiếng ồn của các loại máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 10T	90	105
2	Máy đầm 9T	93	103
3	Máy đào bánh xích 1,6 m ³	80	95
4	Lu rung 10T (Quả đầm 16T)	75	80
5	Máy ủi công suất 110 CV	80	95
6	Máy trộn bê tông 250l	70 - 75	85
7	Máy rải bê tông	70 - 75	80

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

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA);

$$\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$
 - + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
 - + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
 - + a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí

xung quanh như sau:

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

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

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

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
3	Xe ô tô tải 10T	74
4	Máy đầm 9T	95
5	Lu rung 10T	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 3.24. 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	Ô tô 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 9T	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 10T	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 như tôm, cá... Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái nông nghiệp hiện nay. Tuy nhiên, sau khi tuyến đường hoàn thành với hàng rào cây xanh và vùng đệm cây xanh sẽ tạo lên một hệ sinh thái mới, làm đẹp cảnh quan môi trường. Sự xuất hiện của tuyến đường hiện đại cũng góp phần trở nên 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:* Quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ thu hồi diện tích đất nông nghiệp, đất công trình tạm, đất kênh mương... để làm đường. Việc thu hồi đất trên sẽ làm cho các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp, đất canh tác... có thể gây thất nghiệp và giảm thu nhập hàng ngày... từ đó làm ảnh hưởng đến đời sống của những hộ dân này. Tuy nhiên, do không có bằng cấp cũng như tay nghề lao động sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới từ đó ảnh hưởng đến sinh kế dân sinh trong một thời gian nhất định.

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

- *Tác động do việc di chuyển trạm bơm Thống Nhất:* Sẽ gây gián đoạn việc cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp do trạm bơm Thống Nhất hiện nay đang đảm nhận khoảng 80 ha đất sản xuất nông nghiệp.

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

- Tác động tích cực:

+ Giai đoạn thi công xây dựng dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

+ 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: Úng 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: SO_2 , CO , CO_2 ... 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, chầy 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 khoẻ 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 cống qua đường

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

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

f. Sự cố do chậm nguồn vốn

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

g. Sự cố trong thi công cầu, sập 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 lũ lớn sẽ kéo theo tình trạng tắc nghẽn giao thông.

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

h. Sự cố bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

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

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 quang khu vực dự án.

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

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

TT	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 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 100 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 200 bộ bảo hộ lao động (gồm mũ, khẩu trang, kính,...).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Thường xuyên quét dọn tại vị trí thi công tuyến qua khu sinh dân cư các xã vùng dự án, đường ven biển, đường 4C, 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 3.26. Giới hạn tối đa cho phép của khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ

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

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

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

- Các xe trước khi rời khỏi công trường cần phải được rửa lớp 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 QL 45 đoạn qua khu vực dự án.

- Phun nước làm ẩm bằng xe xi téc 5m³ trong khu vực tuyến đường nội bộ, các tuyến đường qua khu dân cư như: Khu sinh dân cư giáp khu vực dự án, đường ven biển, đường 4C,... 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 bám.

a7. Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng.
- Nhà thầu tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và đảm bảo thu gom các chất thải sinh hoạt.
- Phối hợp với chính quyền địa phương nhằm tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân và cộng đồng. Các nhà thầu hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt công tác vệ sinh phòng dịch khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện;

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

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

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

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

So với nước thải nước mưa chảy tràn được xem như tương đối sạch. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng nước mưa chảy tràn qua công trường thi công sẽ cuốn theo đất đá, các chất thải, vật liệu rơi vãi, dầu mỡ... gây ô nhiễm môi trường cho các thủy vực tiếp nhận. Do đó, để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn

trong giai đoạn này, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

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

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

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

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

b2. Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

Theo tính toán lượng nước thải sinh hoạt khoảng 9,6 m³/ng.đêm. Các biện pháp Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân (4,8 m³/ngày):

Để giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vệ sinh tay, chân, đơn vị thi công sẽ đào 01 hố lắng có thể tích 2,5 m³ để thu gom lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng, rác thải phát sinh... trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Kích thước hố lắng: dài x rộng x sâu = 2,5m x 1,0m x 1,0m.

Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

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

- Đối với nước thải từ quá trình ăn uống (2,88 m³/ngày):

Theo tính toán lưu lượng nước thải từ quá trình ăn uống trong giai đoạn thi công là 2,88 m³/ngày.

Đặc trưng của dòng nước thải từ quá trình ăn uống là chứa hàm lượng dầu mỡ cao. Do vậy, để giảm thiểu tác động do nguồn thải này đơn vị thi công thu gom về bể tách dầu mỡ để loại bỏ dầu mỡ ra khỏi nguồn nước. Nước thải sau bể tách dầu mỡ cùng với nước thải từ quá trình vệ sinh được dẫn về bể lắng bằng cát có thể tích 1,0 m³ trước khi thoát ra mương tiêu thoát nước khu vực.

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

+ Lưu lượng nước thải nhà ăn: $Q_{tna} = 2,88 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,24 \text{ m}^3/\text{h}$.

+ Thời gian lưu nước tại bể tách dầu mỡ: 4 h.

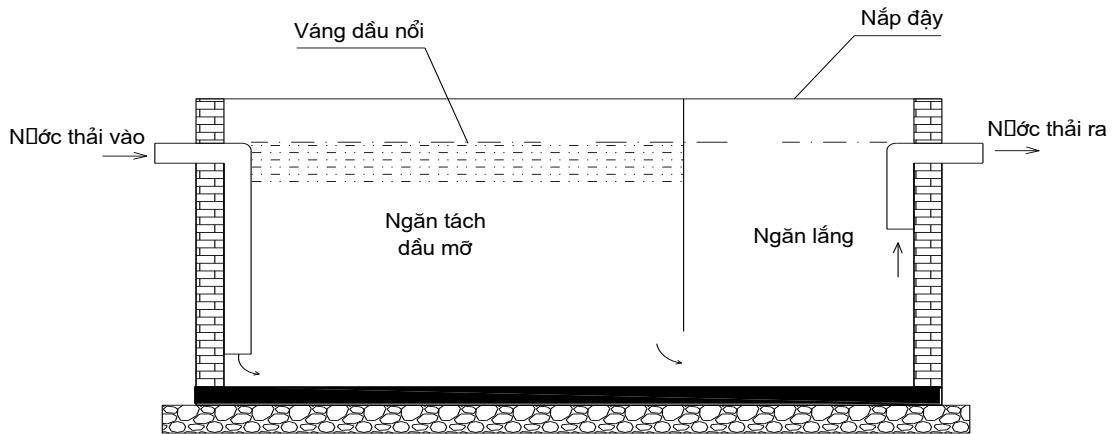
→ Thể tích bể tách dầu mỡ cần thiết là:

$$V_{bể} = 0,24 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 0,96 \text{ m}^3.$$

Như vậy, để đảm bảo hiệu quả khả năng xử lý của bể tách dầu mỡ, chọn thể tích của bể là $V_{bể} = 1,5 \text{ m}^3$, kích thước bể: dài x rộng x cao = 1,5m x 1,0m x 1,0m.

+ Vị trí xây dựng: tại khu vực cạnh lán trại công nhân.

+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.



Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý bể tách dầu mỡ

- Đối với nước thải từ quá trình đại tiện, tiểu tiện (1,92 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: 2.700x1.350x2.600 (mm)

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

Bồn nước: 1.050 lít

Bồn phân: 500 lít.

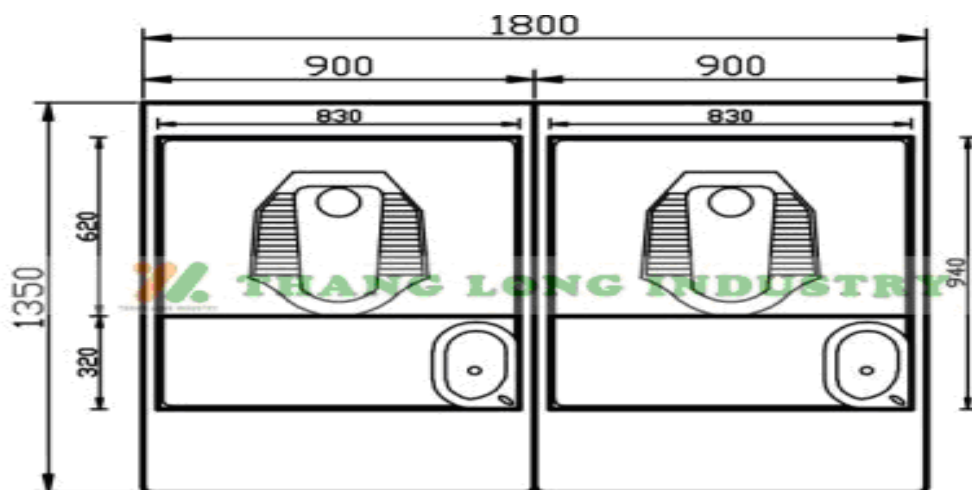
Tính toán số lượng nhà vệ sinh lắp đặt:

Tổng lưu lượng nước thải: $Q = 1,93 \text{ m}^3/\text{ngày}$

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

Số nhà vệ sinh di động cần thiết: $N = 1,93/0,5 = 4 \text{ nhà}$

→ Chọn số nhà vệ sinh di động là $N = 04 \text{ nhà}$.



Hình 3.2. Mặt bằng nhà vệ sinh 2 C

Vị trí lắp đặt: gần khu vực lán trại công nhân.

+ Hợp đồng với Công ty TNHH Một thành viên môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa thông hút định kỳ 03 ngày/lần và đưa đi xử lý đúng theo quy định. Sau khi kết thúc xây dựng, đơn vị thi công sẽ tiến hành tháo dỡ và hoàn trả lại mặt bằng.

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 2 m³/ngày = 0,167 m³/h. Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

+ Xây dựng 01 bể lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

+ Thời gian lưu nước tại bể: 4 giờ.

+ Thể tích bể lắng: $V_{bể} = 0,167 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 0,668 \text{ m}^3$.

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

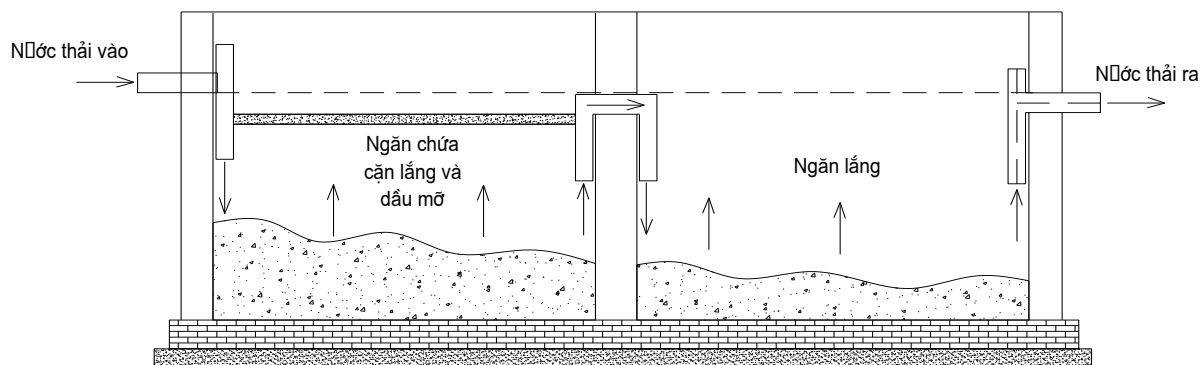
+ Kết cấu bể: Đáy đổ BTXM dày 10cm, vữa xi măng mác 75, tường xây bằng gạch xi măng dày 110mm, vữa xi măng mác 75, nắp bể bằng BTCT.

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

+ Nước thải sau khi qua hố lắng nước thải được dẫn vào hệ thống mương

thoát nước mặt chung của khu vực.

+ Đối với váng dầu mỡ: Được đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 tháng/lần



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hồ lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị

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

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

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

Theo đánh giá tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là $Q_{tsh} = 80 \text{ kg/ngày}$.

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

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

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

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

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

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

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.

(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 nhà tầng, nhà cấp 4, nhà tạm: Lượng CTR này được vận chuyển đến vị trí đổ chất thải của dự án.

+ Đối với thực vật phát quang: Loại cây này được các chủ hộ tận dụng làm nguyên liệu gỗ và tái sử dụng; phần còn lại được hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom, vận chuyển về bãi xử lý rác thải tập trung của huyện Hà Trung 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 84.584,78 m³ được vận chuyển đổ thải tại vị trí nhà anh Hiếu: Cồn Bãi Cầu thôn 4 xã Quảng Cát.- 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.

- 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 lít/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 Công Ty Cổ Phần Môi Trường Việt Thảo 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 1.449 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án 24 tháng, tương ứng 60,375 lít 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 Công Ty Cổ Phần Môi Trường Việt Thảo (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 khô, 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 thoả thuận với các đơn vị quản lý khai thác hiện hữu. Đồng thời phương án thi công các hệ thống cống tạm, đường tránh, hệ thống mương dẫn nước tạm... để thi công kết cấu công trình chính.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bằng phương pháp tiêu thủy khi thi công cống, hoạt động đào đất thải (Trường hợp có nước nhiều nước cần tạo bờ ngăn bơm nước liên tục ra kênh mương...)

Bên cạnh đó chủ dự án và nhà thầu cũng sẽ có những biện pháp sau giảm thiểu khi ngập úng, mưa bão và tiêu thoát nước:

- Trước khi có mưa bão phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, nhà điều hành, kho chứa vật liệu.

- Không xây dựng lán trại, kho, bãi chứa vật liệu xây dựng ở những nơi có nguy cơ sạt lở đất, dễ ngập lụt.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thoát nước dọc tuyến đường đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước lớn nhất.

- Trong quá trình thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời dọc tuyến đường để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và bảo đảm cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa mưa.

- Khẩu độ cống được lựa chọn theo tần suất và các quy định về duy tu bảo dưỡng sau này. (Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng công trình. Các chỉ tiêu kỹ thuật đã được chủ đầu tư thiết kế để phù hợp với chế độ thủy văn của vùng).

- Giải pháp thiết kế: Mái dốc được làm thoải, giạt cấp và ổn định bằng các công trình phòng hộ. Tốc độ dòng chảy được hạn chế tối đa bằng các công trình có cao độ mực đường thoát nước thích hợp.

- Trong quá trình thi công, yêu cầu các đơn vị thi công tiến hành xây dựng hệ thống rãnh thoát nước dọc tuyến, có kế hoạch kiểm tra, xử lý kịp thời không để hiện tượng ngập úng các khu vực dân cư, hư hại hoa màu canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

- Vệ sinh thu gom, xử lý vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy của các sông, kênh, mương.

- Đối với giảm thiểu các tác động tới nước ngầm do quá trình đào đất: Do quá trình đào tối đa sâu 2 m, vì vậy ảnh hưởng tới môi trường nước ngầm không đáng kể. Biện pháp chủ yếu là đào bóc theo đúng thiết kế, đào tới đâu vận chuyển đổ thải tới đó; không làm rơi vãi, đổ tràn lan ra khu vực đào đắp...

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do xói lở, bồi lắng

Nguy cơ xói lở, bồi lắng có thể xảy ra với tuyến đường. Các nguyên nhân chủ yếu tạo xói lở và bồi lắng có thể do tai biến thiên nhiên, do thay đổi chế độ thủy văn hoặc do điều kiện địa chất. Các biện pháp giảm thiểu tập trung vào các giải pháp thiết kế và thi công sao cho nguy cơ ít xảy ra nhất.

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 tuần 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.

Các công tác đào đắp cần tuân theo các quy tắc để hạn chế việc xói mòn, đặc biệt là trong thi công cầu:

- Tất cả các công tác đào đất xây dựng móng, móng cầu, cống, phải xây bằng vách quay, để quay cách ly khu vực thi công;

- Với các khu vực nhạy cảm và khi được cho phép có thể sử dụng cọc ván thép;

- Khi bơm hút nước thải từ trong hố thi công ra ngoài phải có các biện pháp thu giữ các hạt trầm tích trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Việc thu giữ này có thể thực hiện bằng cách xả nước bơm vào vùng đất có cây cỏ có khả năng thu giữ các hạt trầm tích, hoặc sử dụng các loại vật liệu lọc tự nhiên, nhân tạo.

- Các bãi tập kết vật liệu xây dựng như đất, cát, sỏi phải được bố trí hợp lý, che chắn không để tràn xuống dòng chảy khi có mưa.

Cát sỏi, các loại vật liệu thừa phải được tập trung tại vị trí cao hơn mực nước cao nhất của khu vực thi công, hạn chế khả năng bị cuốn trôi vào dòng nước.

Trên các rãnh thoát nước xây dựng có các hào lắng, hố thu để thu giữ các hạt trầm tích có trong nước. Bùn cát lắng đọng tại các hố thu phải được thường xuyên thu gom vệ sinh để đảm bảo khả năng lưu giữ các hạt trầm tích có trong dòng nước.

Thi công các trụ cầu trong dòng sông có thể làm thay đổi chế độ của dòng nước. Hạn chế việc thu hẹp dòng nước, việc thu hẹp dòng nước có thể làm tăng vận tốc dòng nước, gây hiện tượng xói mòn đất đá tại vị trí thi công và gây bồi lắng ở phía hạ lưu. Việc gia cố móng cầu được thực hiện bằng cách ốp đá toàn bộ móng cầu.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do trong quá trình đền bù GPMB; tác động do việc chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan

** Giảm thiểu tác động do thu hồi đất:*

Trong quá trình thực hiện dự án, việc thu hồi đất sẽ làm cho phần diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân không thể phục hồi ảnh hưởng đến công ăn việc làm và thu nhập của người dân. Do đó, để giảm thiểu các tác động do việc thu hồi đất, chủ đầu tư cũng như chính quyền địa phương thực hiện một số biện pháp sau:

- Việc thu hồi đất và ảnh hưởng tới tài sản cũng như việc di dời các hộ bị ảnh hưởng cần được giảm đến mức tối thiểu;

- Tất cả những người bị ảnh hưởng sinh sống, làm việc, buôn bán hoặc canh tá trên đất sẽ bị Dự án thu hồi đều có quyền được hưởng các biện pháp khôi phục đủ để giúp họ cải thiện hoặc ít nhất duy trì được điều kiện sống, khả năng tạo thu nhập như trước khi có Dự án;

- Các biện pháp bồi thường, hỗ trợ được cung cấp bao gồm: bồi thường theo giá xây dựng mới, không khấu hao sử dụng và không khấu trừ vật liệu thu hồi, đối với nhà cửa hay các công trình khác; trợ cấp di chuyển và sinh hoạt, và trợ cấp để hỗ trợ khôi phục nguồn thu nhập hoặc các phương kế sinh nhai và hỗ trợ khác;

- Giai đoạn chuyển tiếp TĐC cần được rút ngắn nhất, và các biện pháp khôi phục phải được cung cấp cho người bị ảnh hưởng trước khi dự kiến khởi công công trình ở vị trí tương ứng;

- Các kế hoạch về thu hồi đất và các tài sản khác, việc đưa ra các biện pháp khôi phục phải được thực hiện với sự tham vấn những người bị ảnh hưởng bởi dự án để đảm bảo mức độ gây xáo trộn ít nhất. Người bị ảnh hưởng sẽ nhận những quyền lợi mà họ được hưởng trước khi công trình dự kiến khởi công tại vị trí tương ứng;

- Mức độ dịch vụ công cộng và nguồn tài nguyên trước đây cần được duy trì hoặc cải thiện;

- Việc tổ chức thực hiện phải đảm bảo sao cho công tác thiết kế, quy hoạch, tư vấn, triển khai thực hiện GPMB được hiệu quả và kịp thời;

- Phải xác định rõ cơ chế báo cáo đánh giá giám sát độc lập và coi đó như một phần của hệ thống quản lý tái định cư. Việc đánh giá tiến trình thu hồi đất và kết quả cuối cùng phải được tiến hành độc lập với các cơ quan thực hiện.

- Phương án bồi thường hỗ trợ đối với đất”

+ Không áp dụng phương thức đất đổi đất mà áp dụng bồi thường thiệt hại bằng tiền về đất đối với diện tích đất hợp pháp.

+ Đơn giá bồi thường thiệt hại về đất, nguyên tắc và điều kiện được bồi thường được áp dụng theo Quyết định UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Phương án bồi thường tài sản trên đất:

+ Áp dụng bồi thường 100% giá trị thiệt hại về tài sản là cây cối, vật nuôi, nhà cửa, vật kiến trúc,.. có tính hợp pháp của hộ gia đình và cá nhân bị ảnh hưởng trong phạm vi giải phóng mặt bằng nêu trên.

+ Nguyên tắc và điều kiện được bồi thường được áp dụng theo Quyết định của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Đơn giá bồi thường thiệt hại về tài sản, vật kiến trúc, cây trồng, vật nuôi theo Quyết định của UBND tỉnh Thanh Hóa.

- Phương án hỗ trợ:

+ Gồm các chế độ áp dụng cho người sử dụng đất đã được Nhà nước giao khi bị thu hồi, diện các gia đình chính sách xã hội, diện di chuyển nhà ở, chính sách hỗ trợ diện thu hồi đất, ... đều được thực hiện đúng theo các chính sách hỗ trợ theo quy định của địa phương.

- Phương án tái định cư”

+ Đối với số hộ chỉ bị giải tỏa một phần nhà ở và đất ở diện tích đất còn lại (ngoài ranh giới quy hoạch lộ giới tuyến đường) còn đủ để xây dựng nhà ở; được bố trí tái định cư tại chỗ trên phần đất vườn liền kề sang thành đất thổ cư theo hạn mức quy định tại địa phương.

+ Đối với số hộ bị giải tỏa toàn bộ nhà ở, đất ở (hoặc diện tích còn lại không đủ để ở) áp dụng linh hoạt các hình thức sau:

- Bố trí vào các khu tái định cư được xây dựng trên cơ sở mở rộng các khu tái định cư sẵn có tại địa phương;
- Tái định cư phân tán: hộ dân tự tìm vị trí tái định cư bằng cách tự chuyển nhượng đất tại địa phương với sự hỗ trợ về thủ tục chuyển nhượng, chuyển mục đích sử dụng đất của chính quyền địa phương. Dự án có thể hỗ trợ (bằng tiền) để hộ dân san lấp nền nhà mới và các dịch vụ điện, nước, điện thoại bằng với mức sinh hoạt tại nơi bị giải tỏa.

- Về trách nhiệm của chủ đầu tư:

+ Chủ đầu tư có trách nhiệm chuyển tiền đền bù GPMB và hỗ trợ di dân tái định cư cho chính quyền địa phương đảm bảo đúng tiến độ.

+ Chuyển kinh phí hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất cho chính quyền địa phương theo đúng tiến độ.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương để giải quyết những vướng mắc phát sinh trong quá trình thu hồi đất, di dân, tái định cư.

- Về trách nhiệm của chính quyền địa phương:

+ Chính quyền địa phương có trách nhiệm đứng ra chi trả tiền đền bù cho người dân theo đúng quy định, đảm bảo kịp tiến độ.

+ Đối với phương án chuyển đổi nghề nghiệp: những hộ dân có nguyện vọng chuyển đổi nghề nghiệp sẽ được chính quyền địa phương giới thiệu tại các trung tâm đào tạo việc làm và được hỗ trợ học phí (do chủ đầu tư chi trả) sau đó giới thiệu làm việc tại một số công ty trong khu công nghiệp trên địa bàn.

+ Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư để kịp thời giải quyết những tình huống phát sinh.

+ Thực hiện GPMB xong sau đó bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư để tiến hành

thi công dự án đảm bảo đúng tiến độ.

** Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất mặt nước, cảnh quan:*

- + Thực hiện việc thi công qua các tuyến kênh, cống thoát nước vào mùa khô.
- + Sau khi thi công nhanh chóng hoàn trả lại cống thoát nước theo thiết kế.
- + Tuân thủ biện pháp thi công đã được phê duyệt.

** Giảm thiểu tác động do việc di dời trạm bơm Thống Nhất:* Đề nghị chủ đầu tư thực hiện phá dỡ trạm bơm Thống Nhất khi thi công hoàn thành việc hoàn trả trạm bơm và hệ thống kê; đảm bảo không làm gián đoạn việc cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

f. Biện pháp giảm thiểu đến tình hình kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước sông đối với hoạt động thi công cầu

Vị trí tập kết và đặt các thiết bị thi công sẽ bố trí xa các dòng chảy sao cho sản phẩm dầu mỡ thải hoặc rò rỉ không xâm nhập vào nguồn nước;

Hệ thống dẫn nước tạm thời quanh khu vực thi công mố cầu và các cống sẽ được thiết lập để ngăn chặn tình trạng ngập lụt khi mưa lớn tràn chất bẩn vào khu vực công trường và từ công trường xuống dòng chảy.

Cao độ của các vị trí đặt bồn chứa xăng, dầu sẽ cao hơn mức nước lũ $P = 1\%$; lắp đặt biển cảnh báo tại những nơi này để tránh va chạm;

Dầu rò rỉ sẽ được thu gom và chuyển về vị trí tập kết và xử lý theo đúng quy định, không gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Ngăn ngừa sự xâm nhập vữa bê tông, chất thải chứa dầu vào dòng chảy: chất thải bê tông không tái sử dụng được, vữa bê tông, chất thải chứa dầu sẽ được thu gom,

phân loại, chuyển ra khỏi khu vực thi công và tập kết tại vị trí quy định và theo hướng dẫn dưới sự kiểm soát của Tư vấn giám sát thi công sau khi đã đạt được thoả thuận về vị trí đổ thải với địa phương sao cho không gây ô nhiễm các nguồn nước.

Khi sử dụng công nghệ thi công là cọc khoan nhồi ở trong nước. Nước tự nhiên sẽ pha trộn với betonit sau khi trát vách khoan tạo thành dung dịch và thâm nhập ngược lại khối nước. Để giảm thiểu tác động này, Dự án sẽ sử dụng bồn lắng betonit. Sau khi để lắng, phần nước trong cho chảy ngược vào dòng nước. Khi hoàn thành thi công trụ cầu và thu gom betonit rồi tái sử dụng, các hố này sẽ được lấp bằng và gia cố để chống xói lở.

3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố mưa bão

- Theo dõi và cập nhật thông tin thời tiết từ Ban phòng chống lụt bão tỉnh và các phương tiện thông tin đại, báo để biết cách phòng chống mưa bão.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống, khắc phục hậu quả.

- Xây dựng, khơi thông các cống, rãnh thoát nước để thoát nước mưa.

- Trước mùa mưa bão cần kiểm tra thiết bị máy móc, đưa về vị trí an toàn để tránh hư hỏng do mưa bão

- Sử dụng bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và xử lý các khu vực trũng thấp nếu xảy ra sự cố ngập lụt ở những nơi hết sức cần thiết.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Các biện pháp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động, tai nạn giao thông gồm:

- Tổ chức thi công các hạng mục công trình hợp lý, mang tính khoa học cao và có tính khả thi cao.

- Yêu cầu công nhân phải trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định. Trang bị 200 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 bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, đun nấu...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

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

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thi công cầu, cống qua đường

- Do quá trình thi công dự án triển khai thi công các công tiêu, cống dẫn nước nên vị vậy trong quá trình thi công phải đảm bảo được quá trình dẫn tiêu thoát nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp. Cần áp dụng phương pháp thi công dẫn dòng tại vị trí thi công cống.

- Thực hiện thi công cống qua đường theo trình tự: mương tạm sẽ được làm trước khi thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng. Sau khi hoàn tất, chuyển nguồn nước từ mương cũ sang mương mới, thi công cống tại mương cũ. Sau khi đã hoàn tất cống, chuyển dòng nước về vị trí kênh ban đầu và hoàn nguyên vùng đất làm mương tạm.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án. Do đó nhà thầu thi công cần phải có biện pháp thi công hệ thống thoát nước theo đúng thiết kế hoặc bố trí máy bơm nước (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ) để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh.

- Trước mùa mưa lũ và sau khi hoàn thành công trình phải tháo dỡ, thanh thải vật liệu phế thải, công trình tạm và hoàn trả hiện trạng lòng kênh Cát Minh Vinh.

- Nghiêm cấm mọi hành động thải ra môi trường xung quanh bùn khoan là đất lẫn bentonite và dung dịch bentonite tràn đổ phát sinh trong quá trình thi công các mố, trụ bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite.

g. Biện pháp giảm thiểu sự cố trong thi công cầu, sập cầu, hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm

Để giảm thiểu các sự cố trong thi công cầu, sập cầu, hư hỏng tuyến đường vận chuyển, sụt lún đường mới làm... chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Tuân thủ các biện pháp thi công cầu, đường đã đề ra.
- Việc sử dụng nguyên vật liệu phục vụ thi công phải đảm bảo chất lượng.
- Sau khi thi công phải tiến hành giám định đánh giá chất lượng công trình trước khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn còn tồn lưu trong chiến tranh

Để giảm thiểu rủi ro có thể xảy ra do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh, Chủ dự án sẽ hợp đồng với Bộ tư lệnh công binh - Bộ Quốc phòng là cơ quan kỹ thuật, có kinh nghiệm và trang bị chuyên dụng để khảo sát, dò phá vật liệu nổ (bom, đạn) tại khu vực triển khai dự án trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Bom mìn có thể ở dưới lớp đất sâu nên quá trình tiến hành dò phá vật liệu gây nổ nó có thể sẽ mất thời gian (do phải thăm dò, khảo sát, rà, phá, vận chuyển).

i. 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 mẫu 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.

+ Tuyển 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 3.27. 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, bể 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	100m ³	3,0	0.00	133.961	0.00	401.883

TT	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
				Nhân công	Máy	Nhân công	Máy
	máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)						
	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 3.28. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải

TT	Tên công việc/ Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
				Nhân công, vật liệu	Máy	Nhân công, vật liệu	Máy
1	Cải tạo bãi thải (San gạt bằng máy ủi 110CV, khối lượng san gạt 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 3.29. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Hoạt động	Loại chất thải có thể phát sinh
a	Hoạt động liên quan đến chất thải	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Bụi, khí thải, Chất thải rắn.
2	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ mặt đường
b	Hoạt động không liên quan đến chất thải	
1	Sự cố hư hỏng đường	Ách tắc giao thông; chia cắt giao thông; Xói lở lòng sông; úng lụt cục bộ.
2	Hoạt động của các phương tiện vận hành trên tuyến	Ồn; rung, bụi, khí thải giao thông tại nạn giao thông.

Dựa trên các nhận định về nguồn thải và các yếu tố gây ô nhiễm chúng tôi đánh giá tác động thông qua các nguồn sau:

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

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

Dựa trên hệ số thải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông được tổ chức WHO đưa ra như bảng sau:

Bảng 3.30. Tải lượng ô nhiễm khí thải do hoạt động của xe cơ giới

TT	Loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1	Xe ca (ô tô con và xe khách nhỏ)						
1.1	Động cơ <1400cc	1000km	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29
		Tấn NL	0,80	20S	15,13	118,0	14,83
1.2	Động cơ 1400 - 2000cc	1000km	0,07	2,0S	1,13	6,46	0,6
		Tấn NL	0,68	20S	10,97	62,9	5,85
1.3	Động cơ >2000cc	1000km	0,07	2,3S	1,13	6,46	0,6
		Tấn NL	0,06	20S	9,56	54,9	5,10
2	Xe máy						
2.1	Động cơ <50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,36S	0,05	10	6
		Tấn NL	6,7	20S	2,8	550	330
2.2	Động cơ 50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,36S	0,05	10	6
		Tấn NL	6,7	20S	2,8	550	330
2.3	Động cơ >50cc, 2 kỳ	1000km	0,12	0,76S	0,3	20	3
		Tấn NL	-	20S	8	525	80

(Ghi chú: NL - Nhiên liệu; S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với

dầu)

Đồng thời, căn cứ vào lưu lượng xe hiện nay quan sát được trên các tuyến đường 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 3.31. Bảng dự báo lưu lượng phương tiện tham gia giao thông trong tương lai

Năm	6 - 8h		22-24H	
	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)	Xe máy (Xe/h)	Ô tô (Xe/h)
2016 (Nguồn tham khảo)	120	15	26	7
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 3.32. Dự báo chất thải do phương tiện tham gia giao thông
(kg/1000km.h)*

Năm	6 - 8h				22 - 24h			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
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:

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

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 $I = 250 \text{ mm/ngày}$;

F- Diện tích khu vực dự án (m^2), $F = 79.200 \text{ m}^2$.

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:

$$Q = 0,278 \times 0,8 \times 250 \times 10^{-3} \times 79.200 = 4.403,52 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- 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 Hà Trung 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 huyện Hà Trung quyết định.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

Các bộ phận quản lý đường sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đường. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đường có thể trích từ phí cầu đường. Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Hà Trung 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 Hà Trung. 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 rác, xe chở xăng, dầu, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng...) khi lưu thông trên tuyến.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.33. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
Thi công xây dựng	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Sử dụng máy bơm nước, vòi phun nước và ô tô xitéc 5m³. - Quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án.	- Đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt	- Xây dựng bể tự hoại dung tích 12 m³. - Sử dụng 01 hố lắng 2 m³ để xử lý nước thải nhà ăn.	- Kinh phí xây dựng bể tự hoại: 12.000.000đ. - Kinh phí đào hố lắng: 1.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng... - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn.	- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 1.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 2.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	- Trang bị 04 thùng đựng rác thải dung tích 60l. - Trang bị 01 xe đẩy rác bằng tay dung tích 1 m³	- Mua thùng rác: 04 thùng x 500.000/thùng = 2.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 10.000.000 đ/tháng	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý chất thải rắn	- Thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp	-	Đơn vị thi công

	xây dựng	mặt bằng hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. - Vận chuyển đổ thải theo các văn bản thỏa thuận với địa phương.		
	Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 01 thùng có dung tích 60 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 1.000.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	Kinh phí: 230.436.163đ	Đơn vị thi công
Vận hành	Hoạt động tuyến đường	- UBND xã Hà Châu có trách nhiệm bảo dưỡng đường định kỳ.	- Kinh phí bảo dưỡng định kỳ theo ngân sách của UBND xã Hà Châu	UBND xã Hà Châu

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

a. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT - XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một

cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do chủ dự án (qua đơn vị tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

b. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của các cơ sở, dự án xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

CHƯƠNG 4 . PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5 . CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5	6
Thi công xây dựng	Thi công các hạng mục công trình	Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, máy móc thi công	- Lập kế hoạch thi công hợp lý, áp dụng biện pháp thi công tiên tiến. - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m³ phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công. - Làm vệ sinh tại công trường hằng ngày. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công xây dựng.	- Chi phí vận hành ô tô tưới nước: 48.000.000 đ/năm - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 100.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
		Tác động do chất thải rắn xây dựng	- CTR xây dựng được tận dụng làm vật liệu san nền khu lán trại.	-	- Bắt đầu: tháng 01/2023

Thi công xây dựng			- Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế.		- Kết thúc: tháng 11 /2025
		Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 01 thùng có dung tích 60 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 1.000.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
		Tác động do nước thải xây dựng	- Đào 01 hố lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ	- Đào hố lắng 10.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động	Tác động do nước thải sinh hoạt	- Xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại. Xây dựng bể tự hoại 12 m ³ .	- Chi phí xây dựng bể tự hoại :12.000.000 đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025

			- Sử dụng 01 hố lắng $V = 2 \text{ m}^3$ để xử lý nước thải nhà ăn	- Kinh phí đào hố lắng: 2.000.000đ	
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí 04 thùng rác dung tích 60l tại khu vực thi công để thu gom rác thải. - Bố trí 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 1 m^3) đặt cạnh khu vực gần cổng ra vào để thu gom rác thải tập trung. - Hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương vận chuyển đi xử lý	- Mua thùng rác: 04 thùng x 1.000.000/thùng = 4.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 10.000.000 đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến quá trình thi công, tác động xấu đến thủy vực.	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc. - Tạo các mương, rãnh thoát nước mưa xung quanh khu vực thi công.	- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 10.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 2.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
Thi công xây dựng	Giám sát môi trường trong quá trình thi công	-	- Giám sát chất lượng môi trường không khí và nước tại một số khu vực thi công - Giám sát chất thải rắn	19.985.000 đ/lần giám sát	- Bắt đầu: tháng 01/2023 - Kết thúc: tháng 11 /2025
	Phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	- Kinh phí: 230.436.736 đ	

	Tổng cộng giai đoạn thi công và chuẩn bị thi công (không bao gồm chi phí giải phóng mặt bằng)			- Kinh phí: 430.436.736 đ	
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án	Bổ sung kinh phí duy tu sửa chữa công trình hàng năm theo chủ trương của huyện Hà Trung	- Duy tu sửa chữa công trình hàng năm - Giám sát chất lượng công trình	-	Từ tháng 12 năm 2025 trở đi

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 Hà Châu, huyện Hà Trung của UBND xã Hà Châu 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

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 Hà Châu, huyện Hà Trung" 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 Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung 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;

- Đền 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: 134/NQ-HĐND

Hà Trung, ngày 05 tháng 7 năm 2022

NGHỊ QUYẾT

**Về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án
Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN HÀ TRUNG
KHÓA XX, KỲ HỌP THỨ 7**

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;

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

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;

Xét Tờ trình số 123/TTr-UBND ngày 30/6/2022 của UBND huyện về việc đề nghị quyết định chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung; Báo cáo số 172/BC-KTXH, ngày 01 tháng 7 năm 2022 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện thẩm tra dự thảo Nghị quyết quyết định chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung, với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Đường giao thông trung tâm xã Hà Châu, huyện Hà Trung.
2. Mục tiêu đầu tư: 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.
3. Quy mô đầu tư: Mở rộng và cải tạo tuyến đường giao thông hiện có với tổng chiều dài khoảng 970 m. Trong đó: Mặt đường rộng Bm=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.
4. Nhóm dự án: Nhóm C.

5. Địa điểm thực hiện dự án: xã Hà Châu, huyện Hà Trung.
6. Chủ đầu tư: UBND xã Hà Châu.
7. Tổng mức đầu tư dự án: khoảng 10 tỷ đồng (Mười tỷ đồng).
8. Nguồn vốn và khả năng cân đối vốn: Ngân sách huyện hỗ trợ không quá 50% tổng mức đầu tư (khoảng 5 tỷ đồng), ngân sách xã Hà Châu và các nguồn huy động hợp pháp khác đảm nhiệm phần còn lại để hoàn thành dự án.
9. Thời gian thực hiện: 02 năm (2022 – 2023).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Giao Ủy ban nhân dân huyện căn cứ Nghị quyết này và các quy định hiện hành của pháp luật có liên quan tổ chức triển khai thực hiện đảm bảo quy định; Thường xuyên kiểm tra, đôn đốc tổ chức thực hiện, định kỳ báo cáo Hội đồng nhân dân huyện.

Điều 3. Điều khoản thi hành

Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban Hội đồng nhân dân huyện, các tổ đại biểu Hội đồng nhân dân và đại biểu Hội đồng nhân dân huyện theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình giám sát việc tổ chức thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết đã được Hội đồng nhân dân huyện Hà Trung Khóa XX, Kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 05 tháng 7 năm 2022 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2; Điều 3;
- TTr. HĐND, UBND tỉnh (BC);
- Sở Tư pháp (để b/c);
- TTr. Huyện ủy (để b/c);
- UBMTTQ huyện, các đoàn thể cấp huyện;
- TTr. HĐND, UBND xã Hà Châu;
- Lưu: VT, KT-XH.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Tuấn