

UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN THÀNH PHẦN 3: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG GOM,
CẦU VƯỢT NGANG ĐOẠN QUA TỈNH BÌNH PHƯỚC THUỘC DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG CAO TỐC BẮC – NAM PHÍA
TÂY ĐOẠN GIA NGHĨA (ĐẮK NÔNG)- CHƠN THÀNH (BÌNH PHƯỚC)

UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN THÀNH PHẦN 3: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG GOM,
CẦU VƯỢT NGANG ĐOẠN QUA TỈNH BÌNH PHƯỚC THUỘC DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG CAO TỐC BẮC – NAM PHÍA
TÂY ĐOẠN GIA NGHĨA (ĐẮK NÔNG) -CHƠN THÀNH (BÌNH PHƯỚC)

CHỦ DỰ ÁN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG TỈNH BÌNH PHƯỚC



GIÁM ĐỐC

Đinh Tiên Hải

ĐƠN VI TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH 1TV KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



PHÓ GIÁM ĐỐC

Đặng Văn Mạnh

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	3
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.....	3
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	7
2.1. 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. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
3.1. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.....	10
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường.....	11
3.3. Tiến trình thực hiện ĐTM	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	13
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	13
4.2. Các phương pháp khác	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	16
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	26
1.1. Thông tin về dự án.....	26
1.1.1. Tên dự án.....	26
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.....	26
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	26
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	26
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	28
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	31
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	31

1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	32
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	37
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	41
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	42
1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn.....	42
1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác.....	42
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.....	43
1.3.1. Nguyên, vật liệu sử dụng thi công các hạng mục của dự án.....	43
1.3.2. Nguồn cung cấp vật liệu.....	47
1.3.3. Nhiên liệu sử dụng thi công các hạng mục của dự án.....	48
1.3.4. Nguồn cung cấp nước và các sản phẩm của dự án.....	49
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	50
1.4.1. Giai đoạn thi công.....	50
1.4.2. Giai đoạn vận hành dự án.....	50
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	50
1.5.1. Thực hiện giải phóng mặt bằng.....	50
1.5.2. Phương án tổ chức thi công.....	51
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	55
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	55
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	56
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	56
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	57
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	57
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	57
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	66
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	71
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	71
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	78
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	79
2.3.1. Các đối tượng bị tác động.....	79
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	79
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	81
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.....	82

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	82
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	82
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.....	119
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	135
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	135
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.....	139
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	141
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	141
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	142
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	142
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	146
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	146
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	148
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	149
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	149
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	156
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	157
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	157
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	157
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	157
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	157
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	157
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	157
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	158
1. Kết luận.....	158
2. Kiến nghị.....	158
3. Cam kết của chủ dự án.....	158
TÀI LIỆU THAM KHẢO	160
PHỤ LỤC BÁO CÁO	162

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A	
ATGT	An toàn giao thông
B	
BCNCKT	Báo cáo nghiên cứu khả thi
BGTVT	Bộ Giao thông vận tải
BĐKH	Biển đổi khí hậu
BLĐTBXH	Bộ Lao động thương binh xã hội
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BPGT	Biện pháp giảm thiểu
BQLDA	Ban Quản lý dự án
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTTN	Bảo tồn thiên nhiên
BXD	Bộ Xây dựng
C	
CLMT	Chất lượng môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CNVC	Công nhân viên chức
CSC	Tư vấn giám sát thi công
D	
DA	Dự án
DAĐT	Dự án đầu tư
Đ	
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐT	Đường tỉnh lộ
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
E	
ECO	Cán bộ phụ trách môi trường
ENVICO	Trung tâm Môi trường
EMP	Kế hoạch quản lý môi trường
ES	Cán bộ giám sát môi trường
G	
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GTVT	Giao thông vận tải
H	
HST	Hệ sinh thái

K	
KCN	Khu công nghiệp
KCS	Kiểm tra chất lượng sản phẩm
KDC	Khu dân cư
KDL	Khu du lịch
KHQLCT	Kế hoạch quản lý chất thải
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KK	Không khí
KLN	Kim loại nặng
KTH	Không thích hợp
KT-XH	Kinh tế - xã hội
M	
MCN	Mặt cắt ngang
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
N	
NBD	Nước biển dâng
NĐ	Nghị định
NXB	Nhà xuất bản
P	
PCU	Đơn vị xe quy đổi
PMU	Project Management Unit (Ban quản lý dự án)
Q	
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLDA	Quản lý dự án
QLMT	Quản lý môi trường
X	
XDCT	Xây dựng công trình
XLNT	Xử lý nước thải.
R	
RTSH	Rác thải sinh hoạt
S	
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
SEO	Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (<i>Security and Environment Offer</i>)
T	

TCKT	Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	Tái định cư
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TVN	Thực vật nội
TP	Thành phố
TSP	Bụi tổng số
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
TVGS	Tư vấn giám sát

U

UBND	Ủy ban nhân dân
US	Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

VAT	Thuế giá trị gia tăng
VOC	Chất hữu cơ bay hơi

W

WHO	Tổ chức y tế thế giới
-----	-----------------------

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia ĐTM	12
Bảng 1.1. Tuyến đi qua địa phận các xã/phường	26
Bảng 1.2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư	28
Bảng 1.3. Thống kê khối lượng đường gom	32
Bảng 1.4. Thống kê phạm vi bố trí đường gom dân sinh	32
Bảng 1.5. Thống kê khối lượng, vị trí, khẩu độ cống trên đường gom	35
Bảng 1.6. Bảng thống kê vị trí, khối lượng cầu vượt ngang	39
Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng và cân bằng đất đào, đắp	43
Bảng 1.8. Tổng hợp nguyên, vật liệu thi công phần tuyến	44
Bảng 1.9. Tổng hợp nguyên, vật liệu thi công phần cầu	45
Bảng 1.10. Máy móc thiết bị thi công của Dự án	48
Bảng 1.11. Tiến độ dự kiến thực hiện các hạng mục công trình	55
Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư Dự án	56
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình của các tháng trong năm khu vực dự án	62
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm	63
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm	64
Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm	64
Bảng 2.5. Điều kiện kinh tế, xã hội các địa phương có dự án đi qua	66
Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường	72
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh	73
Bảng 2.8. Kết quả phân tích độ ồn, rung	74
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt	74
Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất	77
Bảng 2.11. Tổng hợp phân tích kết quả chất lượng đất	78
Bảng 2.12. Các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi dự án	79
Bảng 3.1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	82
Bảng 3.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	83
Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	85
Bảng 3.5. Tải lượng bụi phát sinh	87
Bảng 3.6. Các thông số tính toán và nồng độ ô nhiễm bụi (TSP) cực đại tại mặt đất ..	88
Bảng 3.8. Hệ số khuếch tán ô nhiễm	89
Bảng 3.9. Kết quả tính toán nồng độ bụi	89
Bảng 3.10. Các đối tượng bị ảnh hưởng từ hoạt động thi công đào, đắp	91

Bảng 3.11. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển của Dự án	92
Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển	93
Bảng 3.13. Hệ số của các loại mặt đường, mặt đất [14]	94
Bảng 3.14. Kích thước bụi [14].....	94
Bảng 3.15. Tổng tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển	95
Bảng 3.16. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển trên đường.....	95
Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm	97
Bảng 3.18. Tải lượng chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị	97
Bảng 3.19. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển trên đường.....	97
Bảng 3.20. Tải lượng hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường	99
Bảng 3.21. Nồng độ hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường	99
Bảng 3.22. Tổng lượng đất, đá loại cần vận chuyển ra bãi lưu giữ	101
Bảng 3.23. Khối lượng đất lẫn bentonite tràn đổ phát sinh từ thi công cọc khoan nhồi	101
Bảng 3.24. Tổng lượng đất, đá loại, đất lẫn bentonite cần vận chuyển về bãi chứa...	101
Bảng 3.25. Dự kiến chủng loại và khối lượng phát sinh CTNH.....	103
Bảng 3.26. Mức độ tiếng ồn do một số phương tiện thi công.....	105
Bảng 3.27. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA	106
Bảng 3.28. Mức rung của các máy móc và thiết bị thi công đường tại khoảng cách 1m so với nguồn phát sinh.....	107
Bảng 3.29. Dự báo mức rung do hoạt động thi công xây dựng tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn	108
Bảng 3.30. Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường	136
Bảng 3.31. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án	141
Bảng 3.32. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	142
Bảng 3.33. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn thi công của Dự án.....	144
Bảng 3.34. Mức độ chi tiết của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	146
Bảng 3.35. Mức độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	147
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	149

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Mặt cắt ngang đường gom.....	35
Hình 1.2. Sơ đồ biện pháp tổ chức thi công và dòng thải	55
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án	56
Hình 2.1. Vị trí các huyện/thành phố tỉnh Bình Phước [21]	58
Hình 2.2. Bản đồ địa chất khu vực	59
Hình 3.1. Minh họa mức suy giảm ồn theo khoảng cách trong giai đoạn thi công.....	106
Hình 3.2. Mặt bằng quy trình xử lý nước thải thi công.....	120
Hình 3.3. Hình ảnh tấm rào chắn ngăn bùn lắng.....	129
Hình 3.4. Sơ đồ tổ chức thực hiện quản lý môi trường dự án giai đoạn thi công xây dựng.....	143

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Bình Phước là tỉnh ở miền Đông Nam bộ, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, có 240 km đường biên giới giáp với Vương quốc Campuchia, là cửa ngõ và là cầu nối của vùng Đông Nam bộ với Tây Nguyên và Campuchia. Cụ thể, phía Đông giáp tỉnh Lâm Đồng và Đồng Nai; phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và Campuchia; phía Nam giáp tỉnh Bình Dương; phía Bắc giáp tỉnh Đắk Lắk và Campuchia. Bình Phước đang là điểm đến lý tưởng và môi trường đầu tư hấp dẫn đối với các nhà đầu tư trong và ngoài nước, với hàng loạt chính sách mở, ưu đãi và thông thoáng. Tỉnh có tài nguyên phong phú, quỹ đất sạch dồi dào, giao thông thuận tiện, nguồn nhân công giá rẻ, đồng thời là vựa rôn cây công nghiệp và hàng nông sản,... đã và đang là thế mạnh “hút” nhà đầu tư.

Tuyến cao tốc Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) đã được đưa vào quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 1454/QĐ-TTg ngày 1/9/2021; Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Việc đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo quy hoạch sẽ hình thành trục dọc kết nối vùng Tây Nguyên với vùng Đông Nam Bộ, kết nối các tỉnh Bình Phước, Đắk Nông và các địa phương khác trong vùng với Thành phố Hồ Chí Minh, tạo không gian, động lực phát triển mới cho vùng Tây Nguyên và vùng Đông Nam Bộ; khai thác tiềm năng sử dụng đất, phát triển du lịch, công nghiệp chế biến, công nghiệp khai thác khoáng sản, từng bước cơ cấu lại kinh tế vùng Tây Nguyên; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh vùng Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ và quốc gia theo Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, các Nghị quyết của Bộ Chính trị.

Thực hiện Nghị quyết của Quốc hội và Nghị quyết của Chính phủ về triển khai thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước).

Trên cơ sở Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024 của Quốc hội về chủ trương đầu tư và Nghị quyết số 147/NQ-CP ngày 20/9/2024 của Chính phủ về việc triển khai Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước). Trong đó, Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) được chia thành 05 dự án thành phần, bao gồm:

- Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư;

- Dự án thành phần 2: đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Đắk Nông;

- Dự án thành phần 3: đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước;

- Dự án thành phần 4: bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Đắk Nông;

- Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước.

Song hành với tuyến cao tốc là tuyến đường gom và các cầu vượt ngang, hầm chui kết nối đảm bảo điều kiện lưu thông cho người dân khu vực cao tốc đi qua bị chia cắt và phát triển kinh tế sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc là cần thiết.

Do đó với vị trí của Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước có vai trò đặc biệt, đảm bảo lưu thông kết nối trong khu vực cao tốc đi qua được thuận lợi. Do đó để dự án phát huy được hiệu quả của tuyến đường cao tốc Gia Nghĩa Chơn Thành việc xây dựng Dự án thành phần 3 là rất cần thiết và cấp thiết.

*** Loại hình dự án:**

Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) (sau đây gọi là Dự án) được đầu tư xây dựng mới, thuộc loại hình công trình giao thông đường bộ. Căn cứ điểm d, khoản 1 Điều 1 - Nghị quyết số 147/NQ-CP ngày 20/9/2024 của Chính phủ về việc triển khai Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) thì Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với các dự án thành phần 2, 3 và 4.

*** Phạm vi của Dự án:**

- Dự án thành phần 3 có điểm đầu: Giáp ranh với tỉnh Đắk Nông (lý trình tuyến cao tốc khoảng Km1824+640); điểm cuối: Giao với đường Chơn Thành – Đức Hòa. Tổng chiều dài đoạn tuyến khoảng 95,197 km thuộc địa phận huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, thành phố Đồng Xoài, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Các hạng mục thuộc phạm vi Dự án thành phần 3:

+ Xây dựng khoảng 95,179 km đường gom và 23 cầu vượt ngang.

+ Xây dựng hệ thống thoát nước; hệ thống an toàn giao thông, gia cố taluy, tường chắn và các công trình phụ trợ (công trường thi công, lán trại, nhà điều hành).

+ Hoạt động vận chuyển tại các tuyến đường công vụ; vận chuyển, lưu giữ đất, đá, vật liệu thừa từ hoạt động thi công.

+ Tổ chức giao thông trên tuyến và hoạt động bảo dưỡng định kỳ các công trình trên tuyến trong giai đoạn vận hành.

*** Phạm vi Dự án không bao gồm:** hoạt động thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di chuyển, phá dỡ các công trình nằm trong chỉ giới giải phóng mặt bằng; khai thác, vận chuyển nguyên vật liệu; các trạm trộn bê tông xi măng; bê tông nhựa.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: Quốc hội phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước.

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

a. Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) khi triển khai sẽ hình thành trục dọc kết nối vùng Tây Nguyên với vùng Đông Nam Bộ, kết nối các tỉnh Bình Phước, Đắk Nông và các địa phương khác trong vùng với Thành phố Hồ Chí Minh; tạo không gian, động lực phát triển mới cho vùng Tây Nguyên và vùng Đông Nam Bộ; khai thác tiềm năng sử dụng đất, phát triển du lịch, công nghiệp chế biến, công nghiệp khai thác khoáng sản, từng bước cơ cấu lại kinh tế vùng Tây Nguyên; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh vùng Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ và quốc gia theo Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, các Nghị quyết của Bộ Chính trị; đồng thời rút ngắn quãng đường vận chuyển từ Đắk Nông đi Bình Phước và các tỉnh vùng Tây Nguyên với đồng vùng Đông Nam Bộ,... Hạn chế tai nạn giao thông, giảm ùn tắc từ đó góp phần giảm phát thải khí nhà kính, ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường và nâng cao năng lực chủ động ứng phó với BĐKH,... Song hành với tuyến cao tốc là tuyến đường gom và các cầu vượt ngang, hầm chui kết nối đảm bảo đảm bảo điều kiện lưu thông cho người dân khu vực cao tốc đi qua bị chia cắt và phát triển kinh tế sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc,...Do đó, Dự án phù hợp với mục tiêu của Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 (mục tiêu tổng quát của Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là nhằm chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường).

b. Sự phù hợp với quy hoạch ngành, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh:

(1) Quy hoạch ngành:

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) phù hợp với phê duyệt quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021. Tại Phụ lục I - Danh mục các

tuyến đường bộ cao tốc (Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) thuộc Phụ lục I.2 mục II (15), có chiều dài dự kiến 140 km, quy mô 06 làn xe, tiến trình đầu tư trước năm 2030). Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước có vai trò đặc biệt, đảm bảo lưu thông kết nối trong khu vực cao tốc đi qua được thuận lợi. Do đó để phát huy được hiệu quả của tuyến đường cao tốc Gia Nghĩa Chơn Thành việc xây dựng Dự án là phù hợp.

(2) Quy hoạch vùng:

Theo Quyết định số 252/QĐ-TTg ngày 13/02/2014 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, về phát triển giao thông vận tải có nêu “*Đẩy nhanh xây dựng các tuyến đường bộ cao tốc. Đến năm 2020 hoàn thành khoảng 580 km đường bộ cao tốc; 80% đường giao thông nông thôn được cứng hóa mặt. Đẩy nhanh tiến độ xây dựng các công trình trọng điểm để giải quyết ùn tắc giao thông và phát triển đô thị.*” Về phát triển các tiểu vùng “*Tiểu vùng Tây Bắc gồm Tây Ninh, Bình Phước: phát triển theo hướng đón đầu quá trình chuyển dịch công nghiệp từ các địa phương khác...; định hướng đến năm 2030, có kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ và hiện đại...*”.

Việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) sẽ cụ thể hóa mục tiêu xây dựng được 580km đường bộ cao tốc của vùng, tạo ra không gian để kết nối và phát triển khu vực Đông Nam Bộ với khu vực Tây Nguyên. Đồng thời định hướng đến năm 2030, có kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ và hiện đại.

- Theo Quyết định số 1194/QĐ-TTg ngày 22/7/2014 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng Tây Nguyên đến năm 2030, về định hướng phát triển giao thông liên vùng đã xác định “*Giai đoạn đến năm 2030 từng bước xây dựng hoàn thiện và cơ bản hiện đại hóa mạng lưới kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa và hàng không theo quy hoạch phát triển giao thông vận tải quốc gia và vùng Tây Nguyên.*”. Ngoài ra Theo Quyết định số 936/QĐ-TTg ngày 18/7/2012 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên đến năm 2020, Về phát triển kết cấu hạ tầng đã xác định:

“*Trên cơ sở các quy hoạch được phê duyệt, từng bước xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng làm động lực phát triển kinh tế - xã hội. Tập trung phát triển mạng lưới giao thông, cấp điện, thủy lợi, hạ tầng các đô thị, khu công nghiệp. Cụ thể: Phát triển mạng lưới giao thông theo hướng hình thành 3 tuyến trục dọc (đường Trường Sơn Đông và quốc lộ 20; đường Hồ Chí Minh qua Tây Nguyên; đường hành lang biên giới tỉnh Kon Tum - quốc lộ 14C - đường hành lang biên giới tỉnh Đắk Nông)*”. Theo đó việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) dự kiến hoàn thành trước năm 2030 đáp ứng yêu cầu về từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông để kết nối vùng Tây Nguyên với vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

- Theo Quyết định số 1942/QĐ-TTg ngày 22/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Đắk Nông đến năm 2020, về quan điểm phát triển đã xác định “*Đẩy mạnh phát triển kinh tế với tốc độ nhanh và bền vững. Phát triển kinh tế đi đôi với tái cơ cấu kinh tế một cách hợp lý để phát huy và khai thác, có hiệu quả các thế mạnh về đất, rừng, tiềm năng thủy điện, khoáng sản Bauxite và các lợi thế về du lịch sinh thái và tăng cường thu hút các nguồn vốn từ bên ngoài.*” Việc xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) sẽ rút ngắn thời gian di chuyển từ tỉnh Đắk Nông đi tỉnh Bình Phước về Thành phố Hồ Chí Minh cũng như tạo thuận lợi kết nối về CHKQT Long Thành và cảng Cái Mép - Thị Vải (tỉnh Bà Rịa- Vũng tàu), phục vụ khai thác vận chuyển khoáng sản Bauxite thuận lợi.

- Theo Nghị quyết số 23/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 của HĐND tỉnh Đắk Nông về Phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Đắk Nông đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050, về định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật giao thông có nêu “*Hoàn thiện mạng lưới giao thông đồng bộ, hiện đại. Phát triển hoàn thiện các trục quốc lộ, tỉnh lộ tạo thành mạng lưới giao thông liên hoàn và giảm thời gian lưu thông giữa các huyện trong tỉnh, các tỉnh trong vùng. Nhằm từng bước nâng cao vai trò kinh tế xã hội của tỉnh trong vùng.*” Đối với đường bộ cao tốc “*Giai đoạn 2025-2035: Đường cao tốc Hồ Chí Minh theo Quyết định số 194/QĐ-TTg ngày 15/02/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường Hồ Chí Minh*”. Theo đó việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) trong giai đoạn trước năm 2030 là phù hợp với định hướng phát triển chung của tỉnh.

- Theo Quyết định số 194/2006/QĐ-TTg ngày 24/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Phước thời kỳ 2006-2020, về phát triển vùng kinh tế có định hướng “*Vùng I (vùng trung tâm): nằm ở phía Nam của tỉnh bao gồm các đơn vị hành chính: thị xã Đồng Xoài, huyện Chơn Thành; thị trấn An Lộc; các xã phía Nam của huyện Bình Long; thị trấn Tân Phú và xã Tân Lập thuộc huyện Đồng Phú. Định hướng tập trung phát triển công nghiệp - du lịch - dịch vụ gắn liền với các trục giao thông quan trọng: đường Hồ Chí Minh, quốc lộ 14, quốc lộ 13, đường 741, tuyến đường sắt Chơn Thành - Đắk Nông, tuyến đường sắt Chơn Thành - Lộc Ninh - Campuchia*” Theo đó tuyến đường cao tốc là trục giao thông quan trọng của vùng kinh tế trung tâm của tỉnh, việc xây dựng tuyến đường sẽ tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh.

(3) Sự phù hợp với Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023. Theo đó, Dự án xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) có hướng tuyến, cấp đường, lộ giới đã được xác định phù hợp với Phương án Phát triển mạng lưới đường bộ tỉnh Bình Phước

(có điểm đầu tại ranh Đăk Nông, điểm cuối tại thị xã Chơn Thành, chiều dài tuyến khoảng 101 km, quy mô 06 làn xe).

c. Mỗi quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

(1) Các dự án có liên quan:

Dự án thành phần 3 là một trong 05 dự án thành phần đã được Quốc hội phê duyệt chủ trương đầu tư và là một trong 3 dự án thành phần thuộc địa phận tỉnh Bình Phước (cùng với với Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đăk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư và Dự án thành 5: bồi thường, hỗ trợ, tái định cư).

- Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đăk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư: Dự án thành 3 sẽ song hành với Dự án thành phần 1, là tuyến đường gom và các cầu vượt ngang cùng với hầm chui thuộc cao tốc nhằm kết nối đảm bảo đảm bảo điều kiện lưu thông cho người dân khu vực cao tốc đi qua bị chia cắt và phát triển kinh tế sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc. Do đó Dự án thành phần 3 có vai trò đặc biệt, đảm bảo lưu thông kết nối trong khu vực cao tốc đi qua được thuận lợi và phát huy được hiệu quả của tuyến đường cao tốc.

- Dự án thành 5: bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ thực hiện hoạt động thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di chuyển, phá dỡ các công trình nằm trong chỉ giới giải phóng mặt bằng nhằm cung cấp diện tích đất đã chuyển đổi (đất sạch) để thực hiện Dự án thành phần 3.

(2) Các quy hoạch, quy định khác có liên quan:

- Quy hoạch sử dụng đất:

Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đăk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) phù hợp với các quy hoạch sử dụng đất của các huyện, thành phố đi qua, cụ thể:

+ Quyết định số 2073/QĐ-UBND ngày 09/12/2022 của UBND tỉnh Đăk Nông về Phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Đăk R’Lấp, tỉnh Đăk Nông, đất dành cho giao thông là 1.416,00ha;

+ Quyết định số 1516/QĐ-UBND ngày 23/8/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về Phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước, đất dành cho giao thông là 4.240,11ha;

+ Quyết định số 2267/QĐ-UBND ngày 08/12/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về Phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, đất dành cho giao thông là 5.636,50ha;

+ Quyết định số 264/QĐ-UBND ngày 09/02/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về Phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước, đất dành cho giao thông là 2.203,45ha;

+ Quyết định số 562/QĐ-UBND ngày 25/3/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về

Phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, đất dành cho giao thông là 4.164,91ha.

- Quy hoạch chung thành phố Đồng Xoài và thị xã Chơn Thành:

+ Theo Quyết định số 3279/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về Phê duyệt Quy hoạch chung thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước đến năm 2040, đã xác định: *Quy hoạch hệ thống giao thông đối ngoại “Đường cao tốc: Đường Hồ Chí Minh (cao tốc Bắc Nam phía Tây) có hướng tuyến Đông Bắc – Tây Nam, cắt qua ĐT.741 và Quốc lộ 14. Quy mô 4-6 làn xe”.*

+ Theo Quyết định số 2892/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Bình Phước về Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng đô thị Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, về Quy hoạch hệ thống giao thông đối ngoại, đường cao tốc *“Đường Hồ Chí Minh: trong tương lai sẽ là đường cao tốc Bắc Nam phía Tây”.*

+ Theo đó việc đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) phù hợp với quy hoạch của thành phố Đồng Xoài và thị xã Chơn Thành của tỉnh Bình Phước.

- Quy hoạch khoáng sản:

Hiện nay, phạm vi đường gom một phần thuộc huyện Đồng Phú và hầu hết địa bàn huyện Bù Đăng chồng lấn quy hoạch Bauxit theo Quyết định số 866/QĐ-TTg ngày 18/7/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1277/QĐ-TTg ngày 01/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt khu vực dự trữ khoáng sản quốc gia.

Trong quá trình triển khai Dự án, nếu phát hiện khoáng sản khác có giá trị cao hơn khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, Chủ dự án cam kết sẽ tuân thủ theo quy định của Luật khoáng sản và các quy định khác có liên quan.

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

2.1. 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

2.1.1. Các văn bản pháp lý

*** Văn bản liên quan đến lập báo cáo ĐTM:**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

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

- 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.

*** Văn bản pháp luật thuộc lĩnh vực Đất đai**

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.

*** Văn bản pháp luật thuộc lĩnh vực Tài nguyên nước**

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước 2023.

*** Văn bản pháp luật thuộc lĩnh vực Xây dựng**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

*** Các văn bản pháp luật khác:**

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008.

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12.

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020.

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017.

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019; Luật số 64/2020/QH14, Luật số 72/2020/QH14 và Luật số 03/2022/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14.

- Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, phạm vi đất dành cho đường bộ và hành lang an toàn.

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

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

- Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông Vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

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

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

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

- QCVN 07-9:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng.

- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ.

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

- TCVN 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.

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

- Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước).

- Nghị quyết số 147/2024/NQ-CP ngày 20/9/2024 của Chính phủ về triển khai Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28 tháng 6 năm 2024 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước).

- Văn bản số 3497/UBND-KT ngày 29/8/2024 của UBND tỉnh Bình Phước về việc giao chủ đầu tư dự án thành phần 3 và 5 cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành.

- Văn bản số 387/BC-UBND ngày 30/11/2022 của UBND tỉnh Bình Phước Báo cáo về tiến độ triển khai thực hiện dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Thông báo số 15/TB-UBND ngày 11/1/2023 của UBND tỉnh Bình Phước.

- Văn bản số 214/UBND-TH ngày 17/1/2023 của UBND tỉnh Bình Phước Về

việc hỗ trợ kinh phí thực hiện dự án đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Văn bản số 39/BC-UBND ngày 09/2/2023 của UBND tỉnh Bình Phước Báo cáo Phương án đầu tư xây dựng cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Thông báo số 390/TB-BGTVT ngày 23/9/2022 của Bộ giao thông vận tải Thông báo Kết luận của Thứ trưởng Bộ GTVT Lê Anh Tuấn tại buổi làm việc với Lãnh đạo tỉnh Bình Phước về Dự án xây dựng đường cao tốc Bắc Nam phía Tây, đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Văn bản số 11012/BGTVT-KHĐT ngày 24/10/2022 của Bộ giao thông vận tải về việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tuyến cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa – Chơn Thành.

- Văn bản số 1007/BGTVT-CĐCTVN ngày 06/02/2023 của Bộ giao thông vận tải về việc chuẩn bị cuộc họp về Dự án ĐTXD đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây, đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Văn bản số 691/SGTVT-TCT ngày 25/8/2022 của Sở giao thông vận tải tỉnh Bình Phước về việc Bổ sung phương án đầu tư đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Văn bản số 23/BC-SGTVT ngày 8/2/2023 của Sở giao thông vận tải tỉnh Bình Phước Báo cáo Về Phương án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

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

- Thuyết minh Dự án đầu tư - Bước nghiên cứu khả thi, gồm các tài liệu sau:

+ Tập 1: Thuyết minh chung.

+ Phụ lục: Tổng mức đầu tư của dự án.

+ Tập 2: Tập Thiết kế cơ sở và các bản vẽ phần tuyến, công trình trên tuyến.

- Tập III: Hồ sơ tổng mức đầu tư.

- Tập IV: Hồ sơ tính toán thủy văn.

- Kết quả khảo sát đo đạc ngoài thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm; các thông số môi trường khu vực dự án do Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thực hiện tháng 12/2024.

- Các số liệu điều kiện tự nhiên - kinh tế, xã hội do Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường ty TNHH thực hiện vào tháng 12/2024.

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

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước được UBND tỉnh Bình Phước giao nhiệm vụ làm chủ đầu tư Dự án tại Văn bản số 3497/UBND-KT ngày 29/8/2024. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước (sau đây gọi là Chủ dự án) chủ trì với sự tư vấn của

Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo ĐTM được lập theo cấu trúc quy định tại Mẫu số 04 - Nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.1. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.

- Đại diện: Ông Đinh Tiến Hải.

Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ: Số 727, đường QL14, phường Tân Bình, thành Phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

- Điện thoại: 0271.33838636.

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường.

- Đại diện: ông Phạm Anh Tuấn.

Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: số 236, đường Võ Nguyên Hiến, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

- Điện thoại: 02383.250236.

Fax: 02383.592198.

3.3. Tiến trình thực hiện ĐTM

Công tác lập báo cáo ĐTM được thực hiện đồng thời với công tác khảo sát lập BCNCKT của Dự án theo đúng quy định, gồm các bước sau:

- Bước 1: Tư vấn Môi trường tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan khác.

- Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát.

- Bước 3: Tư vấn môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho Dự án (bao gồm các nội dung chính, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến).

- Bước 4: Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và phối hợp với Chủ dự án tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh,...), điều tra kinh tế - xã hội dọc tuyến của Dự án.

- Bước 5: Sau khi có Kết quả khảo sát môi trường và lập sơ bộ báo cáo ĐTM, Chủ dự án gửi văn bản xin tham vấn ý kiến của UBND các huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, thành phố Đồng Xoài và thị xã Chơn Thành. Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn, phối hợp với Chủ dự án lọc lại lần cuối cùng các kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh.

- Bước 6: Chủ dự án gửi nội dung tham vấn báo cáo ĐTM theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện tham vấn các đối tượng cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra gồm các đối tượng quy định tại khoản 1 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Bước 7: Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn, phối hợp

với Chủ dự án hoàn chỉnh hồ sơ trước khi trình nộp báo cáo ĐTM tới Sở Tài nguyên và Môi trường để xin thẩm định và phê duyệt.

Các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của Dự án là các chuyên gia trong các lĩnh vực: kỹ thuật môi trường, công nghệ môi trường, quản lý môi trường và sinh thái môi trường. Danh sách các thành viên của Chủ dự án và đơn vị tư vấn tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được nêu trong bảng 1.

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia ĐTM

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
I Thành viên của Chủ dự án					
1	Đình Tiên Hải	Giám đốc		Chỉ đạo các đơn vị, thành viên phối hợp thực hiện lập báo cáo ĐTM.	<i>Đã ký ở trang bìa phụ</i>
2	Đình Văn Vũ	Chuyên viên phòng thẩm định	Kỹ sư	- Cung cấp tài liệu cho đơn vị tư vấn; Phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện tham vấn cộng đồng tại các địa phương. - KCS báo cáo ĐTM.	
II Những người trực tiếp tham gia thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM					
1	Đặng Văn Mạnh	Phó Giám đốc (TRECO)	Cử nhân Môi trường	- Chủ trì lập báo cáo ĐTM. - Tham gia khảo sát. - Tham vấn cộng đồng. - KCS nội dung báo cáo.	
2	Nguyễn Anh Tuấn	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham vấn cộng đồng. - Tham gia lập chương 2; chương 3, chương 5.	
3	Lê Thị Tuyệt Minh	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham vấn cộng đồng. - Tham gia lập chương 2; chương 3, chương 5.	
4	Hoàng Văn Tinh	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập phần Mở đầu; chương 1; chương 2 và chương 3 của báo cáo.	

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
5	Huỳnh Tấn Hoàng	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Cử nhân Khoa học Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập chương 2; chương 3 của báo cáo.	
6	Nguyễn Ngọc Sơn	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập chương 2, 3, 5 và chương 6 của báo cáo và phần Kết luận.	
7	Đậu Khắc Cường	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư Môi trường	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập chương 2; chương 3, chương 5.	
8	Nguyễn Trọng Lục	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Kỹ sư hóa phân tích	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập chương 2, 3, 5 và chương 6 của báo cáo.	
9	Trần Thị Thu Hằng	Cán bộ kỹ thuật (TRECO)	Thạc sĩ Sinh học	- Tham gia khảo sát. - Tham gia lập chương 2, 3, 5 và chương 6 của báo cáo.	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

a. Phương pháp danh mục kiểm tra

Dùng để liệt kê thành một danh mục tất cả các nhân tố môi trường liên quan đến hoạt động phát triển được đem ra đánh giá. Phương pháp này được áp dụng để định hướng nghiên cứu, bao gồm việc liệt kê danh sách các yếu tố có thể tác động đến môi trường và các ảnh hưởng hệ quả trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động. Từ đó có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình xây dựng và hoạt động. Cụ thể là các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động, các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn khai thác được thể hiện tại mục 3.1.1 và 3.1.2, Chương 3 của báo cáo.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án, áp dụng trong nội dung chương 3. Việc tính toán tải lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm như sau:

- Đối với môi trường không khí, sử dụng hệ số phát thải của các thiết bị thi công, vận chuyển theo hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024

của Bộ Tài nguyên và Môi trường; sử dụng hệ số ô nhiễm trong tài liệu của Phạm Ngọc Đăng: Môi trường không khí - Lý thuyết cơ bản, ô nhiễm bụi, ô nhiễm khí độc hại, ô nhiễm nhiệt, biến đổi khí hậu, ô nhiễm tiếng ồn, nguy cơ hiểm họa môi trường và các biện pháp xử lý giảm thiểu ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật - Hà Nội 2003; phương pháp được áp dụng tại Mục 3.1, chương 3.

- Đối với tiếng ồn, độ rung sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban Bảo vệ Môi trường Mỹ và Cục đường bộ Hoa Kỳ tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Từ đó đưa ra được tác động đến các đối tượng xung quanh như khu vực dân cư; phương pháp được áp dụng tại Mục 3.1, chương 3.

- Đối với nước thải phát sinh sử dụng TCVN 13606:2023 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng; phương pháp được áp dụng tại Mục 3.1, chương 3.

- CTR xây dựng phát sinh thi công xây dựng có định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công tại định mức sử dụng vật liệu xây dựng.

c. Các phương pháp mô hình hóa:

Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

Các phương pháp mô hình đã được sử dụng trong mục 3.1, 3.2, chương 3, gồm:

- Dùng mô hình Gausse, Sutton để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền các thông số ô nhiễm như TSP, SO₂, CO.

- Phương pháp dự báo mức ồn suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ tài liệu "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp kế thừa

Phương pháp kế thừa được áp dụng trong việc thực hiện ĐTM cho dự án thông qua việc sử dụng, tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên, đa dạng sinh học, nguồn lợi thủy sản, báo cáo địa chất, mô hình thủy động lực tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng đánh giá tại mục 3.1.1 và mục 3.1.2 chương 3.

b. Phương pháp thống kê

Sử dụng trong xử lý số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, KTXH khu vực dự án.

c. Phương pháp điều tra xã hội

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp cán bộ của các xã, phường về tình hình kinh tế xã hội, vấn đề môi trường ở địa phương cũng như nguyện vọng của họ liên quan đến Dự án. Chi tiết được trình bày tại chương 2 và 6 của báo cáo.

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp các hộ dân trong khu vực Dự án về các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Các ý kiến của các hộ dân về bảo vệ môi trường cũng như đền bù và tái định cư được trình bày chi tiết tại chương 6 của báo cáo.

d. Phương pháp đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí: Dùng máy lấy mẫu khí SKC, máy lấy mẫu mẫu khí 224-PCXR4, máy lấy mẫu bụi trong không khí (TSP) TFIA-2, máy lấy mẫu bụi Sibata HV-RW, lấy mẫu và bảo quản mẫu theo phương pháp TCVN 5067:1995, TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009, HDLM.05. Đo các chỉ tiêu vi khí hậu sử dụng máy đo vi khí hậu Kestrel 2500, máy đo 5 in 1 Extech EN300.

- Đo đạc các chỉ tiêu ồn và rung: Dùng máy đo độ ồn EXTECH 407780A, máy đo độ ồn CEL-62x Casella, máy đo độ rung - ACO TYPE - 3233. Lấy mẫu theo phương pháp TCVN 7878-2:2018 (tiếng ồn) và TCVN 6963:2001 (độ rung).

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng nước mặt: Lấy mẫu nước bằng dụng cụ lấy mẫu nước. Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước theo TCVN 6663-6:2018/TCVN 6663-3:2016; Sử dụng máy SI ANALYTICS Handylab 680, máy đo độ đục HI 98713 để xác định các chỉ tiêu đo tại hiện trường: Nhiệt độ, pH, DO, độ đục, độ dẫn, TDS, thế oxy hóa khử.

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng nước dưới đất: Lấy mẫu nước bằng dụng cụ lấy mẫu nước. Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước theo TCVN 6663-11:2011/TCVN 6663-3:2016; Sử dụng máy SI ANALYTICS Handylab 680, máy đo độ đục HI 98713 để xác định các chỉ tiêu đo tại hiện trường: Nhiệt độ, pH, Oxy hòa tan (DO), Độ đục, Độ dẫn điện (EC), Thế Oxy hóa khử (ORP), Tổng chất rắn hòa tan (TDS).

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng đất: Lấy mẫu đất bằng dụng cụ lấy mẫu đất. Lấy mẫu và bảo quản mẫu theo phương pháp TCVN 7538-2:2005.

Các kết quả đo đạc các thông số tại hiện trường, khảo sát chất lượng môi trường nền được thể hiện tại tiểu mục chương 2.

đ. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu

Các phương pháp phân tích mẫu không khí, nước mặt, nước ngầm, đất tại Phòng thí nghiệm được tuân thủ theo các TCVN, QCVN về môi trường hiện hành. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu kết quả thử nghiệm, đính kèm trong phần Phụ lục.

e. Phương pháp tổng hợp, so sánh:

Đây là một phương pháp quan trọng trong quá trình nghiên cứu đánh giá tác động môi trường. Bằng cách phân tích, so sánh ta có thể nhận biết được những hoạt động nào có thể gây ra tác động gì đến các yếu tố môi trường. Mức độ tác động ra sao và khả năng các yếu tố môi trường chịu những tác động tích lũy của hoạt động do tuyến đường gây nên. Mặt khác, khi đánh giá chất lượng môi trường cũng cần sử dụng phương pháp so sánh giữa hàm lượng các chất gây ô nhiễm môi trường trong thực tế với các quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép về môi trường trong quy định của Nhà nước và được sử dụng tại chương 3.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

- Địa điểm thực hiện: Huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, Tp. Đồng Xoài, Tx. Chơn Thành tỉnh Bình Phước.

- Chủ Dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.

- Địa chỉ: Số 727, đường QL14, phường Tân Bình, thành Phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

- Điện thoại/Fax: 02713.838.636.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

a. Phạm vi của dự án:

- Dự án có điểm đầu: Giáp ranh với tỉnh Đắk Nông (lý trình tuyến cao tốc khoảng Km1824+640); điểm cuối: Giao với đường Chơn Thành – Đức Hòa. Tổng chiều dài đoạn tuyến khoảng 95,179 km.

- Hướng tuyến của đường gom sẽ bố trí dọc theo tuyến cao tốc và nằm ngoài chân ta luy của cao tốc tối thiểu 3m.

- Tổng diện tích đất thu hồi giải phóng mặt bằng khoảng 211ha.

b. Quy mô các hạng mục của Dự án:

(1) Phần đường gom: Đầu tư xây dựng tuyến đường gom với tổng chiều dài khoảng: 95,179 Km, cụ thể:

STT	Địa phương	Chiều dài dự kiến (Km)		
		Trái tuyến	Phải Tuyến	Tổng
1	Bù Đăng	24,060	16,280	40,340
2	Đồng Phú	6,510	6,480	12,990
3	Đồng Xoài	9,769	10,302	20,071
4	Chơn Thành	10,949	10,829	21,778
Cộng:		51,288	43,891	95,179

- Tải trọng trục thiết kế 10T.

- Cấp Kỹ thuật:

+ Đường BTXM: Đường loại B theo tiêu chuẩn 10380:2014.

+ Hoàn trả mặt đường hiện hữu: Đường cấp IV theo tiêu chuẩn 4054:2005.

- Mặt cắt ngang:

+ Đối với mặt đường BTXM:

* Bề rộng mặt đường: 3,5m.

* Bề rộng lề đường: $2 \times 0,75 \text{m} = 1,5 \text{m}$.

+ Hoàn trả mặt đường hiện hữu:

* Bề rộng mặt đường: 5m .

* Bề rộng lề đường: $2 \times 1 \text{m} = 2 \text{m}$.

- Mặt đường: Cấp cao A1 (BTN và BTXM)

(2) Công trình cầu vượt ngang: Các vị trí cầu được xác định theo thiết kế sơ bộ của dự án thành phần 1 tại vị trí các trục đường giao thông hiện hữu. Tổng cộng có 23 vị trí cầu vượt ngang, cụ thể:

STT	Vị trí/Lý trình		Đường hiện trạng	Bề rộng cầu (m)
I	Bù Đăng			
1	Đường ngang PSM1	Km1825+640	Láng nhựa, B = 3,5m	7,50
2	Đường ĐH15	Km1827+700	Láng nhựa, B = 3,5m	7,50
3	Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch	Km1834+800	BTN, B = 6m	9,00
4	Đường Phước Sơn - Đồng Nai	Km1836+100	BTN, B = 5,5m	9,00
5	Đường Phước Sơn - Đồng Nai	Km1839+840	BTN, B = 5,5m	9,00
6	Đường ĐT755B	Km1858+600	Quy hoạch 4-6 làn xe	9,00
7	Đường ĐH06	Km1861+200	BTN, B = 4,5m	7,50
8	Đường QH ĐH	Km1863+080	BTN, B = 3,5m	7,50
9	Đường ĐH21	Km1868+800	Bê tông xi măng, B = 3,5m	7,50
II	Đồng Phú			
10	Cầu ĐT.753B	Km1872+920	Láng nhựa, B = 9m	9,00
11	Đường ngang	Km1880+580	Láng nhựa, B = 9m	9,00
12	Đường ngang	Km1881+160	Láng nhựa, B = 3,5m	9,00
13	Đường đồng tiến - tân phú	Km 1893+560	Đường hiện hữu, B = 12	12,00
III	Đồng Xoài			
14	Cầu trên ĐT.741	Km1898+418	Đường hiện hữu, B = 25	25,00
15	Đường Trường Chinh	Km1898+800	Đường hiện hữu, B = 8m	12,00
16	Đường QH	Km1899+935	Láng nhựa, B = 9m	9,00
17	Cầu vượt Đ.35	Km1902+606	Láng nhựa, B = 9m	14,00
18	Đường QH Đ.41	Km1903+896		12,00
IV	Chơn thành			
19	Cầu vượt ngang ĐH.06	Km1914+800	Láng nhựa b=9m	9,00
20	Cầu vượt đường Gia Trang	Km1914+541	Láng nhựa B = 9m	9,00

STT	Vị trí/Lý trình		Đường hiện trạng	Bề rộng cầu (m)
21	Đường ngang	Km1919+850	Láng nhựa, B = 4m	7,50
22	Cầu vượt đường Minh Thành - Bàu Nàm	Km1921+560	Láng nhựa B = 6m	9,00
23	ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc)	Km1924+960	BTN, B = 30m	24,00

- Cầu thiết kế vĩnh cửu bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017 “Thiết kế cầu đường bộ”, tải trọng thiết kế HL93. Quy mô mặt cắt ngang cầu gồm 3 loại chính, phù hợp với thực tế hiện trạng và quy hoạch, dự kiến có thể mở rộng theo quy hoạch trong tương lai, cụ thể như sau:

- Bề rộng cầu 7,5 m:

+ Phần xe chạy:	1 x 5,5m	= 5,50m
+ Dải an toàn:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m

- Bề rộng cầu 9 m:

+ Phần xe chạy:	2 x 3,5m	= 7,00m
+ Dải an toàn:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m

- Bề rộng cầu 12 m:

+ Phần xe chạy:	2 x 3,50m	= 7,00m
+ Dải an toàn:	2 x 2,0m	= 4,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m

(3) Hệ thống thoát nước:

- Thoát nước dọc: Xây dựng hệ thống rãnh dọc bảo đảm thoát nước nền, mặt đường.

- Thoát nước ngang: Xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước ngang trên tuyến, tận dụng và nối dài các công thoát nước hiện hữu còn tốt và đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực tuyến.

(4) Hệ thống ATGT: Thiết kế tổ chức giao thông trên đường được tuân theo đúng quy định quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41: 2019/BGTVT.

(5) Các công trình khác

- Gia cố nền đường bằng trồng cỏ, đá hộc xây, khung bê tông,... bảo đảm ổn định công trình.

- Tường chắn: Tại các vị trí cầu nằm trong khu dân cư giải pháp gia cố đường đầu cầu, mố cầu dùng tường chắn có cốt để đảm bảo mỹ quan, giảm diện tích chiếm dụng đất. Tường chắn được bố trí theo quy mô nền đường giai đoạn hoàn thiện để có thể tận dụng trong giai đoạn sau, tránh lãng phí.

(6) Các hạng mục công trình phụ trợ khác: Dự kiến bố trí 23 công trường thi công (lấn trại, nhà điều hành; bãi tập kết máy móc; bãi gia công cốt thép; bãi tập kết vật liệu).

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

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Hoạt động phát quang, chuẩn bị mặt bằng thi công, đào đắp nền đường, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải phạm vi đường công vụ, phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và có nguy cơ gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố sạt lở, sụt lún, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy, nổ,....

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

- Hoạt động vận hành, bảo trì, sửa chữa nhỏ trên tuyến phát sinh chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

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

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động sinh hoạt của người lao động phục vụ Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt với khối lượng khoảng 2,25 m³/ngày/công trường thi công. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), BOD, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Hoạt động vệ sinh dụng cụ, rửa bánh xe đối với phương tiện ra vào công trường phát sinh nước thải với lưu lượng khoảng 2,0 m³/ngày đêm/công trường. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng, tổng dầu mỡ khoáng.

b. Giai đoạn vận hành

Không có hoạt động phát sinh nước thải.

5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, phá dỡ các công trình hiện hữu, thi công các hạng mục công trình, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải, đá dư thừa phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: CO_x, NO_x, SO₂, VOCs.

b. Giai đoạn vận hành

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng mặt đường và hoạt động của phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: CO_x, NO_x, SO₂, VOCs.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Hoạt động đào, đắp, thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh khoảng 235.829 m³ đất đào dư thừa và 6.138m³ đất lẫn bentonite từ hoạt động thi công khoan cọc nhồi của các trụ cầu. Thành phần chủ yếu gồm: đất hữu cơ, đất lẫn bentonite.

- Hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn thông thường với khối lượng khoảng 24,7 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Bao bì carton, mẫu gỗ, đầu mẫu thừa, sắt thép, vỏ bao xi măng, gạch vỡ, bê tông thừa.

- Hoạt động sinh hoạt của người lao động tại các công trường phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 15 kg/ngày/công trường thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo.

b. Giai đoạn vận hành

Hoạt động bảo trì, vận hành các công trình trên tuyến phát sinh chất thải rắn thông thường với khối lượng khoảng 3,0 ÷ 4,0 tấn/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: bê tông, nhựa đường bám dính, cọc tiêu hỏng.

5.3.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

Hoạt động tại nhà điều hành và hoạt động bảo dưỡng đối với phương tiện thi công phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 50 kg/tháng/công trường thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, ắc quy thải, pin thải, hộp mực in thải.

b. Giai đoạn vận hành:

Hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 3,0 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, sơn thừa.

5.3.5. Tiếng ồn và độ rung

a. Giai đoạn thi công:

Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và rung chấn, có khả năng ảnh hưởng tới tổ chức, cá nhân, khu dân cư với khoảng cách từ 10 m ÷ 50 m.

b. Giai đoạn vận hành:

Hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, có khả năng ảnh hưởng tới một số KDC nằm dọc hai bên tuyến ở khoảng cách từ 10 đến 50 m tính từ phạm vi đất dành cho đường bộ.

5.3.5. Các tác động khác

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải có khả năng ảnh hưởng tới đến hệ sinh thái trên cạn và dưới nước; đặc biệt đoạn tuyến qua khu vực rừng tự nhiên và có nguy cơ xảy ra sự cố sụt lún, xói lở, cháy nổ.

- Nước mưa chảy phát sinh với lưu lượng khoảng 0,532 m³/s trong giai đoạn vận hành (trương ứng với trận mưa lớn nhất). Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Đất, cát, chất rắn lơ lửng.

- Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải:

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 03 nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ (03 lần/tuần) hút, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

+ Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.

+ Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau: Rộng x Dài x Cao = (900 x 2) x 1300 x 2500 (mm); Bể chứa chất thải 3.000 lít; bể nước sạch 400 lít, vật liệu: Composite nguyên khối.

- Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 hệ thống cầu rửa xe và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m³ (bể gom, bể tách dầu mỡ và bể lắng cặn dung tích khoảng 1,5 m³/bể, bể chứa nước sau xử lý dung tích khoảng 4,5 m³) để thu gom, tách dầu và lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom, lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải rắn khác của Dự án theo quy định.

+ Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể gom → tách dầu → lắng cặn → bể chứa → tuần hoàn tái sử dụng.

b. Giai đoạn vận hành:

Không có.

5.4.1.2. Đối với các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, chất thải; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước tưới ẩm thường xuyên vào những ngày không mưa với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt hệ thống vệ sinh phương tiện vận chuyển tại mỗi công trường thi công, đảm bảo bánh xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường; sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường tại các vị trí thi công gần khu dân cư trước khi thảm nhựa; lắp dựng hàng rào tôn/bạt xung quanh vị trí thi công gần các khu dân cư dọc tuyến thi công, đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Thực hiện làm sạch bề mặt trước khi trải thảm nhựa bằng biện pháp hút bụi kết hợp với phun nước tại các đoạn đường đi qua khu dân cư.

b. Giai đoạn vận hành:

Sử dụng máy hút bụi trực tiếp để hút bụi, vệ sinh mặt đường tại các vị trí thi công bảo dưỡng trước khi trải thảm nhựa tại các khu vực dân cư; định kỳ bảo dưỡng mặt đường, sửa chữa kịp thời các hư hỏng trên tuyến.

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Bố trí tại mỗi công trường thi công khoảng 04 thùng rác chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít/thùng, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Ưu tiên cho người dân tận thu cây trồng trên đất trước khi bàn giao mặt bằng cho Chủ Dự án; phần không thể tận dụng và sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang, phá dỡ các công trình kiến trúc, bùn bở phốt được chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thu gom, vận chuyển toàn bộ đất, đá dư thừa phát sinh từ hoạt động đào đắp không có khả năng tận dụng cho Dự án tập kết tại bãi chứa chất thải rắn được địa phương chấp thuận; thực hiện kiểm kê khối lượng đất, đá dư thừa tập kết tại bãi chứa và bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định, đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về khoáng sản.

- Toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được hợp đồng với đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

b. Giai đoạn vận hành:

Thu gom toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến về vị trí thích hợp, không cản trở giao thông; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định ngay sau khi có phát sinh.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công:

Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa vào 05 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy/công trường thi công, dung tích 200 lít/thùng có gắn mã phân định chất thải nguy hại theo quy định và lưu giữ trong các kho chứa chất thải nguy hại tạm thời có mái che (diện tích khoảng 5,0 m²/công trường), có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Giai đoạn vận hành:

Thu gom toàn bộ CTNH phát sinh vào thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy, có gắn mã phân định CTNH theo quy định, đảm bảo lưu chứa an toàn, không tràn đổ; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định khi có phát sinh.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của tiếng ồn

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công:

Lắp dựng hàng rào bằng tôn/bạt tại vị trí thi công gần các khu dân cư; hạn chế thi công vào thời gian từ 22h - 6h gần các khu dân cư; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; đảm bảo tiếng ồn, độ rung xung quanh khu vực Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành:

Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép.

5.4.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

* Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng

Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa hình thang kích thước (miệng rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hệ thống hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố với khoảng cách khoảng 100 m/hố lắng xung quanh công trường thi công và dọc 02 bên ranh giới tuyến thi công để thu gom và lắng cặn nước mưa chảy tràn; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → hệ thống rãnh thu gom nước mưa vào hố lắng → lắng cặn → môi trường.

* Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành

Vệ sinh, quản lý hệ thống thoát nước dọc, thoát nước ngang của Dự án theo tiêu chuẩn thiết kế đảm bảo tiêu thoát nước mưa chảy tràn trên tuyến.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái đoạn qua khu vực rừng tự nhiên

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống tại những vị trí sát vườn cây; giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt hạ và làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái ngoài phạm vi thi công của Dự án; ngăn chặn mọi hành vi chặt phá cây rừng, săn bắt động vật hoang dã, xâm hại cảnh quan, hệ sinh thái.

- Có biện pháp thi công phù hợp; không tập kết vật tư, vật liệu, thiết bị hoặc làm lán trại trong phạm vi tuyến qua khu vực rừng tự nhiên; không đốt lửa, xả rác, săn bắt

động vật, chặt phá cây cối, thảm thực vật ngoài phạm vi đã giải phóng mặt bằng.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc thi công tới công trình kênh, mương

- Thi công hệ thống thoát nước với kích thước phù hợp theo đúng thiết kế để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước theo yêu cầu; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hệ thống kênh mương dọc tuyến.

- Thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải lòng kênh, mương, sông, suối khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công; chất thải sau thanh thải được thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn thông thường tại công trường thi công.

5.4.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công:

(1) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố úng ngập cục bộ:

- Xây dựng hệ thống thoát nước đảm bảo thoát nước hiện trạng như đã nêu.

- Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây ngập úng cục bộ.

- Thường xuyên cập nhật các số liệu về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận; phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai; bố trí lực lượng chuyên môn xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra ngập úng cục bộ trong phạm vi Dự án.

(2) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở:

Không thi công trong thời gian có mưa lũ; cắm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Thường xuyên theo dõi, giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá, sụt lún tại các mái taluy âm dọc theo các tuyến đường và các vị trí cống; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó sự cố môi trường.

(3) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, cháy rừng

- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, trình cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét, chấp thuận theo quy định trước khi thi công và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt.

- Tuyên truyền, vận động, giáo dục và nhắc nhở công nhân lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các quy định pháp luật về phòng chống cháy nổ; nghiêm cấm công nhân vứt tàn thuốc lá vào khu vực có rừng, không đặt lán trại tại khu vực gần rừng, không bố trí các khu lưu trữ và cấp phát nhiên liệu ở khu vực có rừng.

b. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

- Biện pháp giảm thiểu nguy cơ ngập úng: Xây dựng hệ thống thoát nước đảm bảo thoát nước hiện trạng; định kỳ duy tu, nạo vét hệ thống thoát nước ngang, thoát nước dọc, đảm bảo thoát nước mặt trên tuyến.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sụt lún: Xây dựng hệ thống các biển báo quy định tải trọng xe tối đa được phép lưu thông trên tuyến đường theo quy định; đảm bảo việc thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật tuân thủ nghiêm các quy trình thi công và được nghiệm thu theo quy định trước khi đưa vào vận hành; thường xuyên kiểm tra, giám sát chất lượng thi công các công trình trên tuyến.

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

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản khác có liên quan.

- Giám sát môi trường không khí (bụi), ồn, rung:

+ Vị trí giám sát: Các khu dân cư có khả năng bị ảnh hưởng Dự án như: (1) KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bàn Đăng, dọc tuyến ĐT.755; (2) KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bàn Đăng, tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; (3) KDC ấp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú, tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; (4) KDC ấp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú, tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; (5) KDC ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tập trung dọc tuyến ĐT.753; (6) KDC ấp 3, ấp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741; (7) KDC ấp 4, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; (8) KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành, tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu.

+ Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP).

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (vào thời điểm thi công).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Giám sát khác: Giám sát thường xuyên, liên tục hoạt động thi công đoạn qua khu vực rừng tự nhiên; giám sát hoạt động đổ thải và hoàn nguyên môi trường tại các khu vực sử dụng đất tạm thời (tại 02 công trường và 01 bãi chứa đất đá dư thừa).

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Tên Dự án: Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước).

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

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.

- Địa chỉ: Số 727, đường QL14, phường Tân Bình, thành Phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

- Điện thoại: 02713.838.636.

- Đại diện: Ông Đinh Tiến Hải.

- Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2025 - 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

- Dự án có điểm đầu: Giáp ranh với tỉnh Đắk Nông (lý trình tuyến cao tốc khoảng Km1824+640); điểm cuối: Giao với đường Chơn Thành – Đức Hòa. Tổng chiều dài đoạn tuyến khoảng 95,197 km.

- Hướng tuyến của đường gom sẽ bố trí dọc theo tuyến cao tốc và nằm ngoài chân ta luy của cao tốc tối thiểu 3m.

- Tổng diện tích đất thu hồi giải phóng mặt bằng khoảng 211ha.

- Địa điểm thực hiện Dự án: Qua địa giới hành chính của 20 xã/ phường thuộc các huyện, thành phố, gồm: Huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, thành phố Đồng Xoài và thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước (chi tiết xem bảng 1.1).

Bảng 1.1. Tuyến đi qua địa phận các xã/phường

TT	Địa phương	Xã, phường
1	Huyện Bù Đăng	Các xã: Phú Sơn, Thọ Sơn, Đồng Nai, Đoàn Kết, Phước Sơn, Thống Nhất, Đức Liễu, Nghĩa Bình, Nghĩa Trung.
2	Huyện Đồng Phú	Các xã: Đồng Tâm, Đồng Tiến, Tân Phước, Tân Hưng.
3	Thành phố Đồng Xoài	Các xã/phường: Tân Xuân, Tiến Hưng, Tân Thành.
4	Thị xã Chơn Thành	Các xã/phường: Minh Lập, Minh Thắng, Nha Bích, Minh Thành.

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

- Nhu cầu sử dụng đất của Dự án khoảng 211 ha. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án được thực hiện trong Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước theo Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28/6/2024



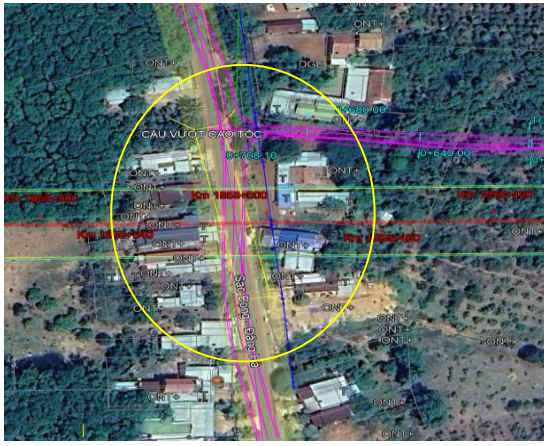

của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước).



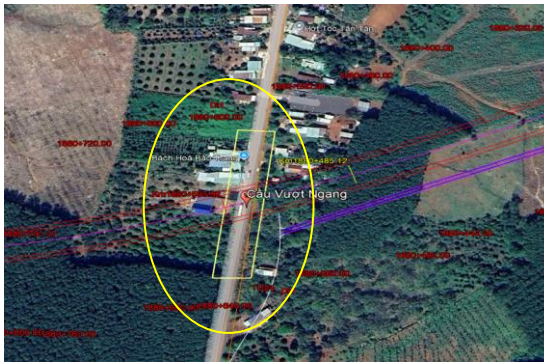

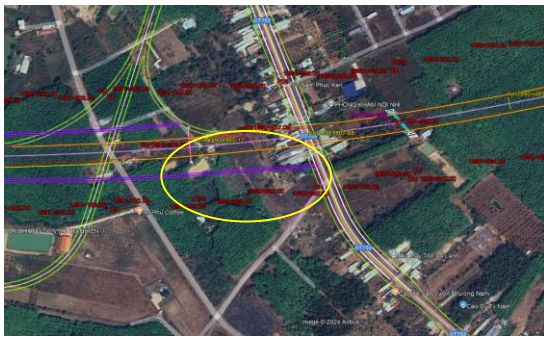

Đối với phạm vi của Dự án thành phần 3: đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước không bao gồm hoạt động thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di chuyển, phá dỡ các công trình nằm trong chỉ giới giải phóng mặt bằng. Dự án được thi công trên diện tích đất đã được đền bù, GPMB, di chuyển công trình ngầm,..., nên hiện trạng, quản lý, sử dụng đất, đất mặt nước đã được thống kê và đánh giá chi tiết trong báo cáo ĐTM của Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước do Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

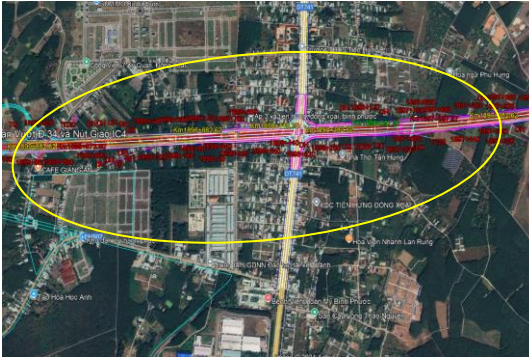

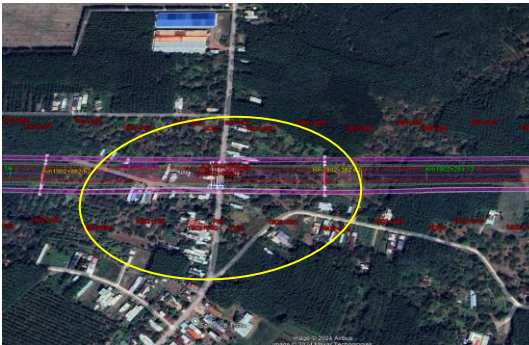

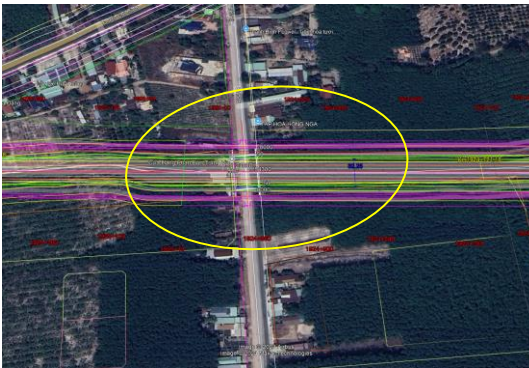

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Bảng 1.2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)	Vị trí/Hình ảnh khảo sát	
1	KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng	Km1847+700 - Km1847+820	Rải rác dọc tuyến ĐT.755, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m -50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom trái.		
2	KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bù Đăng	Km1858+460 - Km1858+540	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; cách vị trí thi công đường gom và cầu vượt ngang khoảng 20 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt ĐT.755B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.		

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)	Vị trí/Hình ảnh khảo sát	
3	KDC ấp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú	Km1872+920	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt ĐT.753B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.		
4	KDC ấp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú	Km1880+580	Tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt Đường ngang, chiều dài khoảng 200-300m.		
5	KDC ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú	Km1890+807	Tập trung dọc tuyến ĐT.753, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom.		

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)	Vị trí/Hình ảnh khảo sát	
6	KDC ấp 3, ấp 6, xã Tiên Hưng, thành phố Đồng Xoài	Km1898+418	Tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741 hiện hữu; nằm ngay vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyên, thi công cầu vượt ngang, đường gom chiều dài ảnh hưởng khoảng 300-500m.		
7	KDC ấp 4, xã Tiên Hưng, thành phố Đồng Xoài	Km1902+606	Tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyên, thi công đường gom, cầu vượt Đường Đ.35, chiều dài khoảng 200-300m.		
8	KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành	Km1924+960	Tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyên, thi công đường gom, cầu vượt ĐH.516, chiều dài khoảng 200m.		

1.1.5.2. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường của Dự án theo quy định tại khoản 4 Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án

Cùng với các dự án thành phần khác thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) tạo không gian, động lực phát triển mới cho vùng Tây Nguyên và vùng Đông Nam Bộ; khai thác tiềm năng sử dụng đất, phát triển du lịch, công nghiệp chế biến, công nghiệp khai thác khoáng sản, từng bước cơ cấu lại kinh tế vùng Tây Nguyên; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh vùng Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ và quốc gia theo Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, các Nghị quyết của Bộ Chính trị.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Dự án

- Loại và cấp công trình; thời hạn sử dụng của công trình chính theo thiết kế:

+ Loại dự án: Dự án nhóm B.

+ Loại công trình: Công trình giao thông.

- Cấp công trình:

+ Đối với phần đường gom: Cấp IV, theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng.

+ Đối với phần cầu vượt ngang: Cấp III, theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng.

+ Thời hạn sử dụng của công trình chính: 10 năm.

+ Công trình cầu, cống BTCT: Vĩnh cửu.

- Quy mô, công suất:

(1) Phần đường gom: Đầu tư xây dựng tuyến đường gom có bề rộng từ 5,0-7,0m, tổng chiều dài khoảng: 95,179 Km, cụ thể: Huyện Bù Đăng có chiều dài khoảng 40,34 km (trái tuyến: 24,06 km, phải tuyến: 16,28 km), huyện Đồng Phú có chiều dài 12,99km (trái tuyến: 6,51 km, phải tuyến: 6,48 km), thành phố Đồng Xoài có chiều dài khoảng 20,071 km (trái tuyến: 9,769 km, phải tuyến: 10,302 km) và thị xã Chơn Thành có chiều dài khoảng 21,778 km (trái tuyến: 10,949 km, phải tuyến: 10,829 km)

(2) Công trình cầu vượt ngang: Xây dựng 23 công trình cầu vượt ngang có bề rộng từ 7,0 – 12,0m tại vị trí các trục đường giao thông hiện hữu (huyện Bù Đăng: 09 cầu, huyện Đồng Phú: 04 cầu, thành phố Đồng Xoài: 05 cầu và thị xã Chơn Thành: 05 cầu).

(3) Hệ thống thoát nước:

- Thoát nước dọc: Xây dựng hệ thống rãnh dọc bảo đảm thoát nước nền, mặt đường.

- Thoát nước ngang: Xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước ngang trên tuyến, tận dụng và nối dài cống thoát nước hiện hữu còn tốt và đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực tuyến.

(4) Hệ thống ATGT: Thiết kế tổ chức giao thông trên đường được tuân theo đúng quy định quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41: 2019/BGTVT.

(5) Các công trình khác:

- Gia cố nền đường bằng trồng cỏ, đá học xây, khung bê tông,... bảo đảm ổn định công trình.

- Tường chắn: Tại các vị trí cầu nằm trong khu dân cư giải pháp gia cố đường đầu cầu, mố cầu dùng tường chắn có cốt để đảm bảo mỹ quan, giảm diện tích chiếm dụng đất. Tường chắn được bố trí theo quy mô nền đường giai đoạn hoàn thiện để có thể tận dụng trong giai đoạn sau, tránh lãng phí.

(6) Các hạng mục công trình phụ trợ khác: Dự kiến bố trí 23 công trường thi công (lấn trại, nhà điều hành; bãi tập kết máy móc; bãi gia công cốt thép; bãi tập kết vật liệu).

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Phần đường gom

a. Bình đồ tuyến

- Đường gom được bố trí ở những nơi tuyến cao tốc đi qua làm điều kiện lưu thông của người dân trong khu vực bị chia cắt, bị ảnh hưởng hoặc ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông, sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc.

- Các vị trí đường gom được rà soát, thỏa thuận với địa phương nơi tuyến cao tốc đi qua.

- Hướng tuyến của đường gom sẽ bố trí dọc theo tuyến cao tốc và nằm ngoài chân ta luy của cao tốc tối thiểu 3m.

- Kết quả thiết kế:

Bảng 1.3. Thống kê khối lượng đường gom

STT	Địa phương	Chiều dài dự kiến (Km)		
		Trái tuyến	Phải Tuyến	Tổng
1	Bù Đăng	24,060	16,280	40,340
2	Đồng Phú	6,510	6,480	12,990
3	Đồng Xoài	9,769	10,302	20,071
4	Chơn Thành	10,949	10,829	21,778
Cộng:		51,288	43,891	95,179

Bảng 1.4. Thống kê phạm vi bố trí đường gom dân sinh

Stt	Địa phận xã	Bên phải tuyến		Bên trái tuyến	
		Từ Km.. Đến Km..	Từ Km.. Đến Km..	Từ Km.. Đến Km..	Từ Km.. Đến Km..
I	Huyện Bù Đăng				
1	Đồng Nai	Km1836+080	Km1837+800	Km1835+700	Km1836+100
2	Đoàn Kết	Km1837+800	Km1839+900	Km1838+280	Km1838+720
		Km1841+100	Km1841+360	Km1839+900	Km1842+460
		Km1842+320	Km1843+700	Km1842+840	Km1842+960

Stt	Địa phận xã	Bên phải tuyến		Bên trái tuyến	
		Từ Km.. Đến Km..		Từ Km.. Đến Km..	
		Km1844+500	Km1844+800	Km1843+500	Km1845+360
		Km1844+850	Km1845+050	-	-
3	Phước Sơn	Km1845+400	Km1845+780	Km1845+400	Km1847+850
		Km1848+560	Km1849+600	Km1849+520	Km1850+720
		Km1850+400	Km1850+720	-	-
		Km1850+850	Km1851+220	Km1850+850	Km1850+970
		Km1851+460	Km1851+850	Km1851+740	Km1853+450
		Km1852+880	Km1854+400	Km1854+050	Km1854+400
4	Thống Nhất	Km1855+000	Km1855+960	Km1855+200	Km1855+940
5	Đức Liễu	Km1856+800	Km1856+900	Km1856+800	Km1857+760
		Km1857+860	Km1858+560	-	-
6	Nghĩa Bình	Km1859+600	Km1860+000	Km1859+640	Km1860+000
		Km1860+200	Km1861+200	Km1860+200	Km1860+400
		Km1861+320	Km1864+100	Km1861+200	Km1861+560
		-	-	Km1861+960	Km1862+120
		-	-	Km1863+720	Km1864+100
7	Nghĩa Trung	Km1865+120	Km1865+360	Km1865+120	Km1871+560
		Km1866+880	Km1867+320	-	-
		Km1869+640	Km1871+860	-	-
II Huyện Đồng Phú					
8	Đồng Tâm	Km1874+186	Km1874+306	Km1874+186	Km1874+306
		Km1875+140	Km1875+306	Km1875+100	Km1875+306
		Km1876+440	Km1876+648		
		Km1876+960	Km1878+640	Km1877+800	Km1878+688
9	Đồng Tiền	Km1881+160	Km1881+600	Km1880+120	Km1880+600
		Km1882+440	Km1882+595	Km1881+180	Km1881+600
		Km1883+440	Km1883+935	Km1881+780	Km1882+595
				Km1883+935	Km1884+100
10	Tân Phước	Km1884+980	Km1885+380	Km1884+420	Km1885+000
		Km1886+280	Km1886+600	Km1886+120	Km1886+600
		Km1888+220	Km1888+440	Km1888+220	Km1888+460
		Km1889+000	Km1889+516	Km1888+960	Km1889+516
		Km1890+800	Km1891+880	Km1891+000	Km1891+880
11	Tân Hưng	Km1891+880	Km1892+560	Km1891+880	Km1892+560
III Thành phố Đồng Xoài					
12	Tiến Hưng	Km1894+960	Km1895+680	Km1894+960	Km1896+080
		Km1896+360	Km1897+800	Km1896+320	Km1897+800
		Km1897+800	Km1898+240	Km1897+800	Km1898+240
		Km1898+240	Km1901+240	Km1898+240	Km1901+240
		Km1901+240	Km1902+600	Km1901+240	Km1902+600

Stt	Địa phận xã	Bên phải tuyến		Bên trái tuyến	
		Từ Km.. Đến Km..		Từ Km.. Đến Km..	
		Km1902+600	Km1904+040	Km1902+600	Km1903+517
13	Tân Thành	Km1908+020	Km1908+300	Km1908+000	Km1908+280
		Km1910+240	Km1910+960	Km1910+200	Km1910+960
		Km1910+960	Km1911+520		
		Km1912+140	Km1912+440	Km1912+140	Km1912+490
IV	Thị xã Chơn Thành				
14	Minh Lập	Km1912+900	Km1913+400	Km1912+900	Km1913+400
		Km1913+400	Km1914+360	Km1912+900	Km1914+360
15	Minh Thắng	Km1914+840	Km1917+040	Km1914+840	Km1917+040
		Km1917+425	Km1917+640	Km1917+425	Km1917+760
16	Nha Bích	Km1918+541	Km1919+275	Km1918+541	Km1919+275
		Km1919+880	Km1921+040	Km1919+880	Km1921+040
		Km1921+040	Km1921+560	Km1921+040	Km1921+560
		Km1921+560	Km1922+160	Km1921+560	Km1922+160
17	Minh Thành	Km1922+160	Km1922+720	Km1922+160	Km1922+720
		Km1922+720	Km1924+100	Km1922+720	Km1924+100
		Km1924+100	Km1925+400	Km1924+100	Km1925+400

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo NCKT của Dự án)

b. Trắc dọc

(1) Đường gom:

Cao độ vai đường tối thiểu bằng cao độ mức nước tính toán tần suất 10% hoặc đường hiện hữu và phải phù hợp với cao độ quy hoạch các khu dân cư lân cận, đảm bảo việc liên hệ bình thường giữa khu dân cư.

Theo chiều cao kết cấu công trình: Đối với các công trình trên tuyến: Bố trí công trình trên nguyên tắc hạ thấp tối đa trắc dọc đường cao tốc. Khẩu độ, cao độ cống các loại căn cứ trên kết quả tính toán thủy văn, thủy lực và các công trình có liên quan đến thủy lợi phải được sự thống nhất của địa phương.

(2) Đường ngang:

Cao độ vai đường tối thiểu bằng cao độ mức nước tính toán tần suất cấp hạng đường theo tiêu chuẩn TCVN4054:2005 hoặc đường hiện hữu và phù hợp với cao độ quy hoạch các khu dân cư lân cận, đảm bảo việc liên hệ bình thường giữa khu dân cư.

Theo chiều cao kết cấu công trình: Đối với tĩnh không cầu vượt qua cao tốc tối thiểu là 5m.

c. Mặt cắt ngang

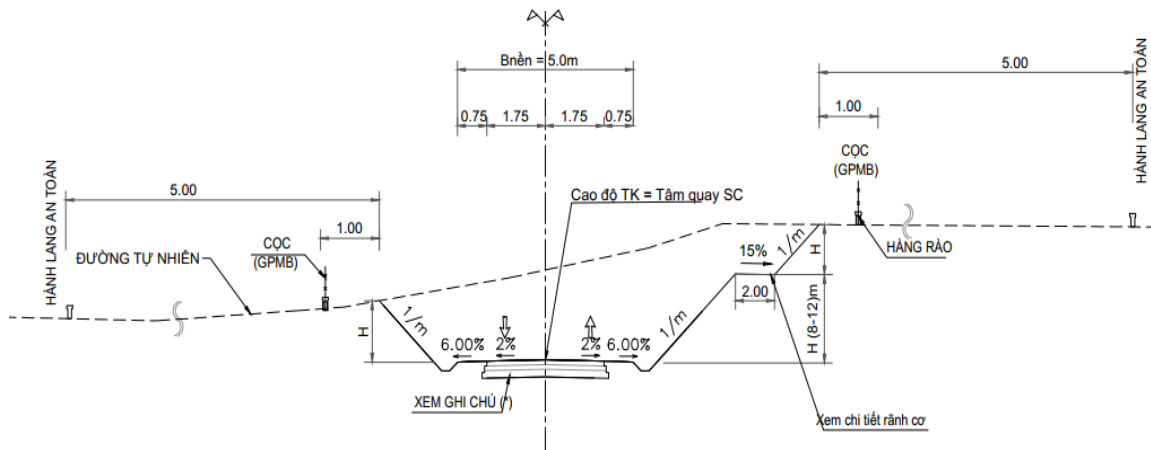
- Kết cấu mặt đường (từ trên xuống) như sau:

(1) Mặt đường BTXM:

+ Bê tông xi măng dày 20 cm;

+ Lớp giấy dầu cách ly;

+ Đất cấp III, dày 30 cm, lu lèn đạt $K > 0,98$; $E_0 > 45 \text{Mpa}$;



Hình 1.1. Mặt cắt ngang đường gom

(2) Mặt đường hoàn trả đường cũ:

+ Bê tông nhựa chặt 12,5, dày 7cm; lu lèn đạt $K > 0,98$; $E_{yc} > 140 \text{Mpa}$;

+ Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1,0 kg/m²;

+ Cấp phối đá dăm loại 1, dày 36 cm, chia làm 02 lớp dày mỗi lớp 18 cm, lu lèn đạt $K > 0,98$;

+ Đất cấp III, dày 50 cm, lu lèn đạt $K > 0,98$; $E_0 > 45 \text{Mpa}$;

d. Nền, lề đường

- Nền đường đắp Lu lèn đạt $K > 0,95$, nền đường đào xáo xới lu lèn đạt $K > 0,95$.

- Lề đường: Đắp đất chọn lọc $K \geq 0,95$, lớp trên cùng dày 20 cm, lu lèn đạt $K \geq 0,98$.

e. Hệ thống thoát nước

- Thoát nước dọc: Xây dựng hệ thống rãnh dọc bảo đảm thoát nước nền, mặt đường.

- Thoát nước ngang: Xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước ngang trên tuyến, tận dụng và nối dài các công thoát nước hiện hữu còn tốt và đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực tuyến.

Bảng 1.5. Thống kê khối lượng, vị trí, khẩu độ công trên đường gom

Stt	Lý trình (Km)	Hướng chảy	khẩu độ (m)	Chiều dài công ĐGT (m)	Chiều dài công ĐGP (m)	Loại công	Huyện
1	1835+872	P-T	1x2.0x2.0	30,00		Cống hộp	Bù Đăng
2	1836+453	T-P	1D1.5		25,00	Cống tròn	Bù Đăng
3	1837+799	T-P	2x2.5x2.5		61,00	Cống hộp	Bù Đăng
4	1837+984.86	T-P	1x2.0x2.0		50,00	Cống hộp	Bù Đăng
5	1838+405	T-P	1D1.5	27,00	12,00	Cống tròn	Bù Đăng
6	1839+037	T-P	1x1.5x1.5		15,00	Cống hộp	Bù Đăng
7	1839+334	P-T	2x2.5x2.5		34,00	Cống hộp	Bù Đăng
8	1839+653	P-T	1D1.5		31,00	Cống tròn	Bù Đăng

Stt	Lý trình (Km)	Hướng chảy	khẩu độ (m)	Chiều dài cống ĐGT (m)	Chiều dài cống ĐGP (m)	Loại cống	Huyện
9	1839+921.96	P-T	1D1.5	31,56	31,56	Cống tròn	Bù Đăng
10	1840+449	P-T	1x2.5x2.5	49,00		Cống hộp	Bù Đăng
11	1840+792	P-T	1x1.5x1.5	42,00		Cống hộp	Bù Đăng
12	1841+041	P-T	1D1.5	36,00		Cống tròn	Bù Đăng
13	1841+445	P-T	1x1.5x1.5	34,00		Cống hộp	Bù Đăng
14	1842+038	P-T	2x2.5x2.5	24,00		Cống hộp	Bù Đăng
15	1842+440	T-P	1D1.5		41,00	Cống tròn	Bù Đăng
16	1842+822	T-P	1x1.5x1.5		33,00	Cống hộp	Bù Đăng
17	1843+120	T-P	1D1.5		55,00	Cống tròn	Bù Đăng
18	1834+442	T-P	1D1.5		45,00	Cống tròn	Bù Đăng
19	1843+794	P-T	1x1.5x1.5	40,00		Cống hộp	Bù Đăng
20	1844+085	P-T	1x1.5x1.5	37,00		Cống hộp	Bù Đăng
21	1844+315	P-T	1D1.5	50,00		Cống tròn	Bù Đăng
22	1845+587.04	P-T	1D1.5	22,00	27,00	Cống tròn	Bù Đăng
23	1846+280	P-T	1D1.5	22,00		Cống tròn	Bù Đăng
24	1846+578.31	P-T	1x2.5x2.5	38,00		Cống hộp	Bù Đăng
25	1847+360	T-P	1D1.5	13,60		Cống tròn	Bù Đăng
26	1848+720	T-P	1x2.0x2.0		15,82	Cống hộp	Bù Đăng
27	1849+260	T-P	1x2.0x2.0		15,00	Cống hộp	Bù Đăng
28	1849+982.55	T-P	3x3.0x3.0	26,00		Cống hộp	Bù Đăng
29	1851+958.23	P-T	1D1.5	12,54		Cống tròn	Bù Đăng
30	1852+120	P-T	1D1.5	11,00		Cống tròn	Bù Đăng
31	1852+640	T-P	1D1.5	17,00		Cống tròn	Bù Đăng
32	1853+360	T-P	1x2.0x2.0	25,00	38,00	Cống hộp	Bù Đăng
33	1854+230.32	T-P	2x2.5x2.5	28,00	35,00	Cống hộp	Bù Đăng
34	1854+530	T-P	1D1.5		20,00	Cống tròn	Bù Đăng
35	1854+720	T-P	1D1.5	27,21	34,00	Cống tròn	Bù Đăng
36	1857+252	P-T	1x2.0x2.0	32,24		Cống hộp	Bù Đăng
37	1858+053.00	T-P	1D1.5		28,71	Cống tròn	Bù Đăng
38	1858+303	T-P	1x1.5x1.5		42,00	Cống hộp	Bù Đăng
39	1860+480	T-P	1x1.5x1.5		51,00	Cống hộp	Bù Đăng
40	1861+040	T-P	1D1.5		24,51	Cống tròn	Bù Đăng
41	1861+823.15	T-P	2x2.5x2.5		32,22	Cống hộp	Bù Đăng
42	1862+760	T-P	1x2.0x2.0		19,00	Cống hộp	Bù Đăng
43	1866+020	P-T	1x2.5x2.5	24,00		Cống hộp	Bù Đăng
44	1867+500	P-T	1x1.5x1.5	18,00		Cống hộp	Bù Đăng
45	1868+246	P-T	1x2.0x2.0	38,00		Cống hộp	Bù Đăng
46	1869+168	P-T	1x2.5x2.5	20,00		Cống hộp	Bù Đăng
47	1870+225	P-T	1x3.0x3.0	39,00	35,00	Cống hộp	Bù Đăng

Stt	Lý trình (Km)	Hướng chảy	khẩu độ (m)	Chiều dài cống ĐGT (m)	Chiều dài cống ĐGP (m)	Loại cống	Huyện
48	1870+880	P-T	2x3.0x3.0	41,00	46,00	Cống hộp	Bù Đăng
49	1872+000	P-T	1x3.0x3.0		40,00	Cống hộp	Bù Đăng
50	1877+612	P-T	1D1.5		15,00	Cống tròn	Đông Phú
51	1878+363	P-T	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Phú
52	1881+240	T-P	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Phú
53	1882+280	P-T	1D1.5	15,00		Cống tròn	Đông Phú
54	1883+840	T-P	1x1.5x1.5		15,00	Cống hộp	Đông Phú
55	1884+622	T-P	3x3.0x3.0	15,00		Cống hộp	Đông Phú
56	1886+276	T-P	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Phú
57	1886+520	T-P	2x2.0x2.0	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Phú
58	1889+254	T-P	3x3.0x3.0	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Phú
59	1891+000	P-T	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Phú
60	1891+391	T-P	3x3.0x3.0	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Phú
61	1892+080	T-P	1x1.5x1.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Phú
62	1894+988	P-T	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
63	1895+465	T-P	1x1.5x1.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
64	1897+730	P-T	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
65	1897+963	P-T	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Xoài
66	1899+655	P-T	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
67	1900+730	T-P	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Xoài
68	1901+263	T-P	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Xoài
69	1902+440	P-T	1x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
70	1902+880	P-T	1x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Đông Xoài
71	1903+640	P-T	1x2.5x2.5		15,00	Cống hộp	Đông Xoài
72	1911+000	T-P	1D1.5		15,00	Cống tròn	Đông Xoài
73	1912+111	T-P	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Đông Xoài
74	1913+544	P-T	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Chơn Thành
75	1919+000	P-T	1D1.5	15,00	15,00	Cống tròn	Chơn Thành
76	1921+259	P-T	2x2.5x2.5	15,00	15,00	Cống hộp	Chơn Thành
77	1922+640	P-T	2x3.0x3.0	15,00	15,00	Cống hộp	Chơn Thành

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo NCKT của Dự án)

1.2.1.2. Phần cầu vượt ngang

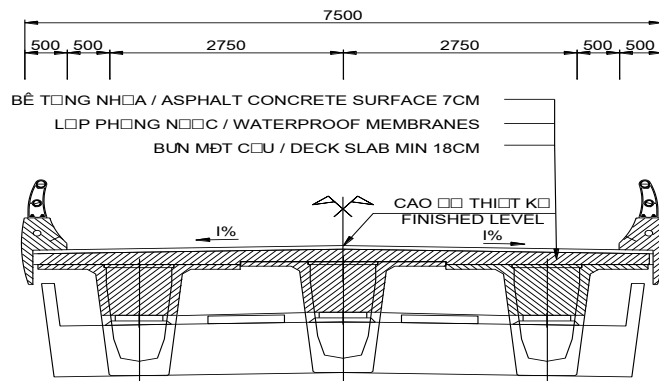
Các vị trí cầu được xác định theo thiết kế sơ bộ của dự án thành phần 1 tại vị trí các trục đường giao thông hiện hữu. Tổng cộng có 23 vị trí cầu vượt ngang (chi tiết thống kê tại bảng 1.5).

a. Mặt cắt ngang cầu

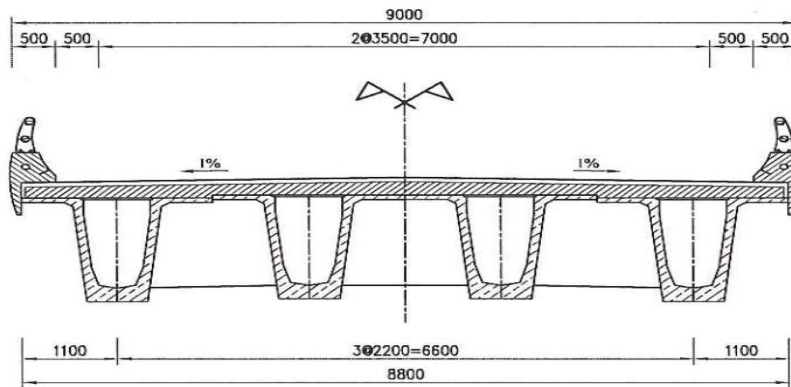
Cầu thiết kế vĩnh cửu bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017 “Thiết kế cầu đường bộ”, tải trọng thiết kế HL93. Quy mô mặt cắt ngang cầu gồm 3 loại chính, phù hợp với thực tế hiện trạng và quy hoạch,

dự kiến có thể mở rộng theo quy hoạch trong tương lai, cụ thể như sau:

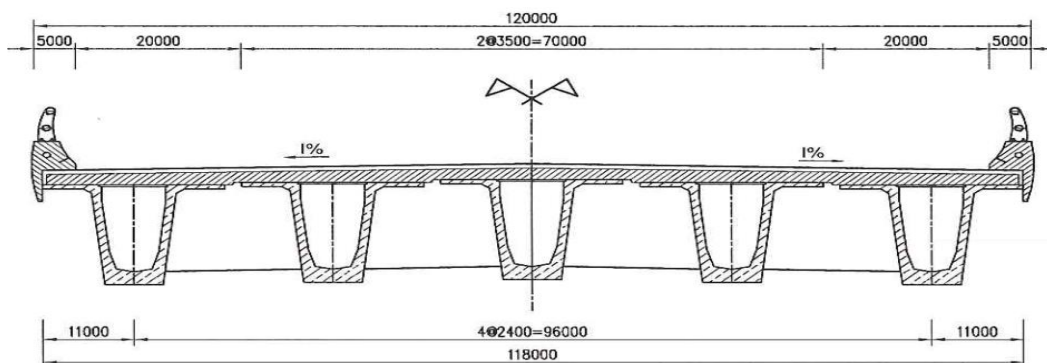
(1) Quy mô mặt cắt ngang cầu trên các quốc lộ vượt cao tốc Bcầu=7,5m, Bcầu=9,0m và Bcầu=12,0m (phù hợp với quy hoạch của các quốc lộ tương ứng).



+ Phần xe chạy:	1 x 5,5m	= 5,50m
+ Dải an toàn:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Tổng		= 7,50m



+ Phần xe chạy:	2 x 3,5m	= 7,00m
+ Dải an toàn:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Tổng		9,00m



+ Phần xe chạy:	2 x 3,50m	= 7,00m
+ Dải an toàn:	2 x 2,0m	= 4,0m
+ Gờ lan can:	2 x 0,5m	= 1,0m
+ Tổng		12,00m

b. Giải pháp thiết kế

- Kết cấu nhịp cầu: Sử dụng một số dạng kết cấu dầm Super T bằng BTCT DƯL lắp ghép.
- Kết cấu phần dưới: Mố cầu bằng BTCT trên hệ cọc khoan nhồi. Trụ cầu bằng BTCT trên hệ cọc khoan nhồi.

c. Kết quả thiết kế cầu

Với các giải pháp thiết kế như trên, kết quả thiết kế cầu của Dự án được thống kê như bảng sau:

Bảng 1.6. Bảng thống kê vị trí, khối lượng cầu vượt ngang

STT	Vị trí/lý trình		Kết cấu	Hiện hữu	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng cầu (m)	Chiều dài đường đầu cầu (m)
Giao cắt trực thông - Bù Đăng								
1	Đường ngang PSM1	Km1825+640	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 3,5m	1x38,2m	48,3	7,50	150
2	Đường ĐH15	Km1827+700	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 3,5m	39.,2+40+39,2	124,4	7,50	260
3	Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch	Km1834+800	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 6m	1x38,2m	48,3	9,0	180
4	Đường Phước Sơn - Đồng Nai	Km1836+100	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 5,5m	1x38,2m	48,3	9,0	180
5	Đường Phước Sơn - Đồng Nai	Km1839+840	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 5,5m	1x38,2m	48,3	9,0	180
6	Đường ĐT755B	Km1858+600	Cầu vượt cao tốc	Quy hoạch 4-6 làn xe	1x38,2m	48,3	9,0	200
7	Đường ĐH06	Km1861+200	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 4,5m	1x38,2m	48,3	7,50	301,7
8	Đường QH ĐH	Km1863+080	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 3,5m	39.2+40+39.2	124.,4	7,50	300
9	Đường ĐH21	Km1868+800	Cầu vượt cao tốc	Bê tông xi măng, B = 3,5m	39.2+40+39.2	124,4	7,50	300
Giao cắt trực thông Đồng Phú								
10	Cầu ĐT.753B	Km1872+920	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 9m	39,2+3x40+39,2	198,4	9,0	200
11	Đường ngang	Km1880+580	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 9m	1x38,2	48,3	9,0	200
12	Đường ngang	Km1881+160	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 3,5m	1x38,2	48,3	9,0	200
13	Đường Đồng Tiến - Tân Phú	Km1893+560	Cầu vượt cao tốc	Đường hiện hữu, B = 12	41.6+45+41.6	128,2	12,0	550

STT	Vị trí/lý trình		Kết cấu	Hiện hữu	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng cầu (m)	Chiều dài đường đầu cầu (m)
14	Cầu trên ĐT.741	Km1898+418	Cầu vượt cao tốc	Đường hiện hữu, B = 25	1x38,2	48,3	25,0	100
Giao cắt trực thông Đồng Xoài								
15	Đường Trường Chinh	Km1898+800	Cầu vượt cao tốc	Đường hiện hữu, B = 8m	1x38,2	48,3	12,0	100
16	Đường QH	Km1899+935	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 9m	33,7+45+33,7	128,2	9,0	100
17	Cầu vượt Đ.35	Km1902+606	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 9m	1x38,2	48,3	14,0	400
18	Đường QH Đ.41	Km1903+896	Cầu vượt cao tốc		1x38,2	48,3	12,0	100
Giao cắt trực thông - Chơn thành								
19	Cầu vượt ngang ĐH.06	Km1914+800	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa b=9m	1x38,2	48,3	9,0	400
20	Cầu vượt đường Gia Trang	Km1914+541	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa B = 9m	1x38,2	48,3	9,0	100
21	Đường ngang	Km1919+850	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa, B = 4m	1x38,2	48,3	7,50	200
22	Cầu vượt đường Minh Thành - Bàu Nàm	Km1921+560	Cầu vượt cao tốc	Láng nhựa B = 6m	1x38,2	48,3	9,0	200
23	ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc)	Km1924+960	Cầu vượt cao tốc	BTN, B = 30m	1x38,2	48,3	24,0	100

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo NCKT của Dự án)

1.2.1.3. Các công trình khác

- Hệ thống ATGT: Thiết kế tổ chức giao thông trên đường được tuân theo đúng quy định quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41: 2019/BGTVT.

- Gia cố nền đường bằng trồng cỏ, đá hộc xây, khung bê tông... bảo đảm ổn định công trình.

- Tường chắn: Tại các vị trí cầu nằm trong khu dân cư giải pháp gia cố đường đầu cầu, mố cầu dùng tường chắn có cốt để đảm bảo mỹ quan, giảm diện tích chiếm dụng đất. Tường chắn được bố trí theo quy mô nền đường giai đoạn hoàn thiện để có thể tận dụng trong giai đoạn sau, tránh lãng phí.

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

1.2.2.1. Đường công vụ

Đường công vụ phục vụ thi công gồm 02 loại: đường công vụ ngang và đường công vụ dọc, được xác định theo nguyên tắc sau:

- Đường công vụ ngang: Tận dụng hệ thống đường hiện trạng (Quốc lộ, Tỉnh lộ, Huyện lộ) cắt ngang tuyến để vận chuyển máy móc, thiết bị và nguyên vật liệu từ nguồn cung cấp đến tuyến.

- Đường công vụ dọc: thi công các đoạn đường gom theo phương pháp cuốn chiếu để tận dụng đường mới thi công xong làm đường công vụ phục vụ thi công đoạn tiếp theo. Đối với các công trình cầu vượt ngang hầu hết được thi công trên các tuyến đường hiện hữu.

- Áp dụng phương pháp thi công hỗn hợp, làm gọn trên từng đoạn tránh dàn trải, có thể bố trí nhiều mũi thi công nhưng tránh cắt thành những đoạn quá nhỏ.

1.2.2.2. Công trường thi công

Dự án bố trí khoảng 23 lán trại, nhà điều hành trong phạm vi giữa tuyến cao tốc và đường gom, chủ yếu tại các vị trí thi công cầu vượt ngang (phần diện tích đã giải phóng mặt bằng cho giai đoạn hoàn thiện nằm giữa tuyến cao tốc và đường gom), diện tích mỗi lán trại, nhà điều hành khoảng 3.000 - 5.000 m².

Công nhân ở xa sẽ được các nhà thầu hợp đồng thuê nhà dân ở gần Dự án để ăn, ở và sinh hoạt. Xe, máy thi công được tập kết trong phạm vi công trường thi công của dự án ngay trên tuyến. Các công hộp, công tròn được hợp đồng sản xuất tại các công ty, xưởng sản xuất cấu kiện trên địa bàn tỉnh Bình Phước và vùng phụ cận.

Dự án sử dụng bê tông xi măng, bê tông nhựa tại các trạm trộn bê tông xi măng, bê tông nhựa của Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư.

Số lượng công nhân viên Dự án tối đa có mặt thường xuyên tại mỗi công trường thi công, nhà điều hành khoảng 30 người/01 công trường thi công.

1.2.2.3. Bãi lưu giữ

Toàn bộ đất, đá không thích hợp (không có khả năng tái sử dụng cho Dự án) phát sinh từ Dự án được vận chuyển về các bãi lưu giữ của Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư (đã được các địa phương chấp thuận); thực hiện kiểm kê khối lượng đổ tại bãi lưu giữ và bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Các hoạt động của Dự án giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động chiếm dụng đất, phá dỡ, phát quang, giải phóng mặt bằng, chuẩn bị mặt bằng, đào đắp nền đường, lắp đặt công trường thi công, bố trí 23 công trường (gồm lán trại, nhà điều hành; bãi tập kết máy móc; bãi gia công cốt thép; bãi tập kết vật liệu); vận chuyển đổ đất, đá thải

loại, chất thải xây dựng; hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ Dự án; hoạt động của các công trường thi công; hoạt động sinh hoạt của công nhân tại các công trường; lắp đặt hệ thống biển báo an toàn giao thông; hoạt động thanh thải lòng kênh, mương sau khi kết thúc thi công.

- Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành: Hoạt động bảo trì, duy tu các công trình của Dự án; hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường.

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

1.2.4.1. Các hạng mục bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng

- Đối với nước thải sinh hoạt: lắp đặt tại mỗi công trường thi công 02 nhà vệ sinh di động. Thông số kỹ thuật như sau: Rộng x Dài x Cao = (900 x 2) x 1.300 x 2.500 (mm); Bể chứa chất thải 3.000 lít; bể nước sạch 400 lít, vật liệu: Composite nguyên khối.

- Nước thải thi công xây dựng: bố trí hệ thống cầu rửa lốp bánh xe kích thước L x B x H khoảng (4,75 x 2,25 x 0,4) m và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m³ để lắng đất, cát và xử lý váng dầu trước, trong đó: bể gom có kích thước (dài x rộng x cao) = 1x1x1,5 (m), bể tách dầu mỡ có kích thước 1x1x1,5 (m), bể lắng cặn kích thước 1x1x1,5 (m), bể chứa nước sau xử lý kích thước 1,5x1,5x2,0 (m).

- Nước mưa chảy tràn: xây dựng hệ thống rãnh thu gom nước mưa tạm thời có dạng hình thang, kích thước (miệng rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố.

- Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

+ 04 thùng chứa rác thải sinh hoạt, loại thùng nhựa dung tích 120 lít, có nắp.

+ 05 thùng chứa CTNH có nắp đậy, được dán nhãn cảnh báo dung tích 200 lít để lưu giữ chất thải nguy hại. CTNH được lưu giữ tại kho dạng container rộng 5,0 m².

1.2.4.2. Giai đoạn vận hành

Dự án không có công trình bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải được kiểm tra trước khi cho phép vận hành theo quy định.

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu: Dự án không có các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu.

- Các công trình bảo tồn đa dạng sinh học: Dự án không có các công trình bảo tồn đa dạng sinh học.

- Dự án không có công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng.

- Dự án không có công trình giảm thiểu tác động đến nhiễm mặn, nhiễm phèn.

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác

Dự án không có các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác.

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, vật liệu sử dụng thi công các hạng mục của dự án

Khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng thi công các hạng mục của dự án được tổng hợp từ nguồn tại bảng 1.7, 1.8 và 1.9. Hồ sơ thiết kế bước báo cáo nghiên cứu khả thi - Tập 4: Tổng mức đầu tư và khối lượng và được tổng hợp tại bảng 1.7.

Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng và cân bằng đất đào, đắp

STT	Hạng mục	Đơn vị	Bù Đãng	Đồng Phú	Đồng Xoài	Chơn Thành	Tổng cộng
I	Phần đường gom (đào nền, thoát nước,...)						
	<i>Phần nền</i>						
1	Đào đất không thích hợp	m ³	124.177	25.542	33.222	25.353	208.294
2	Đánh cấp đất C1		21.780	-	-	-	21.780
3	Đào nền đất C3	m ³	184.739	22.483	60.590	28.056	295.868
4	Đào khuôn đất C2		-	8.814	19.263	20.133	48.210
5	Đắp đất (tận dụng)	m ³	313.617	27.697	70.666	42.645	454.625
6	Đắp đất (mua mới)	m ³	240.914	81.525	35.014	38.477	395.930
	<i>Hệ thống thoát nước</i>						
8	Đào móng đất C3	m ³	11.725	4.783	1.657	1.342	19.507
9	Đào đất rãnh thoát nước	m ³	169.648	-	-	-	169.648
10	Đắp đất (tận dụng)	m ³	4.690	1.913	663	537	7.803
II	Phần cầu vượt						
1	Đào đất	m ³	25.316	20.608	10.322	14.585	70.831
2	Đất đắp (tận dụng)	m ³	48.000	35.199	21.827	30.855	135.881
III	Tổng khối lượng đất đào	m³	537.385	82.230	125.054	89.469	834.138
IV	Tổng khối lượng đất tận dụng	m³	366.307	64.809	93.156	74.037	598.309
V	Tổng khối lượng đất thừa không thích hợp vận chuyển về bãi chứa (III-IV)	m³	171.078	17.421	31.898	15.432	235.829
VII	Tổng khối lượng đất đắp	m³	607.221	146.334	128.170	112.514	994.239
VIII	Tổng khối lượng đất mua thêm	m³	240.914	81.525	35.014	38.477	395.930

Nguồn: Tổng hợp từ Bảng tổng hợp dự toán - Tổng mức đầu tư - Bước NCKT

Ghi chú: Tỷ trọng đất đào, đắp = 2,0 tấn/m³.

Bảng 1.8. Tổng hợp nguyên, vật liệu thi công phần tuyến

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tỷ trọng	Khối lượng thi công							
				Bù Đãng	Quy đổi (tấn)	Đồng Phú	Quy đổi (tấn)	Đồng Xoài	Quy đổi (tấn)	Chơn Thành	Quy đổi (tấn)
I	Mặt đường dân sinh	m ²		130.887		46.472		70.249		76.223	
1	Bê tông xi măng C20	m ³	2,2 tấn/m ³	18.324	40.313	6.506	14.313	9.835	21.637	10.671	23.476
2	Giấy dầu	m ²	2,8 kg/m ²	130.887	366	46.472	130	70.249	197	76.223	213
II	Mặt đường gom hoàn trả			14.693		-	-	-	-	-	-
1	BTN chặt 16 dày 7 cm	m ²	2,5 tấn/m ³	14.693	2.571	-	-	-	-	-	-
2	Tưới nhựa dính bảm 1,0 kg/m ²	m ²	1,0 kg/m ²	14.693	15	-	-	-	-	-	-
3	CPĐĐ loại I dày 36cm	m ³	1,5 tấn/m ³	5.290	7.935	-	-	-	-	-	-
II	Thoát nước dọc										
1	Bê tông xi măng C20	m ³	2,2 tấn/m ³	2.197	4.833	221	486	159	350	281	618
2	Ván khuôn	m ²	28,4 kg/m ²	19.097	542	1.922	55	1.379	39	2.445	69
3	Đá dăm đệm	m ³	1,5 tấn/m ³	1.639	2.459	165	248	118	177	210	315
III	Thoát nước ngang										
1	Đá dăm đệm	m ³	1,5 tấn/m ³	827	1.241	269	404	204	306	118	177
2	Cống tròn	m	2,3 tấn/m	644	1.481	120	276	135	311	25	58
3	Cống hộp	m	2,3 tấn/m	1.152	2.650	180	414	195	449	91	209
4	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	3.265	7.183	1.232	2.710	835	1.837	469	1.032
5	Cốt thép	tấn	-	18	18	7	7	11	11	7	7
6	Ván khuôn	m ²	28,4 kg/m ²	5.488	156	2.903	82	1.965	56	1.164	33
IV	Phụ trợ thi công	30%		21.528		1.912		2.537		2.621	
	TỔNG	tấn		93.291		24.861		32.979		34.071	

Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ thiết kế Tập 4: Tổng mức đầu tư và khối lượng - Bước NCKT

Bảng 1.9. Tổng hợp nguyên, vật liệu thi công phần cầu

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tỷ trọng	Khối lượng thi công							
				Bù Đăng	Quy đổi (tấn)	Đồng Phú	Quy đổi (tấn)	Đồng Xoài	Quy đổi (tấn)	Chơn Thành	Quy đổi (tấn)
A	Kết cấu phần trên										
I	Kết cấu dầm										
1	Dầm Super T	dầm	70 tấn/dầm	56	3.920,00	43	3.010,00	26	1.820,00	25	1.750,00
II	Gối cầu										
1	Gối di động	bộ	200 tấn/bộ	59	11.800,00	43	8.600,00	34	6.800,00	25	5.000,00
2	Gối di động song	bộ	200 tấn/bộ	59	11.800,00	43	8.600,00	34	6.800,00	25	5.000,00
III	Liên kết gối										
1	Thép mạ kẽm	tấn	-	6,33	6,33	4,86	4,86	4,3	4,30	2,83	2,83
2	Bu lông	bộ	1,0 kg/bộ	448	0,45	344	0,34	304	0,30	200	0,20
3	Vữa không co ngót	m ³	2,2 tấn/m ³	0,86	1,89	0,66	1,45	0,59	1,30	0,39	0,86
IV	Bản mặt cầu, liên tục nhiệt										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	931,94	2.050,27	815,18	1.793,40	679,8	1.495,56	447,32	984,10
2	Cốt thép	tấn	-	223,67	223,67	195,64	195,64	163,15	163,15	112,86	112,86
V	Tấm lót ván khuôn bản mặt cầu										
1	Ván khuôn mặt cầu	cầu kiện	1 tấn/cầu kiện	1.764	1.764,00	1.548	1.548,00	1.316	1.316,00	900	900,00
2	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	44,22	97,28	38,81	85,38	32,97	72,53	22,56	49,63
3	Cốt thép	tấn	-	10,36	10,36	9,09	9,09	7,72	7,72	5,28	5,28
VI	Dầm ngang										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	87,82	193,20	92,99	204,58	72,32	159,10	51,66	113,65
2	Cốt thép	tấn	-	14,83	14,83	13,02	13,02	10,13	10,13	5,92	5,92
VII	Lớp phủ mặt cầu										
1	Nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m ²	m ²	0,5 kg/m ²	3.969,75	1,98	3.577,10	1,79	3.018,10	1,51	1.995,55	1,00

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tỷ trọng	Khối lượng thi công							
				Bù Đăng	Quy đổi (tấn)	Đồng Phú	Quy đổi (tấn)	Đồng Xoài	Quy đổi (tấn)	Chơn Thành	Quy đổi (tấn)
2	Bê tông nhựa chặt C16, dày 7cm	m ²	2,5 tấn/m ³	3.969,75	694,71	3.577,10	625,99	3.018,10	528,17	1.995,55	349,22
VIII	Đường đầu cầu										
1	BTN C16, dày 7cm	m ²	2,5 tấn/m ³	16.485	2.884,88	12.000	2.100	11.400	1.995,0	10.200	1.785,0
2	Nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m ²	m ²	1,0 kg/m ²	16.485	16,49	12.000	12,00	11.400	11,40	10.200	10,20
3	Cấp phối đá dăm		1,5 tấn/m ³	5.934,60	8.901,90	4.320	6.480,00	6.480	9.720,00	3.672	5.508,00
VIII	Gờ lan can, tay vịn										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	287,52	632,54	198,28	436,22	149,27	328,39	93,97	206,73
2	Thép	tấn	-	146,74	146,74	93,50	93,50	84,39	84,39	57,54	57,54
B	Kết cấu phần dưới										
I	Mố cầu										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	3.454,27	7.253,97	1.900,28	3.990,59	3.599,62	7.559,20	2.911,96	6.115,12
2	Cốt thép	tấn	-	269,57	269,57	148,07	148,07	273,56	273,56	227,84	227,84
3	Cọc khoan nhồi D1,2m	m	2,5 tấn/m	2.300	5.750,00	1.200	3.000,00	1.850	4.625,00	1.850	4.625,00
II	Trụ cầu trên cạn										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	1.194,97	2.628,93	1.902,01	4.184,42	468,01	1.029,62	-	-
2	Cốt thép	tấn	-	202,74	202,74	328,32	328,32	80,21	80,21	-	-
3	Cọc khoan nhồi D1,2m	m	2,5 tấn/m	900	2.250,00	700	1.750,00	250	625,00	-	-
III	Bản quá độ										
1	Bê tông	m ³	2,2 tấn/m ³	427,71	940,96	232,68	511,90	338,37	744,41	343,64	756,01
2	Cốt thép	tấn	-	61,06	61,06	32,96	32,96	54,31	54,31	48,81	48,81
C	Phụ trợ thi công	30%		19.3564		14.329		13.893		10.085	
	TỔNG	tấn		83.875		62.091		60.203		43.701	

Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ thiết kế Tập 4: Tổng mức đầu tư và khối lượng - Bước NCKT

1.3.2. Nguồn cung cấp vật liệu

Theo Hồ sơ khảo sát mỏ vật liệu xây dựng do Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế giao thông vận tải phía Nam thực hiện - bước NCKT. Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu cho quá trình thi công xây dựng Dự án được cấp đến chân công trình từ các cơ sở tại các huyện/thị xã/thành phố và vùng phụ cận.

- Đối với mỏ đất, đá, cát: Được cung cấp bởi các Đơn vị trên địa tỉnh Bình Phước và vùng phụ cận. Theo Hồ sơ khảo sát mỏ vật liệu - bước BCNCKT của Dự án, hầu hết các mỏ phân bố khá gần và tương đối đều trên tuyến, các mỏ đều thuận lợi cho công tác khai thác và vận chuyển đến công trình. Các mỏ đang trong tình trạng khai thác, chất lượng đạt yêu cầu, trữ lượng khá lớn vì vậy khả năng khai thác và cung cấp vật liệu đất đắp cho dự án sẽ được liên tục và đáp ứng đủ nhu cầu.

- Các trạm trộn BTN, BTXM: Dự án sử dụng bê tông xi măng, bê tông nhựa tại các trạm trộn BTXM, BTN của Dự án thành phần 1: đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) - Chơn Thành (Bình Phước) theo phương thức đối tác công tư. Vị trí các trạm trộn BTN và BTXM phân bố dọc tuyến, cự ly vận chuyển thuận lợi.

Các vật liệu tự nhiên như đất đắp, đá và cát phục vụ cho Dự án sẽ được cung cấp đến chân công trình. Khi khởi công, Chủ Dự án sẽ yêu cầu những đơn vị cung cấp vật liệu trình Hồ sơ môi trường, Giấy phép khai thác của những mỏ đất, cát, đá và trạm trộn BTXM, BTN. Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

- Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm: Ngoài các vật liệu cát, đá và đất dự kiến được mua tại các mỏ nêu trên, các vật liệu khác sẽ mua tại các công ty, cơ sở có giấy phép kinh doanh trên địa bàn tỉnh Bình Phước và các vùng lân cận, được vận chuyển đến công trường bằng xe chuyên dụng.

- Phương án vận chuyển nguyên vật liệu: thông qua mạng lưới đường bộ, cụ thể:

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận huyện Bù Đăng sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐH15, ĐH06, ĐH21, Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch, Đường Phước Sơn - Đồng Nai.

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận huyện Đồng Phú sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐT.753, Đường Đồng Tiến - Tân Phú, Đường Trường Chinh,...

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận thành phố Đồng Xoài sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, ĐT741, ĐT755B, Đ.35, ...

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận thành phố Đồng Xoài sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐH.06, đường Minh Thành - Bàu Nàm, ĐH.516,...

Các tuyến đường chủ yếu là đường bê tông nhựa, đảm bảo đáp ứng trọng tải cho các xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án. Cự ly vận chuyển từ các mỏ về chân công trình trung bình 35 km. Các loại nguyên liệu khác được vận chuyển đến Dự án với cự ly trung bình khoảng 30 km.

- Phương án vận chuyển đất đào không thích hợp để đắp: được vận chuyển về bãi lưu giữ tại DATP1. Cự ly vận chuyển khoảng 10 km.

Trước khi triển khai thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ thông báo cho địa phương về kế hoạch, tiến độ triển khai thực hiện Dự án và phương án vận chuyển trên các trục giao thông để người dân và chính quyền địa phương nắm rõ. Trong quá trình vận chuyển sẽ yêu cầu các xe vận tải tuân thủ tải trọng cho phép và cam kết sẽ hoàn trả các tuyến đường nếu làm hư hỏng.

1.3.3. Nhiên liệu sử dụng thi công các hạng mục của dự án

Dầu DO và điện sử dụng trong suốt quá trình xây dựng dự án để phục vụ cho máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển, được tính theo Phụ lục 5 ban hành kèm theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình. Khối lượng dầu DO và điện năng tiêu hao của các thiết bị thi công trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được thể hiện cụ thể trong bảng 1.10.

Bảng 1.10. Máy móc thiết bị thi công của Dự án

Stt	Loại máy và thiết bị	Tình trạng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng (1ca)	Khối lượng (ca xe/năm)	ΣNhiên liệu tiêu hao/năm	
					lít diezel	Kw điện
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu:					
	0,40 m ³	Còn hạn ĐK	43 lít diezel	137	5.882	
	0,50 m ³	Còn hạn ĐK	51 lít diezel	108	5.508	
	0,80 m ³	Còn hạn ĐK	65 lít diezel	108	7.020	
2	Máy đào 1,25 m ³	Còn hạn ĐK	83 lít diezel	90	7.470	
3	Máy xúc lật: 0,9 m ³	Còn hạn ĐK	39 lít diezel	108	4.212	
4	Máy xúc lật: 1,25 m ³	Còn hạn ĐK	47 lít diezel	94	4.399	
5	Máy ủi - 75 cv	Còn hạn ĐK	38 lít diezel	97	3.694	
6	Máy ủi - 110 cv	Còn hạn ĐK	46 lít diezel	79	3.643	
7	Máy cạp tự hành: 9 m ³	Còn hạn ĐK	132 lít diezel	83	10.930	
8	Máy san tự hành: 110 cv	Còn hạn ĐK	39 lít diezel	83	3.229	
9	Máy san tự hành: 140 cv	Còn hạn ĐK	44 lít diezel	36	1.584	
10	Máy lu bánh 9 t	Còn hạn ĐK	34 lít diezel	47	1.591	
11	Máy lu bánh thép 6,0 t	Còn hạn ĐK	20 lít diezel	65	1.296	
12	Cần trục ô tô: 3t	Còn hạn ĐK	25 lít diezel	90	2.250	
13	Cần trục tháp - 5 t	Còn hạn ĐK	42 kWh	104		4.385
14	Cần trục tháp - 10 t	Còn hạn ĐK	60 kWh	104		6.264
15	Cần trục - 30 t	Còn hạn ĐK	48 kWh	104		5.011
16	Máy vận thăng - 3t	Còn hạn ĐK	39 kWh	104		4.072
17	Tời điện - sức kéo: 1,0 t	Còn hạn ĐK	5 kWh	86		432
18	Máy búa rung tự hành, bánh xích - 60 kW	Còn hạn ĐK	159 kWh	94		14.882
19	Máy khoan	Còn hạn ĐK	52 lít diezel	108	5.616	

Stt	Loại máy và thiết bị	Tình trạng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng (1ca)	Khối lượng (ca xe/năm)	∑Nhiên liệu tiêu hao/năm	
					lít diesel	Kw điện
20	Máy khoan xoay 150kNm÷200kNm	Còn hạn ĐK	68 lít diesel	130	8.813	
21	Máy trộn bê tông: 250 lít	Còn hạn ĐK	11 kWh	94		1.030
22	Máy trộn vữa: 150 lít	Còn hạn ĐK	8 kWh	59		475
23	Máy trộn VXM: 1200 lít	Còn hạn ĐK	72 kWh	61		4.406
24	Máy phun nhựa đường - công suất 190 cv	Còn hạn ĐK	57 lít diesel	11	616	
25	Máy rải hỗn hợp BTN-năng suất: 65 t/h	Còn hạn ĐK	34 lít diesel	47	1.591	
26	Máy rải cấp phối đá dăm, 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	Còn hạn ĐK	30 lít diesel	47	1.404	
27	Máy cào bóc đường	Còn hạn ĐK	92 lít diesel	11	994	
28	Máy rải bê tông SP500	Còn hạn ĐK	73 lít diesel	11	788	
29	Ô tô vận tải - trọng tải:					
	5 t	Còn hạn ĐK	25 lít diesel	108	2.700	
	12 t	Còn hạn ĐK	41 lít diesel	108	4.428	
	15 t	Còn hạn ĐK	46 lít diesel	108	4.968	
30	Ô tô tự đổ - trọng tải:					
	5 t	Còn hạn ĐK	41 lít diesel	144	5.904	
	12 t	Còn hạn ĐK	65 lít diesel	144	9.360	
	15 t	Còn hạn ĐK	73 lít diesel	144	10.512	
	20 t	Còn hạn ĐK	76 lít diesel	144	10.944	
31	Ô tô chuyên trộn BT 6 m ³	Còn hạn ĐK	43 lít diesel	108	4.644	
32	Ô tô tưới nước: 4 m ³	Còn hạn ĐK	20 lít diesel	144	2.880	
33	Ô tô tưới nước 5 m ³	Còn hạn ĐK	23 lít diesel	180	4.140	
34	Ô tô hút bùn, 2 m ³	Còn hạn ĐK	19 lít diesel	83	1.573	
35	Máy khoan đất đá	Còn hạn ĐK	5 kWh	130		648
36	Máy khoan XY-1A	Còn hạn ĐK	20,4 lít diesel	126	2.570	
	Tổng nhiên liệu/điện năng				147.154	41.605

Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ thiết kế Tập 4: Tổng mức đầu tư và khối lượng - Bước NCKT

Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho 01 năm thi công xây dựng của Dự án khoảng 147.154 lít dầu diesel và khoảng 41.605 kW điện.

- Nguồn cung cấp:

+ Nguồn cấp điện: Công ty Điện lực địa phương.

+ Nguồn cấp dầu: Công ty xăng dầu trong khu vực.

1.3.4. Nguồn cung cấp nước và các sản phẩm của dự án

Nước cấp cho giai đoạn thi công và vận hành sẽ được hợp đồng mua từ nguồn nước sạch thuộc địa phương trong khu vực dự án. Đơn vị thi công sẽ làm việc đơn vị có chức năng để thỏa thuận về việc lấy nước phục vụ trong thi công và sinh hoạt.

a. Nước sử dụng cho sinh hoạt

Dự án bố trí khoảng 23 lán trại, nhà điều hành trong phạm vi giữa tuyến cao tốc và đường gom, chủ yếu tại các vị trí thi công cầu vượt ngang (phần diện tích đã GPMB cho giai đoạn hoàn thiện nằm giữa cao tốc và đường gom). Hầu hết công nhân ở xa sẽ được các nhà thầu hợp đồng thuê nhà dân ở gần Dự án để ăn, ở và sinh hoạt. Số lượng công nhân viên Dự án có mặt thường xuyên tại mỗi lán trại, nhà điều hành tại mỗi công trường khoảng 30 người/công trường thi công. Nước cấp phục vụ lao động tại dự án là 5,0 m³/ngày.đêm/công trường thi công (định mức 75 lít/người/ngày.đêm theo TCVN 13606:2023).

b. Nước sử dụng cho thi công

- Dự án sử dụng bê tông thương phẩm nên không phát sinh nước thải từ trạm trộn bê tông xi măng và bê tông nhựa.

- Đối với hoạt động rửa bánh xe, dự kiến số lượt xe vận chuyển trong 1 ngày là 864 lượt xe/ngày (xem tính toán tại bảng 3.11, chương 3). Lượng nước phát sinh từ quá trình rửa xe của dự án là: $Q = 277 \text{ lượt xe/ngày} \times 50 \text{ lít/xe} = 43,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi: tiến hành phun nước tưới ẩm trên tuyến đường công vụ Dự án sử dụng để vận chuyển. Hiện trạng các tuyến đường là đường bê tông nhựa với chiều rộng mặt đường trung bình khoảng 12 - 30 m. Theo TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, định mức nước cấp cho hoạt động tưới ẩm khoảng 0,5 lít/m², phạm vi tưới trong vùng bán kính dự kiến 5 km, lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng: 25 m³/ngày/lần tưới.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ; Dự án không thuộc loại hình có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

1.4.1. Giai đoạn thi công

- Công nghệ xây dựng nền đường: Đào, đắp nền đất thông thường bằng máy móc thi công cơ giới kết hợp thủ công.

- Công nghệ xây dựng mặt đường: sử dụng công nghệ xây dựng mặt đường bê tông nhựa nóng trên lớp móng đá dăm theo tiêu chuẩn Việt Nam.

1.4.2. Giai đoạn vận hành dự án

Khi vận hành Dự án, dòng xe trên đường sẽ phát thải bụi, ồn và nước mưa chảy tràn,... có nguy cơ gây tác động đến môi trường xung quanh.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Thực hiện giải phóng mặt bằng

- Hoạt động thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di chuyển, phá dỡ các công trình nằm trong chỉ giới giải phóng mặt bằng thuộc phạm vi Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước.

- Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công: thuộc phạm vi Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước.

1.5.2. Phương án tổ chức thi công

1.5.2.1. Quy trình thi công

- Đơn vị thi công có phương án phối hợp thi công giữa các hạng mục để bố trí thiết bị, máy móc, nhân lực đảm bảo tận dụng tối đa năng suất để thi công theo phương pháp dây chuyền.

- Trước khi tiến hành thi công, chủ đầu tư sẽ thông báo cho các đơn vị liên quan biết để phối hợp chặt chẽ trong suốt quá trình thi công để đảm bảo đúng tiến độ và thời gian, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh.

- Tiến hành các công tác xác định chính xác lại phạm vi ranh giới của dự án, chuẩn bị đường công vụ, xác định cụ thể các nguồn cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công.

- Tiến hành bóc đất không thích hợp và thi công xây dựng đồng thời.

- Phương án cung cấp vật tư xây dựng: Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các công ty, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại địa phương và các vùng lân cận.

1.5.2.2. Biện pháp tổ chức thi công chủ đạo

a. Bố trí mặt bằng xây dựng

Căn cứ theo hiện trạng địa hình (qua khu vực đất yếu, cắt ngang nhiều kênh...) nên để đảm bảo khả thi cho phương án tổ chức thi công kiến nghị bố trí hệ thống đường công vụ dọc tuyến để đưa máy móc, thiết bị thi công vào tuyến dự án. Đồng thời phải triển khai một số nội dung sau:

- Trước khi triển khai thi công cần tiến hành giải phóng mặt bằng, giải tỏa nhà cửa, các công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng kỹ thuật khác như cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... Đây là 1 bước quan trọng và rất phức tạp vì đòi hỏi sự phối hợp của chính quyền địa phương và các cơ quan chuyên ngành khác.

- Đảm bảo giao thông thông suốt trong quá trình thi công. Tổ chức công trường thành một khu vực riêng có: rào chắn, biển báo hướng dẫn, bố trí người cảnh giới, an toàn điện, phòng cháy chữa cháy,...

- Vận chuyển vật tư, thiết bị đến công trường bằng đường bộ.

- Điện dùng lưới điện quốc gia, kết hợp máy phát điện dự phòng.

- Nước sinh hoạt và thi công: sử dụng nguồn nước sinh hoạt từ nước máy, giếng khoan,...

- Mặt bằng công trường được bố trí tại các vị trí trống trải để hạn chế chi phí và khi bố trí cần đảm bảo các hạng mục cơ bản như sau:

+ Đường công vụ.

+ Bãi vật liệu và gia công vật liệu.

+ Lán trại và nhà điều hành tại công trường.

b. Công tác chuẩn bị

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

- Khảo sát vật liệu, bao gồm các vật liệu đắp nền, mặt đường, các vật liệu nhập khẩu như cát, neo, khe co giãn, gói cầu, ...
- Tổ chức khai thác vật liệu.
- Khảo sát và lập phương án để vận chuyển vật tư, thiết bị đến công trường.
- Tập kết vật tư phục vụ thi công, máy móc phục vụ thi công.
- Tổ chức các bãi đúc cầu kiện tại công trường.

c. Bố trí các mũi thi công

Dựa vào địa hình và điều kiện thực tế cung cấp nguyên vật liệu có thể triển khai thi công thành 02 mũi như sau:

- Mũi thi công phần tuyến.
- Mũi thi công phần cầu.

d. Biện pháp thi công chủ đạo

(1) Thi công công ngang đường:

- Công tác thi công công bao gồm các hạng mục chủ yếu sau:
- Chuẩn bị mặt bằng, tập kết vật liệu, cấu kiện.
- Phá dỡ đầu cống hiện hữu (nếu có).
- Đào hố móng.
- Thi công móng, lắp đặt ống cống hoặc thi công cống hộp đổ tại chỗ;
- Thi công hai đầu cống.
- Đắp cát thân cống.

(2) Thi công phần đường:

- Dọn mặt mặt bằng thi công, làm kho bãi lán trại;
- Thi công đắp nền.
- Thi công kết cấu áo đường.
- Lắp đặt hệ thống cọc tiêu biên báo, rào tôn sóng.
- Công tác hoàn thiện.

(3) Thi công cầu và đường đầu cầu:

- Thi công trụ đất gia cố xi măng.
- + Định vị tim cọc.
- Thi công kết cấu phần dưới:
- + Định vị tim cọc.
- + Thi công cọc theo quy trình nêu trên.
- + Thi công kết cấu bộ mô liên kết các cọc.
- + Thi công kết cấu thân, tường cánh mố.

- + Công tác hoàn thiện: thi công đá kê gối, ụ neo dầm ngang.
- Thi công kết cấu phần trên:
- + Thi công cầu lắp dầm chủ:
- + Vận chuyển dầm từ bãi tập kết ra vị trí thi công cầu;
- + Dùng cầu lao lắp dầm vào vị trí theo đúng thiết kế.
- Thi công dầm ngang:
- + Lắp đặt hệ chốt neo dầm ngang.
- + Gia công lắp đặt ván khuôn, cốt thép dầm ngang.
- + Đổ bê tông dầm ngang.
- Hoàn thiện cầu:
- + Gia công lắp đặt ván khuôn biên, cốt thép bản mặt cầu.
- + Đổ bê tông bản mặt cầu;
- + Lắp đặt ván khuôn, cốt thép gờ lan can, ống luồn dây điện, bulông chò cột lan can.
- + Đổ bê tông gờ lan can.

đ) Công tác hoàn thiện

Thi công hệ thống ATGT, cây xanh, chiếu sáng, hoàn thiện.

1.5.2.3. Yêu cầu thiết bị phục vụ, lao động kỹ thuật thi công công trình

a. Yêu cầu thiết bị thi công

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình, giải pháp xử lý nền móng và tiến độ thi công công trình, các nhà thầu xây lắp phải có đủ các phương tiện thiết bị, máy thi công chính cần thiết như:

- Thiết bị, máy phục vụ công tác trộn bê tông, san ủi.
- Thiết bị, máy phục vụ công tác gia công cốt thép, kết cấu thép: máy cắt, máy hàn, máy nén khí, thiết bị làm sạch, thiết bị phun sơn,...
- Thiết bị, máy phục vụ công tác lắp kết cấu thép, thiết bị.
- Thiết bị phục vụ công tác đo đạc, thí nghiệm.

b. Các công trình phục vụ thi công

- Khu gia công cốp pha, gia công cốt thép, kết cấu thép;
- Các kho, bãi tập kết vật tư, thiết bị;
- Bể nước và đường ống nước thi công;
- Trạm điện, tủ điện và đường điện thi công;
- Lán trại, nhà điều hành.

c. Lao động kỹ thuật:

Đội ngũ lao động kỹ thuật lành nghề bao gồm các nhóm thợ vận hành máy: máy lu, phương tiện vận tải, máy hàn, máy cắt, máy nén khí,...

d. An toàn lao động

- Trong quá trình xây dựng công trình, công tác an toàn lao động bắt buộc phải tuân thủ QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng.

- Đặc biệt cần quan tâm đến công tác an toàn trong quá trình sử dụng máy móc, thiết bị, sử dụng thiết bị điện, thiết bị khí nén.

- Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm phải được rào chắn, có đầy đủ biển báo. Các khu vực thi công, đường giao thông phải được chiếu sáng ban đêm.

đ) Tổ chức giao thông trong quá trình thi công

(1) Phương pháp tổ chức giao thông và đảm bảo giao thông:

Có phương án đảm bảo giao thông tại các đoạn đường đang khai thác, cụ thể như sau:

- Trước khi thi công tiến hành lập phương án thi công và thời gian thi công thích hợp với đặc điểm từng đoạn đường để không gây ùn tắc giao thông; Thông báo thời gian thi công và các quy định đối với người và phương tiện qua lại công trường. Đoạn thi công được bố trí đảm bảo giao thông không được xảy ra gián đoạn giao thông.

- Thi công theo từng đoạn, từng bên để ít bị ảnh hưởng đến việc lưu thông trên đường hiện tại.

- Thiết bị máy móc thi công và vật liệu sử dụng thi công, tập kết gọn trong khu vực thi công để không gây ảnh hưởng đến người và phương tiện qua lại.

- Trong khi thi công phải có đầy đủ biển báo, chóp cao su, dây cò, cũi, người điều hành giao thông ở hai đầu công trường tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT. Người điều hành giao thông phải có hiểu biết về luật lệ giao thông, được trang bị đầy đủ trang phục và dụng cụ đảm bảo giao thông.

- Khi hết ca làm việc xe, máy thiết bị phục vụ thi công phải được tập kết nơi có lề rộng, có đèn đỏ thấp sáng về ban đêm và người trông coi bảo vệ.

- Khi thi công phải đảm bảo cho người và các phương tiện lưu thông an toàn.

- Cắt cử người canh gác khi thi công mặt đường, sơn kẻ đường.

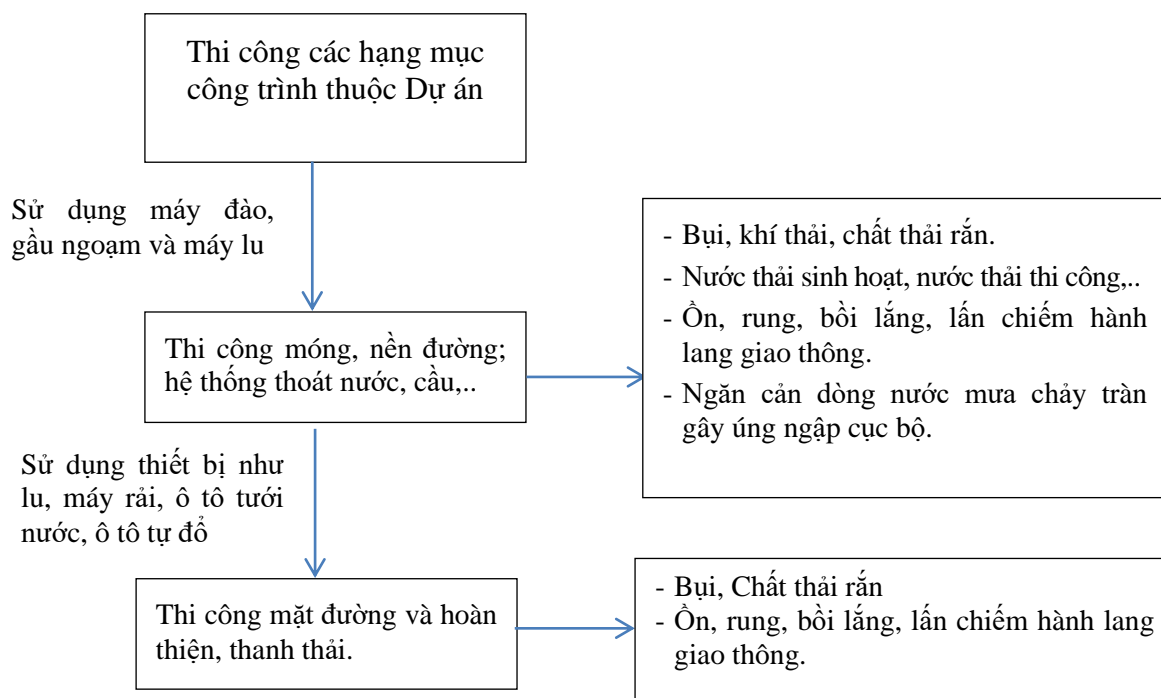
(2) Phương án đảm bảo giao thông tại các vị trí thi công cầu vượt ngang trên đường hiện hữu:

- Bố trí rào chắn, đèn chiếu sáng, đèn xoay cảnh báo, người điều tiết, chỉ dẫn giao thông 24/24h tại 2 đầu vị trí phân luồng giao thông tại khu vực thi công qua các nút giao, đường giao dân sinh; chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng theo quy định để các tổ chức, cá nhân khi tham gia giao thông trên tuyến biết và thực hiện.

- Thực hiện cấm biển chỉ dẫn cho người tham gia giao thông biết, bố trí lực lượng, người trực gác để phân luồng giao thông tại đầu các điểm chốt, các đường giao thực hiện phân luồng; đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an ninh trật tự và không gây ùn tắc giao thông trong quá trình triển khai thi công các hạng mục Dự án.

- Sử dụng đường quốc lộ, đường tỉnh lộ, đường huyện, để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, đồ thải kết hợp với việc đắp lán theo tuyến phục vụ thi công cho các các đoạn hay mũi thi công chỉ đạo.

*** Sơ đồ các bước thi công và dòng thải như sau:**



Hình 1.2. Sơ đồ biện pháp tổ chức thi công và dòng thải

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ và thời gian thực hiện dự án dự kiến như sau:

- Khởi công Dự án: Quý II/2025 - Quý IV/2026.
- Thanh thải, hoàn thành Dự án: hết Quý IV/2026.
- Thời gian thi công Dự án: dự kiến 02 năm (mỗi năm trung bình làm việc: 300 ngày; làm việc trung bình 1,5 ca/ngày đối với đường và 2 ca/ngày đối với cầu vượt).

Bảng 1.11. Tiến độ dự kiến thực hiện các hạng mục công trình

Hạng mục	Năm đầu tiên												Năm thứ hai											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chuẩn bị công trường, tập kết máy móc	■																							
Thi công các hạng mục (đào, đắp, thi công tuyến, cầu, thoát nước,...)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hoàn thiện, thanh thải																					■	■	■	■

Trong quá trình thực hiện dự án, nếu tiến độ thi công thay đổi, Chủ Dự án sẽ có công văn gửi đến các cơ quan chức năng và sở, ban ngành có liên quan để giải trình lý do thay đổi cũng như phương án thực hiện trong thời gian tới.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư đề nghị thẩm định, phê duyệt: 951.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Chín trăm năm mươi một tỷ đồng*).

Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư Dự án

Đơn vị: đồng

TT	Hạng mục	Chi phí
1	Chi phí xây dựng:	814.014.418.281
2	Chi phí QLDA:	9.097.364.842
3	Chi phí tư vấn xây dựng:	32.685.388.687
4	Chi phí khác:	6.133.292.268
5	Chi phí dự phòng:	89.069.535.922

- Nguồn vốn đầu tư: Theo Nghị quyết số 138/2024/QH15 ngày 28 tháng 6 năm 2024 của Quốc hội với tổng mức đầu tư là 951 tỷ đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

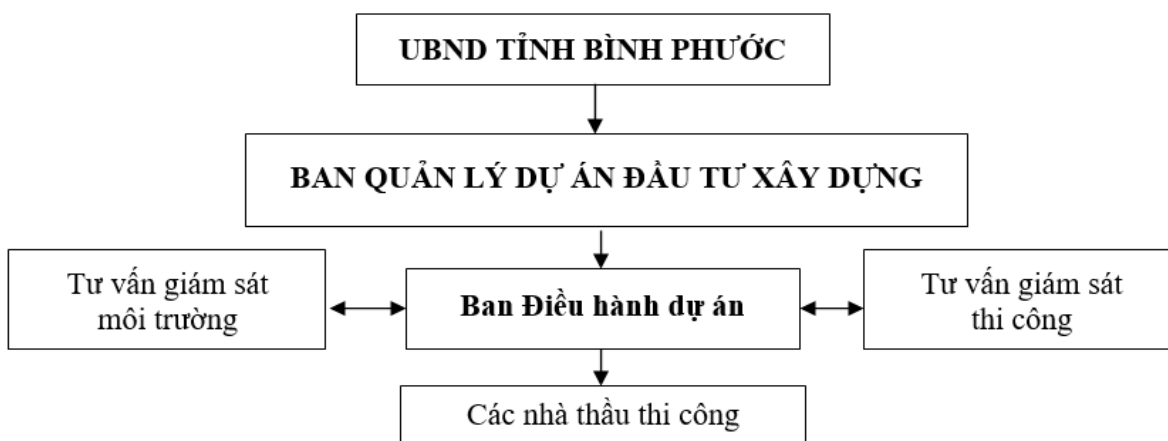
1.6.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Cơ quan có thẩm quyền: Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước.

- Chủ Dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.

Cơ quan được giao chủ đầu tư: sẽ chịu trách nhiệm tổ chức quản lý và điều hành toàn bộ quá trình thực hiện Dự án.

Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án như sau: chi tiết tại hình 1.3.



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Ghi chú:

→ Quan hệ chỉ đạo.

↔ Quan hệ phối hợp.

1.6.3.2. Giai đoạn hoạt động của dự án

Công tác quản lý, vận hành, khai thác bao gồm: quản lý hành chính và bảo vệ tài sản trên đường; quản lý giao thông trên đường; duy tu, bảo dưỡng; thực hiện bảo dưỡng công trình sau khi kết thúc thi công, bàn giao toàn bộ công trình cho đơn vị khai thác (vận hành, duy tu, bảo dưỡng) theo quy định. Nhà thầu thi công có trách nhiệm bảo hành tuyến đường trong thời gian bảo hành.

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 địa lý

a. Điều kiện địa lý

Bình Phước là một tỉnh miền núi ở phía Tây của vùng Đông Nam Bộ, là tỉnh có diện tích lớn nhất miền Nam. Toàn tỉnh có 11 đơn vị hành chính gồm 3 thị xã và 8 huyện, trong đó có 111 đơn vị hành chính cấp xã (gồm 5 thị trấn, 14 phường và 92 xã).

Vị trí của tỉnh nằm ở 11°45'21" vĩ Bắc, 106°43'11" kinh Đông:

- Phía Đông giáp tỉnh Lâm Đồng và Đồng Nai.
- Phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và Campuchia.
- Phía Nam giáp tỉnh Bình Dương.
- Phía Bắc tỉnh Đắk Lắk và Campuchia.

Bình Phước có điều kiện tự nhiên, khí hậu, đặc biệt là đất có chất lượng cao chiếm tới 61% diện tích rất phù hợp với các loại cây công nghiệp có giá trị cao như cao su, điều, cà phê, tiêu và một số cây trồng hàng năm như bắp, mì, đậu đỗ. Tỉnh cũng có tiềm năng lớn về rừng và đất rừng có thể phát triển và khai thác có hiệu quả tiềm năng này.

Dự án đi qua địa phận của 04 huyện, thành phố, gồm: Huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, Tp. Đồng Xoài, Tx. Chơn Thành tỉnh Bình Phước. Vị trí địa lý của các huyện có Dự án đi qua như sau:

(1) Huyện Bù Đăng:

Bù Đăng là huyện trung du miền núi, nằm ở phía Đông Nam tỉnh Bình Phước, trên tuyến đường Quốc lộ 14, có huyện lỵ là thị trấn Đức Phong cách Thành phố Đồng Xoài khoảng 50km về phía Tây và cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 165km về phía Nam. Có tọa độ địa lý (theo hệ tọa độ VN 2000, múi 3⁰) như sau: Từ 12⁰01'56'' đến 11⁰48'52'' vĩ độ Bắc; 107⁰09'32'' đến 107⁰01'40'' kinh độ Đông; Ranh giới hành chính của huyện tiếp giáp như sau: Phía Bắc giáp huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông; phía Đông Bắc giáp huyện Tuy Đức, tỉnh Đắk Nông; phía Đông giáp huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng; phía Nam giáp huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai; phía Tây giáp thị xã Phước Long, huyện Phú Riềng; phía Tây Bắc giáp huyện Bù Gia Mập; Phía Tây Nam giáp huyện Đồng Phú. [4].

(2) Huyện Đồng Phú:

Huyện Đồng Phú có tổng diện tích tự nhiên là 93.445,11 ha, chiếm khoảng 14,0 % tổng diện tích tự nhiên của tỉnh. Với dân số năm 2023 là 99.570 người, mật độ dân số là đạt 107 ng/km². Trung tâm huyện lỵ là thị trấn Tân Phú, nằm cách trung tâm tỉnh 10 km về phía Nam và cách TP Hồ Chí Minh 80 km về phía Đông Bắc. Ranh giới

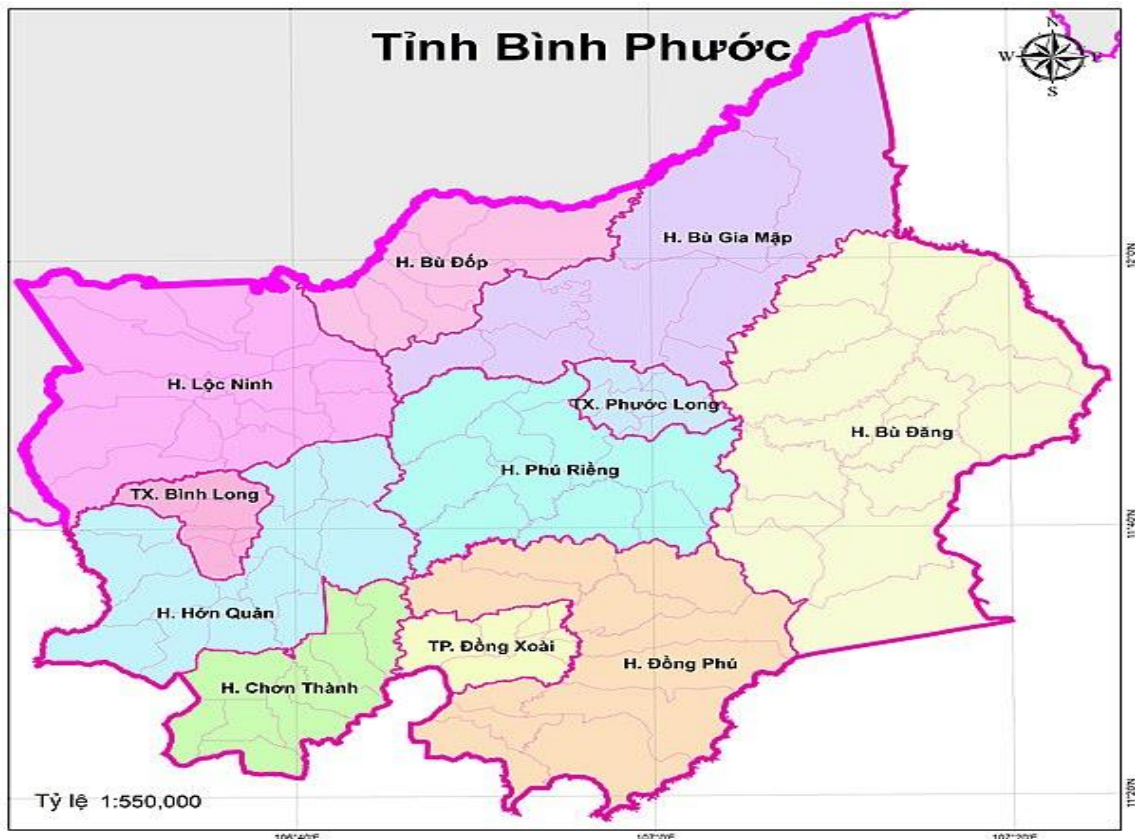
hành chính của huyện được xác định như sau: Phía Bắc giáp huyện Phú Riềng; phía Đông giáp tỉnh Đồng Nai và huyện Bù Đăng; phía Nam giáp tỉnh Bình Dương; phía Tây giáp huyện Hớn Quản và TP. Đồng Xoài. Về hành chính, Huyện có 11 đơn vị hành chính cấp xã. [5].

(3) Thành phố Đồng Xoài:

Thành phố Đồng Xoài nằm ở phía Đông Nam của tỉnh Bình Phước, cách trung tâm thành phố Hồ Chí Minh khoảng 128km, cách TP. Buôn Ma Thuột khoảng 198km. Ranh giới hành chính của thành phố: Phía Bắc, Đông và Nam TP Đồng Xoài giáp huyện Đồng Phú. Phía Tây Nam giáp huyện Chơn Thành và huyện Phú Giáo của tỉnh Bình Dương và phía Tây giáp với huyện Chơn Thành.

(4) Thị xã Chơn Thành:

Thị xã Chơn Thành là địa phương nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Bình Phước, cách trung tâm thành phố Đồng Xoài khoảng 35 km, cách thành phố Thủ Dầu Một (tỉnh Bình Dương) khoảng 55 km và cách trung tâm thành phố Hồ Chí Minh khoảng 80 km. Địa giới hành chính thị xã Chơn Thành có phía Bắc giáp với huyện Hớn Quản; phía Tây giáp với huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương; phía Đông giáp thành phố Đồng Xoài, huyện Đồng Phú và huyện Phú Giáo tỉnh Bình Dương và phía Nam giáp với huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương.



Hình 2.1. Vị trí các huyện/thành phố tỉnh Bình Phước [21]

b. Điều kiện địa hình

Tỉnh Bình Phước là địa bàn trung chuyển giữa Nam Tây Nguyên và miền Đông Nam Bộ, nên tỉnh có địa hình rất đa dạng, gồm cả địa hình cao nguyên, đồi núi và

đồng bằng. Địa hình có sự nối tiếp từ bậc thềm phù sa cổ đến đồi núi thấp dạng vòm phủ bazan và đến núi trung bình thấp dạng dải kéo dài của các trầm tích lục nguyên và phun trào bazan khe nứt với độ cao thay đổi từ khoảng 30m đến 500m (cá biệt có một số khu vực có độ cao 723m tại núi Bà Rá và phần phía đông bắc tỉnh), tiếp giáp các cao nguyên Bảo Lộc, Di Linh và Đắc Nông.

Nhìn chung, địa hình có dạng đồi thấp thoải lượn sóng nối liền với nhau tạo thành dạng địa hình yên ngựa, nhiều nơi dạng địa hình bát úp, ít bị đứt gãy sâu và thấp thoải dần về phía Tây và Tây Nam. Với vị trí chuyển tiếp từ miền núi và cao nguyên xuống đồng bằng, Bình Phước là địa hình trung du, có nhiều đồi núi thấp.

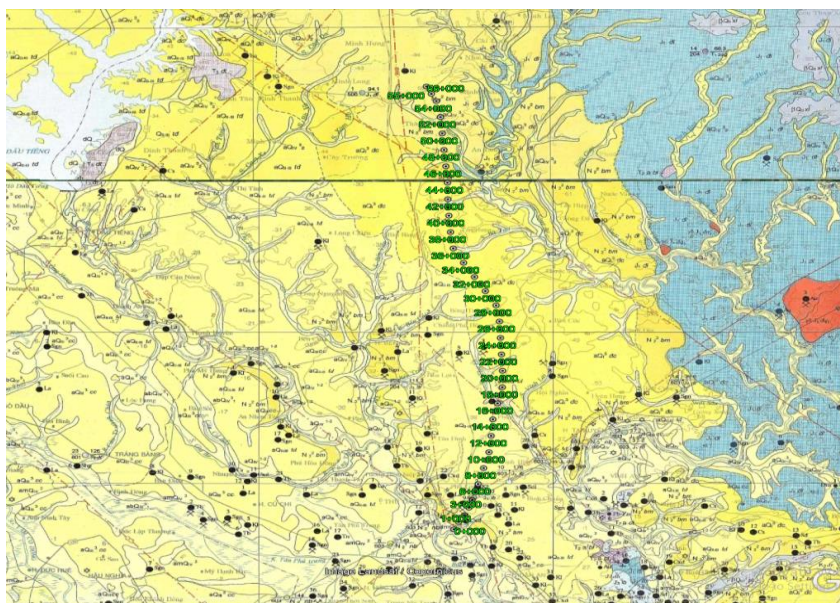
Về phía Đông Bắc, tỉnh có các dải núi cao kéo dài theo hướng tây bắc – đông nam. Ngoài ra, cũng về phía đông bắc có độ dốc phổ biến <15%, chiếm khoảng 70% diện tích tự nhiên. Chịu ảnh hưởng của vận động kiến tạo nâng lên và uốn nếp ở phía Đông Bắc và sụt lún ở phía Tây Nam, nên tỉnh có dạng địa hình thoải, lượn sóng, nghiêng theo hướng Đông Bắc – Tây Nam. Tuy tỉnh Bình Phước có độ cao địa hình trung bình từ 200 – 300m, nhưng riêng ở phía Đông Bắc, phần giáp cao nguyên Mnông và núi Sát (tỉnh Đắc Nông), có dạng địa hình cao nguyên thấp, độ cao trên 300m.

Về phía Tây Nam, địa hình chuyển xuống vùng đồi và độ cao giảm dần, độ cao trung bình trên 100m so với mực nước biển (ở thị xã Bình Long, huyện Hớn Quản, thị xã Chơn Thành và thành phố Đồng Xoài). Xen trong các dạng địa hình chính vừa nêu là những thung lũng nhỏ hẹp kéo dài ven hợp thủy và một số đồi núi cao dốc, vượt trội lên như núi Bà Rá (723m), Núi Gió (169m).

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

a. Đặc điểm chung về địa chất

Căn cứ vào bản đồ địa chất và khoáng sản Việt Nam tỷ lệ 1/200.000, tờ TP. Hồ Chí Minh (C-48-XI) và tờ Công Pông Chàm - Lộc Ninh (C-48-IV & C-48-V) - Cục Địa chất xuất bản năm 1995, khu vực xây dựng nằm trong diện phân bố các thành tạo, địa tầng được mô tả theo thứ tự từ già đến trẻ như sau:



Hình 2.2. Bản đồ địa chất khu vực

* **JURA:**

- Phân bố chủ yếu tại khu vực Đồng Xoài, Chơn Thành, bao gồm 03 Hệ tầng:

+ Hệ tầng Đak Bùng (J_1^{db}): Thành phần gồm cuội kết, cát kết. Dày 125m.

+ Hệ tầng Dray Linh (J_1^{dl}): Thành phần gồm bột kết vôi, bột kết, sét vôi. Dày 150m.

+ Hệ tầng Long Bình (J_3^{lb}): Thành phần gồm cuội kết, bột kết, đá phiến sét, sét than, andesit, bazan. Dày 420m.

* **NEOGENE:**

- Hệ tầng Bình Trung (N_1^{3btg}): Thành phần gồm cuội kết, cát kết, sét bột kết. Dày 19,4m.

- Hệ tầng Nhà Bè (N_2^{1nb}): Thành phần gồm cuội kết, cát kết, bột kết, than nâu. Dày 34m.

- Hệ tầng Bà Miêu (N_2^{2bm}): Thành phần gồm cuội, sỏi, cát, sét, bột. Dày 10-90m.

* **ĐỆ TỨ:**

- **Thống Pleistocen**, gồm các Hệ tầng:

+ Hệ tầng Đất Cuốc, trầm tích sông ($aQ_1^3 dc$): Phân bố rộng rãi tại khu vực dự án, thành phần gồm cuội, sỏi, cát, sét cao lanh, bề dày 4-10m.

+ Hệ tầng Thủy Đông, trầm tích sông - biển ($amQ_{II-III} tđg$): Gặp trong các lỗ khoan độ sâu > 48m. Mặt cắt lỗ khoan từ dưới lên gồm các loại cát, cát sạn, cuội chứa sét có chỗ gặp thấu kính bột. Dày 40-60m.

+ Hệ tầng Thủ Đức, trầm tích sông ($aQ_{II-III} tđ$): Phân bố hạn chế góc Đông Bắc tờ bản đồ, thành phần trầm tích là các loại cát, cuội, sỏi. Bề dày hệ tầng từ 4 - 30m.

+ Hệ tầng Mộc Hóa, trầm tích sông -biển ($amQ_{III}^3 mh$): Phân bố ở độ sâu 2 - 3m trở xuống. Thành phần gồm các loại cát nhỏ, cát vừa màu vàng nhạt, vàng nâu có chỗ lẫn ít sỏi sạn. Dày 10 - 30m.

+ Hệ tầng Củ Chi, trầm tích sông ($aQ_{III}^3 cc$): phân bố trên một diện tích nhỏ ở góc Đông Bắc tờ bản đồ. Thành phần trầm tích gồm cuội, sỏi, sét. Dày 2-25m.

- **Thống Holocen**, gồm các hệ tầng:

+ Trầm tích sông (aQ_{IV}^{1-2}): Thành phần gồm cuội sạn, cát, bột sét. Dày 2-10m.

+ Hệ tầng Hậu Giang, Trầm tích biển, sông biển, sông ($m, am, aQ_{IV}^2 hg$): Thành phần trầm tích là cát, bột sét, bột sét, di tích thực vật, mảnh vỏ sò. Dày 2-12m.

+ Trầm tích sông biển ($amQ_{IV}^{2-3} 1$): Lộ trên mặt dưới dạng đường gờ nổi cao 2-3m so với địa hình xung quanh, kéo dài theo phương ĐB-TN từ Cai Lậy qua Nhị Quý, Tân Hiệp tới Khánh Hậu và kết thúc ở chợ Củ Chi. Thành phần chủ yếu là cát hạt mịn lẫn ít bột màu vàng chứa các kết hạch pisolit. Dày 4-5m.

+ Trầm tích sông biển ($amQ_{IV}^{2-3} 1$): Lộ trên mặt dưới dạng đường gờ nổi cao 2-3m so với địa hình xung quanh, kéo dài theo phương ĐB-TN từ Cai Lậy qua Nhị Quý, Tân Hiệp tới Khánh Hậu và kết thúc ở chợ Củ Chi. Thành phần chủ yếu là cát hạt mịn lẫn ít bột màu vàng chứa các kết hạch pisolit. Dày 4-5m.

+ Trầm tích sông đầm lầy, đầm lầy ($ab, b amQ_{IV}^3 1$): Cát mịn, bột sét, di tích thực vật, sét-than bùn, than bùn. Dày 1-4m.

b. Đặc điểm địa chất khu vực Dự án

Khu vực tuyến đi qua có địa chất khá đồng nhất về thành phần đá mẹ và mẫu chất tạo đất, với 2 loại là mẫu chất phù sa cổ và đá bazan:

Mẫu chất phù sa cổ: Mẫu chất phù sa cổ có tuổi Pliocene, bao phủ gần 90% diện tích lãnh thổ. Tầng dày của phù sa cổ từ 2m-3m đến 5m-7m, vật liệu của nó màu nâu vàng, lên sát tầng mặt chuyển sang màu xám. Cấp hạt thường thô, tạo cho đất có cấp hạt cát là chủ yếu (Cát, cát pha, thịt nhẹ và thịt trung bình). Các loại đất hình thành trên phù sa cổ thường có thành phần cơ giới nhẹ, nghèo dưỡng chất và có hoạt tính thấp. Nên phần lớn đất hình thành trên phù sa cổ thuộc nhóm đất xám (Acrisols). Đất này tuy có chất lượng không cao nhưng rất đa dạng về các loại hình sử dụng đất, kể cả các cây lâu năm như cao su, cây ăn trái, tiêu, điều... và các cây hàng năm khác như lúa, khoai mì, bắp, mía, đậu đỗ các loại... Ngoài ra bậc thềm phù sa cổ thường có độ chịu lực cao, địa hình khá bằng, thoát nước tốt nên rất thuận lợi cho việc xây dựng các công trình. Nước ngầm ở bậc thềm này khá phong phú và có chất lượng rất tốt.

Đá bazan: Đá bazan bao phủ khoảng 10% diện tích lãnh thổ, phân bố chủ yếu ở hai xã Minh Lập và Quang Minh. Đặc điểm chung của đá bazan là hàm lượng oxyt sắt cao (10-11%), oxyt magiê từ 7-10%, oxyt canxi 8-10%, oxyt photpho 0,5-0,8%, hàm lượng Natri cao hơn kali một chút. Vì vậy các đá bazan thường có màu đen và trong điều kiện nhiệt đới ẩm đã phát triển một lớp vỏ phong hóa rất dày và có màu nâu đỏ rực rỡ. Các đất hình thành trên đá bazan là nhóm đỏ vàng (Ferralsols), là loại đất có chất lượng tốt nhất trong các loại đất đồi núi ở nước ta, nó thích hợp với nhiều loại cây trồng như cao su, tiêu, điều, cà phê, cây ăn trái... và cả những cây hàng năm. Về nền móng địa chất cũng là nơi đất có độ chịu lực cao, địa hình đồi, ít dốc, thoát nước tốt khá thuận lợi cho các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng.

Đặc điểm địa chất khu vực dự án được thể hiện chi tiết ở Báo cáo khảo sát địa chất do Công ty Cổ phần Tư vấn thiết kế Giao thông vận tải phía Nam thực hiện. Căn cứ vào kết quả thu thập được từ khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng, địa tầng phân tuyến khu vực dự án bao gồm các lớp đất chính sau:

- Lớp 1: Cát lẫn bụi sét (SC-SM), màu xám xanh, xám nâu, xám vàng, nâu vàng, xám trắng, xám ghi, kết cấu rời rạc - chặt vừa. Lớp này xuất hiện tại trên bề mặt của 08/08 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 7,60m đến 1,0m. Cao độ đáy lớp thay đổi từ 44,24m đến 57,11m.

- Lớp 2: Sét ít dẻo (CL), đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu xám nâu, nâu đỏ, xám xanh, nâu vàng, xám vàng, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng. Bề dày lớp thay đổi từ 2,50m đến 3,10m. Cao độ đáy lớp thay đổi từ 41,14m đến 43,90m.

- Lớp 3: Sét ít dẻo (CL) lẫn sỏi sạn, mảnh dăm (sản phẩm phong hóa không hoàn toàn từ đá sét bột kết), màu xám nâu, xám xanh, xanh đen, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng - cứng. Bề dày lớp thay đổi từ 1,50m đến 15,40m. Cao độ đáy lớp thay đổi từ 31,68m đến 42,29m.

- Lớp 4: Đá dạng sét bột kết phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh đến rất mạnh ($RQD \leq 50\%$), màu xám xanh, xanh đen. Bề dày lớp khoan được là 11,50m.

- Lớp 5: Lớp 5 có thành phần chính là đá dạng sét bột kết phong hóa, nứt nẻ mạnh (75% > RQD > 50%). Đầu tầng có mức độ phong hóa mạnh hơn, với độ sâu khảo sát hố khoan là 28,0m.

2.1.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Dự án nằm trong khu vực khí hậu chung của khu vực Đông Nam Bộ thuộc vùng khí hậu đồng bằng Nam Bộ. Đặc điểm chung là vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, nền nhiệt cao quanh năm, được chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng V đến tháng X và mùa khô từ tháng XI đến tháng IV năm sau.

Thời tiết ở khu vực Đông Nam Bộ hầu như không có sự thay đổi trong năm. Sự phân hóa sâu sắc giữa 2 mùa mưa - khô. Khí hậu ở khu vực này tương đối điều hòa và ít xảy ra thiên tai. Đặc trưng về điều kiện khí hậu, khí tượng khu vực dự án được trình bày dưới đây.

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và các nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố gây ô nhiễm môi trường càng mạnh.

Tại khu vực của dự án, nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,1⁰C. Trung bình tháng cao nhất là 29,7⁰C, tháng thấp nhất là 25,3⁰C. Nhiệt độ trung bình từ năm 2018 ÷ 2023 của khu vực dự án được thể hiện tại bảng 2.1.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình của các tháng trong năm khu vực dự án

Đơn vị: °C

Tháng \ Năm	Đơn vị: °C					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	26,3	26,2	26,3	24,7	27,3	25,9
Tháng 2	26,0	27,4	26,3	25,7	27,6	27,5
Tháng 3	27,2	28,2	28,4	28,0	28,3	27,9
Tháng 4	28,0	29,0	28,5	27,9	28,0	29,7
Tháng 5	27,2	28,3	29,2	27,9	27,9	29,0
Tháng 6	26,8	27,4	27,4	27,4	28,1	28,4
Tháng 7	26,3	26,6	27,4	27,0	26,9	26,9
Tháng 8	26,8	26,2	27,0	26,9	26,8	27,8
Tháng 9	26,3	25,8	26,5	26,2	26,8	26,8
Tháng 10	27,9	26,8	26,0	25,9	26,9	27,1
Tháng 11	26,7	26,0	26,2	26,3	27,0	27,2
Tháng 12	26,7	25,5	25,5	25,3	25,7	27,5
Trung bình năm	26,9	27,0	27,1	26,6	27,3	27,6

Nguồn: - 2018 - 2021: Sách Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước.
- 2022 - 2023: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước.

b. Độ ẩm

Độ ẩm không khí cũng là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển và quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể con người.

Độ ẩm trung bình năm ở tỉnh Bình Phước từ năm 2018 ÷ 2023 biến động từ 73,4 ÷ 78,2 %. Trong năm, độ ẩm cao xuất hiện từ tháng V đến tháng X, độ ẩm thấp xuất hiện vào các tháng mùa khô từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm được thể hiện tại Bảng 2.2.

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm

Đơn vị tính: %

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	68,0	61,0	64,0	61,0	65,0	67,0
Tháng 2	66,0	66,0	62,0	66,0	67,0	65,0
Tháng 3	68,0	71,0	63,0	66,0	70,0	63,0
Tháng 4	72,0	74,0	70,0	71,0	72,0	69,0
Tháng 5	78,0	79,0	73,0	73,0	72,0	75,0
Tháng 6	83,0	80,0	79,0	75,0	75,0	75,0
Tháng 7	84,0	82,0	81,0	76,0	82,0	82,0
Tháng 8	84,0	84,0	82,0	82,0	80,0	83,0
Tháng 9	82,0	85,0	84,0	81,0	81,0	82,0
Tháng 10	78,0	78,0	84,0	82,0	77,0	79,0
Tháng 11	77,0	74,0	77,0	79,0	68,0	73,0
Tháng 12	73,0	66,0	66,0	69,0	67,0	69,0
Trung bình năm	76,1	75,0	73,8	73,4	78,2	73,5

Nguồn: - 2018 - 2021: *Sách Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước.*
- 2022 - 2023: *Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước.*

c. Lượng mưa

Chế độ mưa cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi mưa rơi sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất ô nhiễm trong mặt đất, nơi mà nước mưa sau khi rơi sẽ chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực.

Mùa mưa ở tỉnh Bình Phước thường từ tháng IV đến tháng XI. Lượng mưa phân bố khá đều trong mùa mưa. Ngoài tháng IV và XI, còn suốt trong các tháng của mùa, lượng mưa không chênh nhau nhiều lắm. Cực đại mưa là tháng V, IX, trường hợp mưa lớn tương đối ít gặp. Thời kỳ mùa khô kéo dài từ tháng XI đến tháng IV. Tháng có lượng mưa cực tiểu là tháng I và tháng II.

Lượng mưa lớn nhất khoảng 758,3 mm, nhỏ nhất khoảng 0,3 mm. Lượng mưa trung bình hàng năm trong 5 năm vào khoảng 1.959,3 mm đến 3.613,2 mm. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm được thể hiện tại Bảng 2.3.

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm*Đơn vị tính: mm*

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	28	57,3	0,5	9,0	0,8	45,2
Tháng 2	47,3	0,3	19,2	12,0	67,6	11,3
Tháng 3	60,4	105,7	-	40,0	115,5	2,7
Tháng 4	10,6	131	207,1	158,5	291,7	46,5
Tháng 5	301,4	396,9	103,4	211,0	234,2	165
Tháng 6	271,3	324	301,2	220,2	362,7	172,1
Tháng 7	333,3	712,1	331,3	369,7	294,7	415,9
Tháng 8	419,3	519,2	289,3	311,6	315,2	260,4
Tháng 9	414,7	758,3	328,7	294,5	379,9	302,8
Tháng 10	352,1	437,3	243,3	321,4	210,4	349,1
Tháng 11	136,4	171,1	113,2	276,6	123,2	170,9
Tháng 12	91,2	-	22,1	30,3	53,8	42,0
Cả năm	2.466,0	3.613,2	1.959,3	2.254,8	2.449,7	1.983,9

Nguồn: - 2018 - 2021: Sách Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước.

- 2022 - 2023: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước.

d. Năng và bức xạ

Chế độ nắng liên quan chặt chẽ tới chế độ bức xạ và tình trạng mây. Tại tỉnh Bình Phước thời kỳ nhiều mây trùng với mùa mưa ẩm. Hai tháng nhiều mây nhất là tháng IX và tháng VII. Hai tháng ít mây nhất là tháng II và III giữa mùa khô.

Tại khu vực Bình Phước, số giờ nắng tăng lên trong mùa khô và giảm xuống trong mùa mưa. Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng I, sang tháng IV số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất thường rơi vào tháng XI. Thống kê số giờ nắng trong năm trên địa bàn tỉnh Bình Phước trong 5 năm được trình bày trong Bảng 2.4.

Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm*Đơn vị tính: giờ*

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	216	258	289	247	270	200
Tháng 2	258	260	260	236	237	252
Tháng 3	250	205	266	219	252	303
Tháng 4	255	262	275	238	242	253
Tháng 5	249	250	246	234	197	234
Tháng 6	169	231	198	208	254	219
Tháng 7	163	195	231	201	172	155
Tháng 8	162	172	192	212	181	238
Tháng 9	182	151	190	165	167	149

Tháng \ Năm	Năm					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 10	251	255	119	140	175	203
Tháng 11	214	226	205	180	199	189
Tháng 12	191	284	187	256	244	231
Tổng số	2.540	2.749	2.658	2.536	2.590	2.626

Nguồn: - 2018 - 2021: Sách Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước.
- 2022 - 2023: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước.

đ. Gió

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền chất ô nhiễm trong không khí. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm lan toả càng xa nguồn phát thải và nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch và ngược lại. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng biến đổi theo.

Khu vực dự án không chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió bão. Tại khu vực Nam Bộ nói chung và tỉnh Bình Phước nói riêng rất ít khi có bão và áp thấp nhiệt đới. Nếu có bão cũng chỉ tập trung vào tháng IX đến tháng XII, hướng di chuyển của bão và vùng hoạt động chủ yếu là ở ngoài khơi, hiếm khi có bão hoặc áp thấp nhiệt đới đổ bộ trực tiếp lên đất liền.

Chế độ gió ở Bình Phước phản ánh rõ rệt hoàn lưu gió mùa, mỗi năm có 2 mùa gió rõ rệt theo mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa gió chủ đạo Tây Nam, mùa khô gió chủ đạo là gió Đông Bắc. Tốc độ gió dao động từ 0,4 - 1,3 m/s.

- Từ tháng II đến tháng IV: Hướng gió thịnh hành là Nam và Đông Nam, vận tốc gió trung bình khoảng 0,8 m/s. Vì vậy, vùng phía Bắc và Tây Bắc của Dự án có khả năng bị ảnh hưởng từ các chất ô nhiễm dạng khí trong quá trình thi công.

- Từ tháng V đến tháng X: Hướng gió chủ đạo là Tây và Tây Nam, vận tốc gió trung bình khoảng 1,2 m/s. Vì vậy, vùng phía Đông và Đông Bắc của dự án có khả năng chịu ảnh hưởng từ các chất ô nhiễm dạng khí trong quá trình thi công.

- Từ tháng XI đến tháng I: Hướng gió chủ đạo là Bắc và Đông Bắc, vận tốc gió trung bình khoảng 0,7 m/s. Vì vậy, vùng phía Nam và Tây Nam của Dự án có khả năng chịu ảnh hưởng từ các chất ô nhiễm dạng khí trong quá trình thi công.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

a. Thủy văn khu vực

Trên địa bàn tỉnh Bình Phước có 75 con sông với chiều dài từ 10km trở lên, thuộc 2 hệ thống sông chính là hệ thống sông Đồng Nai và hệ thống sông Mê Kông. Trong đó, thuộc hệ thống sông Đồng Nai có các lưu vực sông: Da Mlò, Da R'Lou, Da Ko, Sông Bé, Sài Gòn và một phần sông Đồng Nai. Thuộc hệ thống sông Mê Kông có 2 lưu vực sông: Sông Măng (Đắk Jer Man) và Chiu Riu.

Sông Bé có chiều dài 350km với diện tích lưu vực 7.650km². Sông Bé là sông lớn nhất chảy qua trung tâm của tỉnh Bình Phước, đoạn chảy xuyên qua tỉnh Bình Phước có chiều dài trên 200km với diện tích lưu vực khoảng 4.777,67km². Phần

thượng nguồn (từ Thác Mơ trở lên), Sông Bé do nhánh sông chính tạo thành là Đăk Glum. Từ Thác Mơ đến Đăk Huýt (nơi Đăk R’Lấp đổ vào Sông Bé), sông có độ dốc 0,6%, lòng sông có nhiều ghềnh. Từ Đăk Huýt, sông chảy theo hướng Bắc Nam qua vùng đồi thấp và đồng bằng cao, đến tận Phước Hòa.

Sông Bé chảy giao cắt với tuyến cao tốc khoảng lý trình Km1912+600 và ảnh hưởng trực tiếp đến Dự án đoạn qua thị xã Chơn Thành.

b. Hiện trạng xói lở, ngập úng khu vực dọc tuyến

- Hiện trạng xói lở: Qua quá trình khảo sát khu vực thực hiện Dự án cho thấy địa chất khu vực tương đối ổn định, chưa nhận thấy tình trạng xói lở.

- Hiện trạng ngập lụt: Khu vực dự án chịu tác động của chế độ thủy văn trên các hệ thống sông trong khu vực, vì vậy tình hình ngập lụt xảy ra liên quan đến chế độ thủy văn trên các sông này. Tuy nhiên với số liệu khảo sát mực nước trên đoạn tuyến cho thấy cao độ chung của khu vực mà tuyến dự án đi qua tương đối cao so với mặt nước biển, chỉ có tình trạng nước dâng tại các vị trí có các kênh, mương cắt ngang. Trong trường hợp mưa lớn kéo dài có thể gây ra tình trạng ngập úng cục bộ trong thời gian ngắn.

2.1.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

- Nước thải phát sinh của dự án chủ yếu trong giai đoạn thi công, chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe, vệ sinh phương tiện máy móc thi công, nước thải sinh hoạt,... Tuy nhiên, nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe, vệ sinh phương tiện máy móc thi công sau khi xử lý lắng cặn và tách dầu sẽ được tuần hoàn tái sử dụng để rửa thiết bị hoặc làm ẩm vào những ngày không mưa; nước thải sinh hoạt được thu gom bằng nhà vệ sinh di động và hợp đồng với đơn vị có chức năng để bơm hút, vận chuyển đi xử lý. Dự án cam kết không xả thải nước thải sinh hoạt và nước thải thi công sau xử lý ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn được thoát theo các rãnh thoát nước mưa, hứng dòng chảy qua hố ga lắng lọc sơ bộ trước khi chảy vào mương đất trong khu vực.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Bảng 2.5. Điều kiện kinh tế, xã hội các địa phương có dự án đi qua

Điều kiện kinh tế	Điều kiện xã hội
1. Huyện Bù Đăng [4].	
Huyện Bù Đăng có 16 đơn vị hành chính cấp xã, bao gồm: 15 xã (Đường 10, Đăk Nhau, Phú Sơn, Thọ Sơn, Bình Minh, Bom Bo, Minh Hưng, Đoàn Kết, Đồng Nai, Đức Liễu, Thống Nhất, Nghĩa Trung, Nghĩa Bình, Đăng Hà, Phước Sơn) và 01 thị trấn (Đức Phong). Theo kết quả kiểm kê đất đai năm 2019, tổng diện tích tự nhiên của huyện là 150.078,42 ha (chiếm 21,83% diện tích tự nhiên của tỉnh), dân số là 140.512 người, mật độ dân số 94 người/km ² (theo số liệu niên giám thống kê năm 2019), có 21 dân tộc anh em cùng sinh sống, trong đó đồng bào dân tộc thiểu số chiếm gần 37% dân số. Với những đặc điểm về vị trí địa lý nêu trên đã ảnh hưởng nhất định đến việc bố trí sử dụng đất trên địa bàn huyện Bù Đăng. Bên cạnh thuận lợi về tổng diện tích tự nhiên lớn, nhiều đơn vị hành chính, lưu thông trên tuyến đường Quốc lộ 14, thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Nam [4].	
1) Sản xuất Nông – Lâm nghiệp: - Nông - lâm nghiệp - thủy sản phát triển, diện mạo nông thôn được đổi mới. Giá trị sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản tốc độ tăng bình quân 5,69 %/	1) Giáo dục: Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ quản lý và dạy học tiếp tục được tập trung đầu tư, nhất là các xã trong lộ trình xây dựng nông thôn mới; Hoàn thành việc sáp nhập 03

Điều kiện kinh tế	Điều kiện xã hội
<p>năm, cao hơn 2,19 % so với chỉ tiêu Nghị quyết đề ra.</p> <p>- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm thực hiện là 5.257,5 ha, đạt 96,7% so với kế hoạch năm. Tổng diện tích cây lâu năm là 104.919 ha, đạt 101,86% so với kế hoạch năm.</p> <p>- Chăn nuôi: Chăn nuôi phát triển khá, từng bước chuyển chăn nuôi tập trung, toàn huyện có 17 trang trại chăn nuôi theo mô hình công nghiệp; cơ cấu đàn, số lượng, chất lượng giống gia súc, gia cầm ngày càng được nâng cao.</p> <p>2) Sản xuất Công nghiệp – Xây dựng:</p> <p>- Công nghiệp: Giá trị sản xuất khu vực công nghiệp (theo giá hiện hành) ước thực hiện là 950 tỷ đồng, tăng 10% so với cùng kỳ năm trước.</p> <p>- Giao thông, vận tải: Đã hoàn thành và đưa vào sử dụng là 92,987 km; UBND huyện đã bố trí nguồn vốn sự nghiệp giao thông cấp huyện để thực hiện công tác duy tu và bảo trì các tuyến đường giao thông trong huyện.</p> <p>Bù Đăng nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Đông Nam của tỉnh Bình Phước. Nền kinh tế của huyện phát triển khá đa dạng, có nhiều chuyển biến tích cực với đà phát triển khá nhanh.</p>	<p>cấp trường trong năm học 2020 – 2021. Đến nay, toàn huyện có 60 trường, trong đó: bậc Mầm non: 22 trường (trong đó có 05 trường tư thục); bậc Tiểu học: 22 trường; bậc THCS 16 trường (trong đó có 03 trường Tiểu học&THCS và 01 trường PTDT nội trú), giảm 03 trường Tiểu học và tăng 01 trường Mầm non tư thục.</p> <p>2) Văn hóa: Các hoạt động văn hóa - văn nghệ, thể dục - thể thao được tổ chức trang trọng, thiết thực, tiết kiệm, hiệu quả và an toàn, đáp ứng yêu cầu phục vụ nhiệm vụ chính trị của địa phương.</p> <p>3) Y tế: Công tác chăm sóc sức khỏe cho Nhân dân có nhiều chuyển biến tích cực. Chất lượng khám, chữa bệnh được nâng lên; Mạng lưới y tế được củng cố, thực hiện tốt việc sắp xếp, tinh gọn bộ máy, cơ cấu tổ chức của Trung tâm y tế huyện và Trạm y tế xã, thị trấn. Cơ sở vật chất và trang thiết bị y tế luôn được đầu tư hàng năm từ nhiều nguồn kinh phí; trong nhiệm kỳ sửa chữa 06 Trạm y tế và xây dựng mới 05 Trạm y tế xã.</p> <p>4) Lao động-Thương binh và Xã hội: Bù Đăng có 140.512 người (niên giám thống kê năm 2019), mật độ dân số 94 người/km². Huyện Bù Đăng có 31 dân tộc anh em đang sinh sống, trong đó đồng bào dân tộc thiểu số chiếm 39,98 %. [4].</p>
<p>2. Huyện Đồng Phú [5].</p>	
<p>1) Nông nghiệp, nông thôn:</p> <p>- Trồng trọt: Diện tích gieo trồng cây hàng năm 66,4 ha; cây ăn quả 994,2 ha; cây công nghiệp lâu năm 54.895,5 ha.</p> <p>- Chăn nuôi: Tổng đàn gia súc, gia cầm phát triển tương đối ổn định, tổng đàn gia súc 219.139 con; tổng đàn gia cầm có 2.231.151 con. Trên địa bàn huyện có 65 trang trại chăn nuôi (16 trang trại nuôi gia cầm, 49 trang trại nuôi heo); một số cơ sở chăn nuôi đã đầu tư, áp dụng quy trình kỹ thuật hiện đại, tiên tiến theo hướng VietGAP.</p> <p>2) Chương trình Nông thôn mới: Kết quả đánh giá theo Bộ tiêu chí quốc gia nông thôn mới huyện Đồng Phú có 10/10 xã được công nhận đạt chuẩn nông thôn mới, xã: Tân Tiến, Tân Lập được công nhận xã đạt nông thôn mới nâng cao. Hoàn tất hồ sơ xã Thuận Phú đạt NTM nâng cao năm 2022 trình UBND tỉnh thẩm định, công nhận; công nhận 12 khu dân cư nông thôn kiểu mẫu của 10 xã; triển khai các tiêu chí nông thôn mới nâng cao tại xã Đồng Tiến.</p> <p>3) Công nghiệp-TTCN, điện, giao thông và xây dựng Tổng giá trị sản lượng công nghiệp ước thực hiện năm 2023 là 13.152 tỷ đồng, đạt 93,1% kế hoạch (giá hiện hành). Tỷ lệ hộ sử dụng điện đạt 99,5%. Hoàn thiện các</p>	<p>1) Giáo dục: Hoàn tất hồ sơ đề nghị Sở Giáo dục và ĐT đánh giá ngoài Trường MN Tân Lập: Công nhận đạt chất lượng giáo dục cấp độ 2, đạt chuẩn quốc gia mức độ 1. Phê duyệt danh sách hỗ trợ tiền ăn trưa cho trẻ em mẫu giáo, trẻ em và giáo viên tại các cơ sở giáo dục mầm non thuộc loại hình dân lập, tư thục ở địa bàn có khu công nghiệp. Kiểm tra chuyên môn đối với các trường mầm non độc lập tư thục; kiểm tra chuyên môn năm học 2023-2024; kiểm tra công tác thư viện tại các trường tiểu học, Trung học cơ sở.</p> <p>2) Y tế Tổ chức thực hiện khám, chữa bệnh cho Nhân dân (thu dung, khám và điều trị 58.260 lượt bệnh nhân, trong đó 17.502 lượt khám, chữa bệnh BHYT). Tổ chức kiểm tra liên ngành về an toàn thực phẩm đối với 51 lượt cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm, phát hiện, lập biên bản và xử phạt vi phạm hành chính đối với 05 cơ sở với tổng số tiền xử phạt là 8.400.000 đồng. Tỷ lệ bao phủ BHYT trên địa bàn toàn huyện ước thực hiện 6 tháng đầu năm đạt 77,64% dân số, đạt 83,48% kế hoạch; tỷ lệ lao động trong độ tuổi tham gia BHXH đạt 45,76% dân số, đạt 89,73% kế</p>

Điều kiện kinh tế	Điều kiện xã hội
<p>thủ tục đầu tư xây dựng các công trình, dự án khởi công xây dựng mới năm 2023 theo đúng quy định và kiểm tra nghiệm thu đối với các công trình thực hiện hoàn thành.</p> <p>4) Thương mại – Dịch vụ: Nhìn chung, giá cả thị trường tương đối ổn định; hàng hóa tại các chợ đảm bảo cung cấp đầy đủ nhu cầu thiết yếu của người dân.</p>	<p>hoạch.</p> <p>3) Chính sách xã hội: Giải quyết đầy đủ, kịp thời chế độ trợ cấp hàng tháng cho 14.771 lượt đối tượng thụ hưởng với số tiền 7.702.026.000 đồng. Phối hợp với UBND các xã, thị trấn rà soát danh sách, gia hạn BHYT cho người có công và thân nhân người có công năm 2023. Ước thực hiện 6 tháng giải quyết việc làm cho 2.100 lao động, đạt 91,9% kế hoạch; đào tạo nghề cho 900 lao động, đạt 98,6% kế hoạch.</p>
<p>3. Thành phố Đồng Xoài [6].</p> <p>Thành phố Đồng Xoài là trung tâm tỉnh lỵ của tỉnh Bình Phước, cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 120 km, thành phố có tuyến Quốc lộ 14, đường tỉnh 741 và 753 đi qua, đây là những tuyến đường huyết mạch nối liền Tây Nguyên với Thành phố Hồ Chí Minh và Campuchia, kết nối thành phố với các tỉnh Đồng Nai, Bình Dương. Hiện, thành phố Đồng Xoài có 08 đơn vị hành chính gồm 06 phường, 02 xã với 52 khu dân cư (trong đó đã thực hiện bố trí 165 CBCC, 80 người hoạt động không chuyên trách xã, phường và 150 người hoạt động không chuyên trách ở khu phố, ấp); có 19 cơ quan, đơn vị và 31 trường học công lập (trong đó đã thực hiện bố trí 79 công chức hành chính; 1361 biên chế viên chức các đơn vị sự và các trường học trực thuộc).</p> <p>Hàng năm, kinh tế thành phố được duy trì tốc độ tăng trưởng ở mức khá với 12,07% trong năm 2021, thu ngân sách trong năm 2021 trên 1.542 tỷ đồng, thu nhập bình quân đầu người là 94,5 triệu đồng/người; tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được duy trì ổn định, hệ thống chính trị tiếp tục được củng cố và kiện toàn, các chính sách an sinh xã hội được triển khai thực hiện tốt, đời sống vật chất và tinh thần Nhân dân ngày càng được nâng cao.</p>	
<p>1) Hiện trạng hệ thống hạ tầng:</p> <p>- Hệ thống Giao thông: Giao thông kết nối liên vùng: đi qua thành phố Đồng Xoài có tuyến QL14 dài 17,2km và tuyến ĐT741 dài 11,1km với quy mô từ 4-6 làn xe. Hạ tầng giao thông đô thị: Thành phố có 401 tuyến đường có lộ giới từ 13m-32m với tổng chiều dài là 340,86km, trong đó còn nhiều tuyến đường chưa được đầu tư xây dựng hoàn thành, chưa kết nối đồng bộ như đường vành đai, đường Trường Chinh, đường Trần Hưng Đạo...</p> <p>- Bến xe: Thành phố có Bến xe - trạm dừng chân Thaco – Bình Phước nằm trên đường Tỉnh ĐT741 với quy mô 3,98ha, đã được đầu tư hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu vận chuyển của nhân dân thành phố.</p> <p>- Giao thông công cộng: Dịch vụ vận tải công cộng trên địa bàn thành phố chủ yếu do các doanh nghiệp đầu tư khai thác như: Công ty Thành Công, Công ty Mai Linh, Hợp tác xã vận tải Đồng Xoài và các doanh nghiệp khác....</p> <p>- Hệ thống cấp điện và chiếu sáng: Hệ thống cung ứng điện: Trên địa bàn thành phố có lưới điện 500Kv Pleiku-Phú Lâm (Tp. HCM); lưới 110kV (tuyến 110kV Thác Mơ – Đồng Xoài – Phú Giáo) đi qua. Nguồn cấp điện cho thành phố Đồng Xoài chủ yếu là nguồn điện lưới quốc gia, qua trạm biến áp Đồng Xoài 110/22kV – 2x40MVA, trạm này nhận điện lưới qua tuyến 110kV từ nhà máy thủy điện Thác Mơ. Chiếu sáng đô thị: Các tuyến phố chính trên địa bàn thành phố đều đã được đầu tư hệ thống điện chiếu sáng. Tỷ lệ đường phố chính được chiếu sáng đạt 100%. Khu vực nội ô thành phố có 615 tuyến ngõ hẻm với chiều dài khoảng 250km, có 509 ngõ, hẻm được</p>	<p>1) Hiện trạng hạ tầng xã hội: Hạ tầng nhà ở: Trên địa bàn thành phố Đồng Xoài có nhiều dự án phát triển nhà ở được đầu tư xây dựng. Tính đến thời điểm hiện nay, trên địa bàn thành phố đã phê duyệt quy hoạch chi tiết (bao gồm quy hoạch tổng mặt bằng) 60 khu dân cư, với tổng diện tích sàn nhà ở 3.285.010m² (diện tích sàn nhà ở bình quân đạt 28,4m² sàn/người), tỷ lệ nhà ở kiên cố, bán kiên cố đạt 99,02%.</p> <p>- Về công trình y tế: trên địa bàn thành phố có các công trình, cơ sở y tế như: Bệnh viện Đa khoa tỉnh quy mô 600 giường, Bệnh viện Y học cổ truyền tỉnh quy mô 120 giường, Bệnh viện Quân dân y Bình đoàn 16 quy mô 100 giường, Trung tâm y tế thành phố Đồng Xoài quy mô 70 giường, Bệnh viện Hoàn Mỹ quy mô 100 giường và 8 trạm y tế phường, xã (trong đó 6/8 trạm y tế có bác sỹ; 100% trạm y tế có có nữ hộ sinh hoặc y sỹ sản nhi và chức danh đông y; 52/52 khu phố có nhân viên y tế thôn ấp); số giường bệnh của toàn bộ mạng lưới y tế là 1079 giường, trong đó số giường bệnh tuyến thành phố là 1049 giường, bình quân đạt 9,42 giường bệnh/1000 dân, cơ bản đảm bảo phục vụ công tác khám chữa bệnh cho nhân dân thành phố.</p> <p>- Về công trình giáo dục: Hiện nay, trên địa bàn thành phố có 36 trường công lập từ bậc mầm non đến phổ thông công lập gồm 10</p>

Điều kiện kinh tế	Điều kiện xã hội
<p>chiếu sáng với chiều dài 88,33km, đạt 82,76%.</p> <p>- Hệ thống thông tin liên lạc: Thành phố có tổng số thuê bao điện thoại đang sử dụng là 155,93 máy/100 dân (tính đến năm 2020); tổng số thuê bao internet hiện nay là 64.200, số thuê bao internet sử dụng là 57,66 thuê bao/100 dân.</p> <p>- Hệ thống cấp nước: Nguồn nước sinh hoạt cấp nước cho Đồng Xoài lấy từ nhà máy nước Đồng Xoài tại xã Thuận Phú, huyện Đồng Phú với công suất 30.000 m³ /ngày đêm, đảm bảo cấp nước sinh hoạt khoảng 98,5% dân số thành phố, với nhu cầu cấp nước là 140 lít/người/ngày đêm.</p> <p>- Hệ thống thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa khu vực nội thị có tổng chiều dài khoảng 152,38 km, tỷ lệ bao phủ hệ thống thoát nước khu vực nội thị đạt 72,89%; tỷ lệ bao phủ hệ thống thoát nước toàn đô thị đạt 41,29%.</p> <p>- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải: Nhà máy thu gom thoát nước và xử lý nước thải Đồng Xoài tại phường Tân Xuân được xây dựng và hoàn thành đưa vào sử dụng năm 2017 với công suất 10.000m³ /ngày đêm, đã giải quyết được nhu cầu xử lý nước thải trên địa bàn thành phố, nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải của thành phố là 85,573km, bao phủ khoảng 23,19% mạng lưới thoát nước thải của thành phố, cơ bản đáp ứng được nhu cầu trong thời điểm hiện nay.</p> <p>- Hệ thống quản lý chất thải rắn: Nhà máy xử lý rác thải thuộc Công ty Cổ phần Công nghệ môi trường Bình Phước đặt tại xã Tiến Hưng với công suất 36.500 tấn/năm. Tổng khối lượng rác thải toàn thành phố phát sinh khoảng 30.700 tấn/năm nên việc thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt đáp ứng được nhu cầu.</p> <p>2) Hiện trạng hạ tầng kinh tế:</p> <p>- Về thương mại: trên địa bàn thành phố có 02 chợ truyền thống (chợ Đồng Xoài và chợ Tân Thành), 01 Trung tâm thương mại ITC Đồng Xoài, 02 siêu thị kinh doanh tổng hợp (Co.op mart Đồng Xoài, The Gold Mart), 01 Siêu thị điện máy Chợ Lớn, chuỗi cửa hàng chuyên doanh điện máy xanh, thể giới di động, cửa hàng tiện lợi Bách hóa xanh; các nhà phân phối, đại lý, các cửa hàng bán lẻ truyền thống.</p> <p>- Về Công nghiệp: thành phố Đồng Xoài sở hữu 05 khu công nghiệp, cụm công nghiệp, thu hút hơn hàng chục ngàn lao động. KCN Đồng Xoài I và KCN Đồng Xoài II đang hoạt động, đáp ứng hơn 30.000 việc làm. KCN Đồng Xoài III, KCN Bắc Đồng Phú mở rộng và Cụm công nghiệp Tiến Hưng 1 đang trong giai đoạn đầu tư</p>	<p>trường mầm non, 13 trường Tiểu học, 08 trường THCS, 05 trường THPT (trong đó có 02 trường chuyên biệt: trường THPT chuyên Quang Trung và trường PTDTNT THPT tỉnh); ngoài ra còn có 09 trường mầm non tư thục, 40 cơ sở mầm non tư thục, 01 Trung tâm Giáo dục Thường xuyên và 2 trường Cao đẳng, với tổng số 6.401 trẻ, 13.506 học sinh tiểu học, 8.562 học sinh THCS và 5.603 học sinh trung học phổ thông. Các trường công lập trên địa bàn thành phố được quan tâm đầu tư hạ tầng theo hướng xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia.</p> <p>- Công trình văn hóa: Trên địa bàn thành phố Đồng Xoài các thiết chế văn hóa cấp tỉnh và thành phố đã được đầu tư như: Trung tâm văn hóa tỉnh, Đoàn ca múa nhạc dân tộc, Trung tâm hoạt động thanh thiếu niên, Trung tâm văn hóa - Thể thao thành phố, các công trình văn hóa cấp xã, phường và khu dân cư.</p>
4. Thị xã Chơn Thành [7].	
<p>* Công nghiệp - xây dựng</p> <p>Sản xuất công nghiệp tiếp tục duy trì sự tăng trưởng, giá trị sản xuất năm 2023 (giá so sánh năm 2010) ước đạt 29.070 tỷ đồng, đạt 100,95% kế hoạch, tăng 16,37% so với năm 2022; giá trị sản xuất ngành xây dựng (giá so sánh năm 2010) ước đạt 2.886 tỷ đồng, đạt 100,28% kế hoạch, tăng 27,64% so với năm 2022.</p>	<p>* Giáo dục và đào tạo</p> <p>Hoàn thành nhiệm vụ năm học 2022 - 2023, triển khai các nhiệm vụ năm học 2023 - 2024 theo đúng kế hoạch của UBND tỉnh và hướng dẫn của Sở Giáo dục và Đào tạo.</p> <p>* Y tế</p> <p>Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân được</p>

Điều kiện kinh tế	Điều kiện xã hội
<p>* Thương mại, dịch vụ</p> <p>Hoạt động thương mại, dịch vụ đã chủ động thích ứng với tình hình khó khăn về kinh tế và duy trì sự tăng trưởng; thị trường hàng hóa ổn định, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và phục vụ sản xuất kinh doanh. Tổng mức bán lẻ hàng hóa ước cả năm 2023 đạt 11.184 tỷ đồng, đạt 100,02% kế hoạch, tăng 8,16% so với năm 2022; doanh thu ngành dịch vụ ước cả năm đạt 2.870 tỷ đồng, đạt 100,17% kế hoạch, tăng 4,4% so với năm 2022.</p> <p>* Sản xuất nông nghiệp</p> <p>Giá trị sản xuất nông nghiệp năm 2023 ước thực hiện 3.985 tỷ đồng, đạt 100,38% kế hoạch, tăng 0,4% so với năm 2022. Tổng diện tích cây trồng ước đạt 25.640 ha (cây hàng năm 1.104 ha và cây lâu năm 24.536 ha, so với năm 2022 giảm 9 ha cây hàng năm và 224 ha cây lâu năm, nguyên nhân chủ yếu do chuyển đổi sang diện tích phát triển công nghiệp). Chăn nuôi duy trì ổn định, trong đó chăn nuôi nhỏ lẻ. Về chăn nuôi tập trung, có 18 trại gà với quy mô 1.950.000 con (tổng đàn hiện tại 1.130.000 con) và 66 trại lợn, với quy mô 149.900 con (tổng đàn hiện tại: 130.000 con).</p> <p>* Hoạt động của doanh nghiệp, hộ kinh doanh, trang trại, hợp tác xã</p> <p>- Về hoạt động của doanh nghiệp, hộ kinh doanh: trên địa bàn thị xã có 180 doanh nghiệp thành lập mới; giải thể, ngừng hoạt động 88 doanh nghiệp. Tổng số doanh nghiệp (thuộc Chi cục Thuế thị xã quản lý) đang hoạt động hiện có là 992 đơn vị. Về hộ kinh doanh, có 954 trường hợp đăng ký hộ kinh doanh, chấm dứt hoạt động 351 trường hợp, tạm ngừng hoạt động kinh doanh 216 trường hợp. Nhìn chung, do ảnh hưởng của lạm phát và suy thoái kinh tế nên hoạt động của các doanh nghiệp, hộ kinh doanh gặp nhiều khó khăn.</p> <p>- Về tình hình hoạt động hợp tác xã, trang trại, tổ hợp tác:</p> <p>+ Về HTX: Trong năm 2023, trên địa bàn thị xã có 01 HTX thành lập mới (HTX cây ăn trái Minh Lập); lũy kế đến nay có 13 HTX đang hoạt động theo Luật HTX năm 2012 (gồm 11 HTX nông nghiệp, 02 HTX dịch vụ), có 07 HTX nông nghiệp có sản phẩm được chứng nhận tiêu chuẩn VietGAP. Nhìn chung, các HTX duy trì sản xuất, kinh doanh ở quy mô nhỏ lẻ, chưa có phương án sản xuất, kinh doanh hiệu quả, lợi nhuận mang lại cho xã viên chưa cao; một số HTX hoạt động không hiệu quả nên đã ngừng hoạt động.</p> <p>+ Về trang trại, tổ hợp tác: Đến nay toàn thị xã có 119 trang trại (trong đó có 84 trang trại chăn nuôi, 35 trang trại trồng trọt); có 09 tổ hợp tác đang hoạt động, ngành nghề chủ yếu là trồng trọt, chăn nuôi, dịch vụ nông nghiệp, hỗ trợ kỹ thuật, vật tư nông nghiệp, trong đó có 01 tổ hợp tác có giấy chứng nhận VietGAP (Tổ hợp tác Ổi xã Quang Minh).</p>	<p>quan tâm, các chương trình mục tiêu về y tế, dân số, y tế dự phòng được triển khai thực hiện đảm bảo. Thực hiện tốt công tác giám sát, xử lý dịch bệnh, đặc biệt là các bệnh truyền nhiễm như sốt xuất huyết, tay chân miệng... Công tác kiểm tra, quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm được quan tâm thực hiện.</p> <p>* Lao động - Thương binh và xã hội</p> <p>- Công tác bảo đảm an sinh xã hội, thực hiện chính sách đối với người có công với cách mạng, các đối tượng bảo trợ xã hội được thực hiện đảm bảo, kịp thời, đúng quy định. Công tác giải quyết việc làm, đào tạo nghề tiếp tục được quan tâm triển khai thực hiện.</p> <p>- Các chương trình, chính sách giảm nghèo được quan tâm triển khai thực hiện, đã mang lại những kết quả tích cực, số hộ nghèo, hộ cận nghèo giảm đáng kể. Triển khai thực hiện hiệu quả các dự án thuộc Chương trình MTGG giảm nghèo bền vững năm 2023.</p> <p>* Công tác thông tin, tuyên truyền</p> <p>- Thực hiện tốt công tác tuyên truyền các sự kiện chính trị, thành quả phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, công tác quản lý nhà nước về văn hóa được quan tâm triển khai thực hiện.</p> <p>- Các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao trong năm diễn ra sôi nổi, đa dạng; triển khai tốt các Kế hoạch chuyên đề về “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” và cuộc vận động “Người Bình Phước nói lời hay làm việc tốt”.</p> <p>* Công tác dân tộc, tôn giáo</p> <p>- Công tác dân tộc: Công tác chăm lo, giải quyết những vấn đề khó khăn vùng đồng bào dân tộc thiểu số luôn được quan tâm.</p> <p>- Công tác tôn giáo: Các hoạt động tôn giáo trên địa bàn hoạt động bình thường, tuân thủ quy định của pháp luật; tín đồ, giáo dân chấp hành tốt chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; các chính sách pháp luật về tôn giáo được quan tâm tuyên truyền hướng dẫn thực hiện, nhu cầu về tôn giáo được giải quyết kịp thời theo quy định.</p> <p>* Công tác quốc phòng, an ninh</p> <p>Thực hiện tốt các nhiệm vụ quân sự - quốc phòng địa phương theo kế hoạch năm 2023. Tình hình an ninh chính trị ổn định, không xảy ra vụ việc gì phức tạp. Công tác đấu tranh phòng, chống tội phạm, vi phạm pháp luật, phòng chống cháy, nổ tiếp tục được quan tâm triển khai quyết liệt.</p>

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

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Dữ liệu về hiện trạng môi trường khu vực dự án được trích dẫn từ Báo cáo kết quả quan trắc đánh giá, diễn biến chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Phước năm 2023 do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước thực hiện. Kết quả năm 2022-2023 như sau:

- Về môi trường không khí, chất lượng môi trường không khí tại các khu đô thị, khu dân cư trên địa bàn tỉnh vẫn còn khá tốt, các giá trị đo được của các thông số quan trắc như: bụi, SO₂, NO₂, CO, NH₃, H₂S đều thấp hơn so với mức giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Đối với thông số tiếng ồn, hầu hết độ ồn đo được tại các điểm quan trắc trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố của tỉnh đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường: 70 dBA). Đồng thời, tỉnh đã lắp đặt và vận hành 03 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục tại thành phố Đồng Xoài, thị xã Chơn Thành và huyện Đồng Phú để giám sát, theo dõi diễn biến chất lượng môi trường không khí xung quanh của tỉnh.

- Môi trường nước, kết quả quan trắc của những năm gần đây cho thấy, chất lượng nước tại các lưu vực Sông Bé, sông Sài Gòn, sông Đồng Nai, sông Chiu Riu, Sông Măng của tỉnh đang dần tốt lên. Chất lượng môi trường nước dưới đất định kỳ tại 106 điểm quan trắc năm 2022 - 2023 cho thấy hiện trạng chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh khá tốt. Kết quả phân tích đối với các thông số có trong mẫu nước dưới đất như: chất rắn hòa tan (TDS), độ cứng, Amoni (N-NH₄⁺), chỉ số Pemanganat, Clorua, tổng Coliform, các kim loại nặng (Fe, As) đều có giá trị thấp và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Môi trường đất, chất lượng còn khá tốt, với các thông số quan trắc: kim loại nặng, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật đều có hàm lượng thấp và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

Nhìn chung, chất lượng môi trường của tỉnh hiện nay còn khá tốt, số ngày có chỉ số chất lượng không khí AQI tốt và trung bình chiếm trên 90% tổng số ngày trong năm. Môi trường đất chưa bị ô nhiễm bởi các kim loại nặng, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật; các thông số quan trắc đánh giá chất lượng nước ngầm đều nằm trong mức giới hạn cho phép của quy chuẩn quốc gia. Chất lượng nước mặt tại các sông, suối trên địa bàn tỉnh đang dần tốt lên so với các năm trước. Tuy nhiên, tình trạng chất lượng nước mặt tại một số suối là nguồn tiếp nhận nước thải từ các khu công nghiệp, các nhà máy sản xuất công nghiệp và khu đô thị. Nguyên nhân chủ yếu là do sự thiếu ý thức của một số người dân thường xuyên vứt rác thải, thải chất thải sinh hoạt xuống sông, suối; một số doanh nghiệp còn xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn ra nguồn nước.

2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án

- Để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án, phòng Thử nghiệm thuộc Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường đã tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đánh giá môi trường nền tại khu vực dự án vào tháng 12/2024.

- Các điểm quan trắc chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án được xác định dựa trên cơ sở các vị trí khu vực dân cư đông đúc ngoài phạm vi Dự án. Trong quá trình thi công, các khu vực này có nguy cơ bị ảnh hưởng (bởi bụi, tiếng ồn, độ rung, chất lượng nước) và để xác định mức độ ảnh hưởng đến môi trường khu vực khi có Dự án và khi không có Dự án.

- Vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng 2.6:

Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
		Kinh độ (E)	Vĩ độ (N)
1	Mẫu không khí, ồn, rung		
K1	Tại KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành, giao với đường ĐH 516.	106 ⁰ 39'53.8"	11 ⁰ 25'54.1"
K2	Tại KDC ấp 3, xã Tiến Hưng, TP Đồng Xoài, giao ĐT 741.	106 ⁰ 53'8.1"	11 ⁰ 29'38.9"
K3	Tại KDC xã Đức Liễu, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước giao với ĐT 755B	107 ⁰ 09'46.3"	11 ⁰ 42'8.3"
K4	Tại KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng giao với ĐT 755	107 ⁰ 15'1.7"	11 ⁰ 44'41.1"
2	Mẫu nước mặt		
M1	Tại hồ phước Hòa, tổ 8, ấp 3, xã Nha Bích, TX Con Thành	106 ⁰ 42'29.6"	11 ⁰ 28'44.3"
M2	Tại sông Bé đoạn chảy qua dự án	106 ⁰ 45'19.6"	11 ⁰ 29'20.5"
3	Mẫu nước dưới đất		
N1	Giếng khoan tại hộ dân Nguyễn Văn Quý, tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành	106 ⁰ 39'54.3"	11 ⁰ 25'54.4"
N2	Giếng khoan tại hộ dân Trần Cẩm Nhung, ấp 6, xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng	107 ⁰ 15'1.5"	11 ⁰ 44'42.5"
4	Mẫu đất		
Đ1	Tại khu vực, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành	106 ⁰ 39'54.9"	11 ⁰ 25'54.3"
Đ2	Tại khu vực xã Tiến Hưng, Tp Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước	106 ⁰ 52'7.72"	11 ⁰ 29'36.9"
Đ3	Tại khu vực, xã Đức Liễu, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước	107 ⁰ 9'50.7"	11 ⁰ 42'9.8"
Đ4	Tại khu vực, xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước	107 ⁰ 15'6.6"	11 ⁰ 44'44.3"

a. Hiện trạng môi trường không khí

- Cơ sở so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- Đánh giá: Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày tại Bảng 2.7.

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả												QCVN 05:2023/ BTNMT GTGH
			K1			K2			K3			K4			
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
1	Nhiệt độ	°C	30,3	32,5	28,9	29,6	31,5	30,9	24,8	29,6	30,5	27,7	28,6	30,1	-
2	Độ ẩm	%	58,3	55,4	59,7	60,4	58,7	59,5	65,6	61,3	60,8	58,3	51,4	55,4	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	0,6	0,8	0,7	-
4	Hướng gió	°	30	35	38	34	37	42	35	45	40	40	35	42	-
5	Áp suất	hPa	1013,0	1013,6	1013,7	1012,3	1012,5	1012,0	986	986,1	986,7	984,3	984,7	984,3	-
6	SO ₂	µg/Nm ³	65,0	60,8	71,5	68,8	65,1	64,3	67,2	71,4	72,9	63,0	65,9	67,7	350
7	CO	µg/Nm ³	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
8	NO ₂	µg/Nm ³	51,5	53,6	54,4	57,3	59,0	55,1	53,1	57,6	59,6	54,0	53,5	56,1	200
9	Bụi TSP	µg/Nm ³	166,4	174,4	165,3	162,7	185,7	182,0	166,1	179,1	181,2	167,8	173,6	160,6	300

(Nguồn: Phòng thí nghiệm Vilas 499, Công ty TNHH ITV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- (1): GTGH: Giá trị giới hạn - Thông số cơ bản trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định.

Nhận xét: Tại thời điểm lấy mẫu, trời nắng nóng, không mưa. Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng môi trường không khí so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, cho thấy: Hàm lượng bụi TSP và hàm lượng các khí vô cơ (SO₂, NO₂, CO) tại các điểm đo đều nằm trong giới hạn cho phép, chứng tỏ chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án còn rất tốt.

b. Độ ồn, rung

- Cơ sở so sánh:

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

+ (a) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

- Đánh giá: Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày tại Bảng 2.8.

Bảng 2.8. Kết quả phân tích độ ồn, rung

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả												QCVN 27:2010/BTNMT
			K1			K2			K3			K4			
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	GTGH
1	Độ rung	dB	31,3	32,6	30,0	32,4	31,8	30,6	35,6	34,5	33,7	36,8	35,4	34,2	75
2	Tiếng ồn	dBA	50,4	51,7	49,3	64,0	61,1	62,4	63,1	62,4	61,2	62,4	61,5	58,7	70 ^a

(Nguồn: Phòng thí nghiệm Vilas 499, Công ty TNHH ITV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường)

Nhận xét: Kết quả quan trắc độ ồn, rung so sánh với QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về độ rung và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, cho thấy: các điểm đo đều nằm trong giới hạn cho phép.

c. Chất lượng nước mặt

- Cơ sở so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Đánh giá: Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt được trình bày tổng hợp trong Bảng 2.9.

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT			
			M1	M2	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH	-	6,3	6,5 ÷ 8,5	6,5 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	< 6,0 hoặc >8,5
2	Nhiệt độ	°C	28,4	-	-	-	-	-
3	BOD ₅	mg/L	5,7	≤ 4	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT			
			M1	M2	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
4	COD	mg/L	12,4	≤ 10	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
5	DO	mg/L	5,70	≥ 6,0	≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0	≥ 2,0
6	Độ đục	NTU	15,1	-	-	-	-	-
7	TDS	mg/L	35	-	-	-	-	-
8	TSS	mg/L	14,5	≤ 25	≤ 5	≤ 15	> 15 và Không có rác nổi	> 15 và có rác nổi
9	EC	mS/cm	-	-	-	-	-	-
10	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,27	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
11	Cl ⁻	mg/L	17,7	250	250	250	250	250
12	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,22	-	-	-	-	-
13	Tổng N	mg/L	<1,2	≤ 0,6	≤ 0,6	≤ 1,5	≤ 2,0	> 2,0
14	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	<0,08	-	-	-	-	-
15	Tổng P	mg/L	0,18	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,3	≤ 0,5	> 0,5
16	CN ⁻	mg/L	KPH	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17	As	mg/L	KPH	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	Cd	mg/L	KPH	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
19	Pb	mg/L	KPH	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
20	Cr	mg/L	KPH	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21	Cu	mg/L	KPH	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
22	Zn	mg/L	KPH	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
23	Mn	mg/L	KPH	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
24	Hg	mg/L	KPH	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT			
			M1	M2	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
25	Fe	mg/L	0,30	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
26	Tổng dầu, mỡ	mg/L	<0,7	5	5	5	5	5
27	Coliform	MPN/100 mL	940	≤ 1.000	≤ 1000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500
28	E.coli	MPN/100 mL	17	20	20	20	20	20
29	ORP	mV	57,8	-	-	-	-	-

(Nguồn: Phòng thí nghiệm Vilas 499, Công ty TNHH ITV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước mặt;
- (1): Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước, Mức B;
- (a): Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;
- (-): Không quy định.

Nhận xét:

- Không có mẫu nào có hàm lượng ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT.
 - Chỉ số vi sinh (Coliform) nằm trong GHCP của QCVN 08:2023/BTNMT.
- Nhìn chung, mẫu nước mặt tại khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu ô nhiễm khi so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2.1.2.3. *Chất lượng nước dưới đất*

- Cơ sở so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Đánh giá: Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước dưới đất được trình bày tổng hợp trong Bảng 2.10.

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
			N1	N2	Giá trị giới hạn
1	Nhiệt độ	°C	30,1	29,8	-
2	pH	-	5,5	5,5	5,8 ÷ 8,5
3	Độ đục	NTU	0,37	0,34	-
4	EC	mS/cm	0,0744	0,0617	-
5	DO	mg/L	7,09	6,86	-
6	TDS	mg/L	38	32	1.500
7	TSS	mg/L	<5,0	<5,0	-
8	Độ cứng	mg/L	80,2	84,2	500
9	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	<0,15	<0,15	1
10	CN ⁻	mg/L	KPH	KPH	0,01
11	NO ₃ ⁻ - N	mg/L	<0,2	<0,2	15
12	Cl ⁻	mg/L	12,9	13,6	250
13	SO ₄ ²⁻	mg/L	20,8	22,2	400
14	S ²⁻	mg/L	<0,1	<0,1	-
15	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	<0,08	<0,08	-
16	As	mg/L	KPH	KPH	0,05
17	Cd	mg/l	KPH	KPH	0,005
18	Cr	mg/L	KPH	KPH	0,05
19	Pb	mg/L	KPH	KPH	0,01
20	Cu	mg/L	KPH	KPH	1
21	Zn	mg/L	KPH	KPH	3
22	Hg	mg/L	KPH	KPH	0,001
23	Mn	mg/L	KPH	KPH	0,5
24	Fe	mg/L	0,23	0,21	5
25	Coliform	MPN/100 mL	<1,8	<1,8	3
26	E.Coli	MPN/100 mL	KPH	KPH	KPH
27	ORP	mV	84,1	75,8	-

(Nguồn: Phòng thí nghiệm Vilas 499, Công ty TNHH ITV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- (a) Không phát hiện;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;
- (-): Không quy định.

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy tất cả các thông số đều thấp hơn GHCP của QCVN 09:2023/BTNMT. Điều này chứng tỏ, chất lượng nước dưới đất ở khu vực xung quanh dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm và vẫn đảm bảo chất lượng cho mục đích sinh hoạt.

2.2.1.2.4. Chất lượng môi trường đất

- Cơ sở so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 1).

- Đánh giá: Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất tổng hợp trong Bảng 2.11.

Bảng 2.11. Tổng hợp phân tích kết quả chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Loại 1
1	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	4
2	Pb	mg/kg	6,2	5,9	7,5	6,5	200
3	As	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	25
4	Cu	mg/kg	30,8	23,7	25,5	32,5	150
5	Zn	mg/kg	26,5	26,1	27,8	28,9	300

(Nguồn: Phòng thí nghiệm Vilas 499, Công ty TNHH ITV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 2).
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

Qua phân tích mẫu đất trong khu vực dự án nhận thấy hàm các kim loại nặng đều nằm trong GHCP của QCVN 03:2023/BTNMT, cho thấy đất trong khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Dữ liệu về đa dạng sinh học

Căn cứ Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Phước giai đoạn 2016 - 2020, hiện trạng đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật trên địa bàn tỉnh Bình Phước được tổng hợp như sau:

Trong khu vực Dự án và vùng lân cận (bán kính 2km) không có Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi luật pháp Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia.

Qua kết quả điều tra, khảo sát khu vực thực hiện dự án cho thấy thành phần loài động - thực vật trong khu vực cơ bản như sau:

Căn cứ kết quả khảo sát hiện trạng khu vực tuyến dự án, kết quả phân tích chất lượng môi trường sinh vật trong nước mặt của Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thực hiện thì hiện trạng đa dạng sinh học tuyến dự án như sau:

a. Hệ sinh thái trên cạn

- Tuyến dự án chủ yếu là khu đất canh tác nông nghiệp và đất trồng cây lâu năm của người dân nên cây Cao su chiếm ưu thế. Bên cạnh đó còn có các loại cây công nghiệp ngắn ngày như: Sầu riêng, Tiêu, Mít, Bưởi, Cam, Xoài, Ổi,... Trong khu vực có một số hộ dân và một số tuyến đường liên xã nên cũng xuất hiện các loài cây trồng làm cảnh và các cây lấy bóng mát nhỏ.

- Thảm thực vật tồn tại một số loài bản địa như: Cỏ lác (*Cyperus malaccensis*); Rau mác (*Monochoria hastata*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*); Xuyên chi (*Bidens pi;osa*); Rau trai (*Cmmelina communis*),... Ngoài ra, trong khu vực hành lang sông xuất hiện một số loài như Mai dương (*Mimosa piggra*), Cỏ đuôi chồn (*Cenchurus setaceus*).

b. Hệ sinh thái dưới nước

*** Đối với thực vật phù du**

- Mật độ thực vật phù du khá phong phú. Thực vật phù du là nhóm thực vật có kích thước hiển vi sống ở nước, chúng là nguồn thức ăn chủ yếu của các động vật phù du, ấu trùng, giáp xác, động vật thân mềm,... Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, thực vật phù du chịu tác động bởi các yếu tố như dòng lực, thủy văn và môi trường như hàm lượng muối dinh dưỡng, cường độ ánh sáng, cũng như các yếu tố sinh học khác. Ngoài ra, khu vực địa lý cùng với các hoạt động dân sinh cũng chi phối nhất định đến biến động cấu trúc của thực vật phù du theo không gian và thời gian.

- Mật độ tế bào dao động từ 9.700 - 13.600 tế bào/l. Kết quả thành phần thực vật phù du tại các điểm quan trắc đã xác định: Bacillariophyta (tảo Silic), Cyanophyta (tảo Lam) và ngành Pyrrophyta (tảo Giáp). Trong đó, ngành tảo Silic (*Bacillariophyta*) chiếm ưu thế.

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

2.3.1. Các đối tượng bị tác động

Các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi dự án được nhận dạng và thống kê tại bảng 2.12.

Bảng 2.12. Các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi dự án

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)
I	Khu dân cư		
1	KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng	Km1847+700 - Km1847+820	Rải rác dọc tuyến ĐT.755, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m -50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom trái.
2	KDC thôn 9, xã Đức	Km1858+460 -	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)
I	Khu dân cư		
	Liều, huyện Bù Đăng	Km1858+540	hữu; cách vị trí thi công đường gom và cầu vượt ngang khoảng 20 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt ĐT.755B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.
3	KDC ấp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú	Km1872+920	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt ĐT.753B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.
4	KDC ấp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú	Km1880+580	Tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt Đường ngang, chiều dài khoảng 200-300m.
5	KDC ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú	Km1890+807	Tập trung dọc tuyến ĐT.753, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom.
6	KDC ấp 3, ấp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài	Km1898+418	Tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741 hiện hữu; nằm ngay vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt ngang, đường gom chiều dài ảnh hưởng khoảng 300-500m.
7	KDC ấp 4, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài	Km1902+606	Tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt Đường Đ.35, chiều dài khoảng 200-300m.
8	KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành	Km1924+960	Tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt ĐH.516, chiều dài khoảng 200m.
II	Các đối tượng khác		
1	Hệ thống giao thông khu vực: Dự án thi công sẽ ảnh hưởng đến giao thông tại các tuyến đường ngang thi công cầu		

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường của Dự án theo quy định tại khoản 4 Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: Dự án không có các yếu tố nhạy cảm.

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

STT	Điều kiện MT tự nhiên và KTXH	Sự phù hợp của vị trí dự án
1	Điều kiện về môi trường tự nhiên	<p>- Dự án đã cơ bản phù hợp với hiện trạng điều kiện tự nhiên khu vực, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tuyến Dự án không đi qua hoặc đi gần các VQG, khu BTTN, các hệ sinh thái có giá trị cần bảo tồn nên quá trình thi công và vận hành tuyến không thể gây ảnh hưởng tới giá trị sinh thái quan trọng tại đây. + Tuyến Dự án không đi qua hoặc đi gần (bán kính 2 km) các công trình văn hoá, di tích lịch sử. + Khu vực Dự án có địa hình, địa chất khá tốt và ổn định, không có các hiện tượng địa chất động lực gây ảnh hưởng đến chất lượng Dự án. + Vị trí Dự án đã tránh và giảm thiểu tác động đến các khu vực bảo vệ nghiêm ngặt. + Các kết quả phân tích hiện trạng các thành phần môi trường khu vực Dự án nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT; QCVN 03:2023/BTNMT; QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 08:2023/BTNMT; QCVN 09:2023/BTNMT.
2	Điều kiện về kinh tế, xã hội	<p>- Dự án đã cơ bản phù hợp với hiện trạng điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dự án có được sự ủng hộ các cấp, ngành của địa phương về việc chủ trương đầu tư và xây dựng công trình. + Dự án khi đi vào vận hành sẽ thuận lợi hơn cho các hoạt động đi lại, sinh hoạt và làm việc trong khu vực. Nâng cao năng lực vận chuyển và kết nối giữa các địa phương trong vùng. Nâng cao được an toàn giao thông. + Dự án thành 3 sẽ song hành với Dự án thành phần 1, là tuyến đường gom và các cầu vượt ngang cùng với hầm chui thuộc cao tốc nhằm kết nối đảm bảo điều kiện lưu thông cho người dân khu vực cao tốc đi qua bị chia cắt và phát triển kinh tế sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc. Do đó Dự án thành phần 3 có vai trò đặc biệt, đảm bảo lưu thông kết nối trong khu vực cao tốc đi qua được thuận lợi và phát huy được hiệu quả của tuyến đường cao tốc. + Phương án tuyến chọn đã giảm thiểu được số lượng nhà phải giải phóng mặt bằng. Các vấn đề GPMB và tái định cư sẽ được giảm thiểu thông qua Phương án tổng thể GPMB, hỗ trợ và tái định cư và thực hiện tại DATP5.

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, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Dự án có các hoạt động chủ yếu sau:

- Dọn dẹp tạo mặt bằng thi công, lắp đặt lán trại, nhà điều hành.
- Hoạt động thi công phân đường, cầu, thoát nước.
- Hoạt động thi công các hạng mục phụ trợ khác.

Tóm lược các nguồn gây tác động được trình bày trong bảng 3.1.

Bảng 3.1. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Nguồn gây tác động	Loại chất thải có khả năng phát sinh
1	Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	
1.1	<i>Dọn dẹp mặt bằng</i>	
-	Dọn dẹp mặt bằng (phá dỡ công trình, vật kiến trúc).	- CTR (gạch, vữa, gỗ, sắt loại), rác. - Bụi, khí thải, ồn.
-	Chuẩn bị công trường thi công (san ủi, lắp đặt lán trại, nhà điều hành,...).	- Bụi, tiếng ồn. - Chất thải xây dựng. - Nước thải vệ sinh máy móc, NTSH.
1.2	<i>Thi công tuyến và các công trình</i>	
-	Nền đường (đào đắp, thi công nền).	Đất đá loại (đất đào không thích hợp), bụi
-	Đất đá loại (đất đào không thích hợp), bụi	Chất thải rắn
1.3	<i>Các hoạt động liên quan</i>	
-	Hoạt động của lán trại công nhân	Nước thải và rác thải sinh hoạt
-	Hoạt động của thiết bị thi công	Bụi và khí thải
-	Vận chuyển vật liệu và đất đá loại	Bụi và khí thải
2	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	
2.1	<i>Giải phóng mặt bằng</i>	
-	Ảnh hưởng đến sản xuất, đời sống của các hộ dân nằm trong phạm vi GPMB	Tổn thất thu nhập, nguy cơ làm gián đoạn nguồn điện, tiêu thoát nước.
2.2	<i>Thi công tuyến và các công trình</i>	
-	Nền đường (đào đắp, thi công nền)	Xói lở, bồi lắng, ngập úng cục bộ.
2.4	<i>Các hoạt động liên quan</i>	
-	Hoạt động của lán trại công nhân	Ồn, ùn tắc, mất an toàn giao thông, nén đất
-	Hoạt động của thiết bị thi công	Ồn, ùn tắc, mất an toàn giao thông, hư hại tiện ích cộng đồng, nén đất.
-	Vận chuyển vật liệu và đất đá loại	Tràn đổ

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Tác động do nước thải

a. Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn

Các hoạt động sau tạo chất thải hoặc yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến các đối tượng nước, trầm tích trong khu vực Dự án, bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của lán trại công nhân;
- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy móc, dụng cụ thi công.

b. Đánh giá tác động

(1) Nước thải sinh hoạt

Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân tại lán trại bố trí trong khu vực công trường, dự án dự kiến bố trí 23 công trường (lán trại, nhà điều hành) thi công dọc tuyến. Công trường thi công dự kiến được bố trí tại các khu vực thi công cầu. Trong công trường bố trí một số hạng mục như: nhà điều hành, bãi tập kết gia công,... số lượng cán bộ, công nhân viên có mặt thường xuyên khoảng 30 người/công trường.

(Thực tế công nhân thi công sẽ không ở lại qua đêm trên công trường. Nhà thầu sẽ thuê chỗ ăn, ở cho cán bộ công nhân thi công theo từng gói thầu cụ thể).

Theo TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, lượng nước cấp trung bình cho một người tại khu vực Dự án trong giai đoạn xây dựng là 75 lít/người/ngày. Lượng nước thải phát sinh được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp sử dụng. Với 30 CBCNV làm việc trên 01 công trường thì lượng nước thải sinh hoạt thải ra môi trường tính cho 1 ngày là: 75 lít/người/ngày x 30 người x 100% = 2.250 lít/ngày = 2,25 m³/ngày/công trường.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường được trình bày trong bảng 3.2.

Bảng 3.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Tính cho 30 người (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
1	BOD ₅	45 - 54	1,35 - 1,62	720 - 864	50
2	TSS	70 - 145	2,1 - 4,35	1.120 - 2.320	100
3	TDS	75 - 100	2,25 - 3	1.200 - 1.600	-
4	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	3,6 - 7,2	0,108 - 0,216	57,6 - 115,2	10
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	0,3 - 0,6	0,009 - 0,018	4,8 - 9,6	50
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	0,42 - 3,15	0,013 - 0,094	6,72 - 50,4	10
7	Dầu mỡ	10 - 30	0,3 - 0,9	160 - 480	20
8	Coliform (MPN/100ml)		10 ⁶ - 10 ⁹		3.000

Ghi chú:

+ Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày) = khối lượng (g/người/ngày)*50 (người)/1000

+ Nồng độ (mg/l) = tải lượng (kg/ngày)/lưu lượng (m³/ngày)*1000.

$C_{max} = C \cdot K$

+ $C_{BOD} = 50\text{mg/l}$, $C_{TSS} = 100\text{mg/l}$ (áp dụng cột B, bảng 1, QCVN 14:2008/BTNMT - nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt);

+ $K = 1,2$ - cơ sở sản xuất kinh doanh dưới 500 người.

Có thể thấy, các chất gây ô nhiễm trong cống rãnh từ lán trại công nhân vẫn vượt C_{max} theo QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số $K=1,2$ tính cho cơ sở sản xuất dưới 500 người nhiều lần khi thải vào nguồn nước loại B theo QCVN 14:2008/BTNMT. Trong đó, nồng độ BOD₅ còn cao hơn khoảng 4,5 lần; COD – khoảng 4 lần; và TSS – khoảng 14 lần. Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán trại công nhân trong suốt thời gian thi công Dự án.

Nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào các nguồn nước mặt gần công trường thi công, sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ. Các khu vực nước nơi bị ô nhiễm loại chất thải có nguy cơ bị phú dưỡng, gây độc hoặc chết đối với hệ sinh thái nước.

Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt của công nhân chỉ phát sinh ở khu vực lán trại với khối lượng nhỏ và có thể kiểm soát được nên mức độ và phạm vi tác động được đánh giá là không đáng kể.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi công trường.

Mức tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ.

(2) Nước thải từ cầu rửa xe

- Nguồn phát sinh: Nước thải từ hoạt động rửa bánh lốp xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng trước khi rời khỏi công trường vào các tuyến đường giao thông; thông số ô nhiễm chính là TSS, dầu mỡ khoáng,... Lượng nước thải này sẽ được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường.

Tại công trường sẽ bố trí cầu rửa xe công trình để xịt rửa toàn bộ lượng bùn đất bám trên xe trước khi rời khỏi công trường. Hệ thống được trang bị vòi phun nước áp lực cao, các vết bám bẩn, bùn đất lâu ngày được làm sạch chỉ trong 15-20 giây.

Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá dư thừa trong 1 ngày là 864 lượt xe/ngày (xem tính toán tại bảng 3.11). Lượng nước trung bình để rửa các bánh lốp một xe tải là 50 lít (lấy theo định mức sử dụng nước trạm rửa xe công trường của hãng Yamaguchi). Như vậy, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa bánh lốp xe là 43,2 m³/ngày, tương đương khoảng 2,0 m³/ngày/công trường.

Để đánh giá về các thành phần trong nước thải phát sinh từ công trường trong giai đoạn xây dựng của dự án, báo cáo tham khảo Kết quả của *Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007*. Số liệu được tổng hợp trong bảng 3.3.

Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	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	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MNP/100l	3x10 ⁴	5000

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 áp dụng cho nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Từ kết quả phân tích trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình rửa xe thi công nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng, tổng N, Coliform, BOD₅, NH₄⁺ vượt giới hạn cho phép, sẽ có biện pháp xử lý phù hợp.

Các máy móc thiết bị thi công sẽ được bảo dưỡng tại các cơ sở lân cận nên tác động của nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc tới môi trường là không xảy ra.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi bố trí công trường.

Mức tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ.

3.1.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh

- Từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng;
- Từ hoạt động đào, đắp nền đường;
- Từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục của Dự án, đất đá đi đổ thải;
- Từ việc sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong;
- Từ quá trình vệ sinh mặt đường trước khi trải thảm nhựa và tưới nhựa đường.

b. Đánh giá tác động

(1). Nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí bởi bụi từ hoạt động thi công lán trại, nhà điều hành:

Hoạt động thi công, lắp đặt các lán trại tạm, nhà điều hành công trường thi công trong phạm vi GPMB của dự án. Hoạt động san gạt đất, xây lắp công trình lán trại tạm, nhà điều hành sẽ làm phát sinh bụi trong thời gian khoảng 2 - 3 tuần/công trường. Kinh nghiệm giám sát thi công cũng cho thấy môi trường không khí cách khu vực thi công công lán trại, công trường khoảng 10 ÷ 30m sẽ bị ô nhiễm bởi bụi (< 2 lần GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT) ở mức không lớn.

- Phạm vi tác động: tại các vị trí công trường.
- Thời gian tác động: trong thời gian san gạt công trường (2-3 tuần/công trường).
- Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ, yêu cầu biện pháp giảm thiểu.

(2) Bụi thải phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công các hạng mục

- Thành phần, tải lượng:

Hoạt động đào, đắp các hạng mục là một nguồn phát sinh bụi, tiếng ồn, ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Theo kết quả thống kê tại bảng 1.7, lượng đất đào đắp, phá dỡ phát sinh từ hoạt động trên với khối lượng như sau:

Bảng 3.4. Tổng hợp khối lượng đào, đắp của Dự án

TT	Hạng mục đào, đắp	Khối lượng		Thời gian đào đắp dự kiến (ngày)
		m ³	(tấn)	
1	PHẦN TUYẾN			
	Bù Đắc	885.227	1.710.454	300
	Đồng Phú	172.757	345.514	180
	Đồng Xoài	221.075	442.150	200
	Chơn Thành	156.543	313.086	180
2	PHẦN CẦU			
	Bù Đắc	73.316	146.632	180
	Đồng Phú	55.807	111.614	160
	Đồng Xoài	32.149	64.298	120
	Chơn Thành	45.440	90.880	150

Ghi chú: Tỷ trọng đất đào, đắp = 2,0 tấn/m³.

Theo tài liệu Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991, mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đào, đắp đất căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) như công thức sau:

$$E = k * 0,0016 \left(\frac{U}{2}\right)^{1,4} / \left(\frac{M}{2,2}\right)^{1,3} \quad (\text{kg/tấn}) \quad [6]$$

Trong đó:

- *E*: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- *k*: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.
- *U*: Tốc độ gió trung bình: 2,4 m/s;
- *M*: Độ ẩm trung bình của đất lấy bằng 30%.

Thay số vào công thức được:

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times [(2,4/2)^{1,4}/(0,2/2,2)^{1,3}] = 0,00745\text{kg/tấn.}$$

Với khối lượng đào, đắp được tổng hợp tại bảng 3.4, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được tính toán tại bảng 3.5.

Bảng 3.5. Tải lượng bụi phát sinh

TT	Hạng mục đào, đắp	Khối lượng (tấn)	Thời gian đào, đắp dự kiến (ngày)	Hệ số E (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	PHẦN TUYẾN						
	Bù Đãng	1.710.454	300	0,00745	42,47	5,3	983,10
	Đồng Phú	345.514	180	0,00745	14,4	1,8	333,33
	Đồng Xoài	442.150	200	0,00745	16,47	2,06	381,25
	Chơn Thành	313.086	180	0,00745	13,0	1,63	300,93
2	PHẦN CẦU						
	Bù Đãng	146.632	120	0,00745	9,1	1,14	210,65
	Đồng Phú	111.614	90	0,00745	9,2	1,15	212,96
	Đồng Xoài	64.298	60	0,00745	8,0	1,0	185,19
	Chơn Thành	90.880	70	0,00745	9,67	1,2	223,84

* Giả thiết 1 ngày làm việc 1,5ca tương đương 12 giờ cho hoạt động đào, đắp..

- Đánh giá tác động:

Để đánh giá nồng độ ô nhiễm bụi sử dụng công thức Bosanquet và Pearson (1936) tài liệu (GS. Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1 - Ô nhiễm không khí tính toán khuếch tán chất ô nhiễm) để xác định nồng độ bụi ô nhiễm phát tán trên mặt đất có giá trị cực đại như sau:

$$C_{\max} = 0,216 \frac{M}{uH^2} \left(\frac{p}{q} \right) \text{ (mg/m}^3\text{) [6]}$$

Trong đó:

- *M*: Lượng phát thải chất ô nhiễm tại nguồn điểm liên tục (mg/s).
- *H*: Chiều cao hiệu quả nguồn thải; *H* = 10,0 m.

- p, q - lần lượt là hệ số khuếch tán theo chiều đứng và chiều ngang được xác định bằng thực nghiệm và là hệ số không thứ nguyên. Giá trị trung bình các hệ số p và q ứng với mức độ rối trung bình của khí quyển có thể nhận $p = 0,05$ và $q = 0,08$.

- u : Tốc độ gió trung bình năm vào mùa khô: 1,2 m/s (Chương 2).

Thay các giá trị vào công thức, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp nền trong 1 giờ của Dự án: (xem bảng 3.6).

Bảng 3.6. Các thông số tính toán và nồng độ ô nhiễm bụi (TSP) cực đại tại mặt đất

TT	Hạng mục đào, đắp	M (mg/s)	$C_{\text{tính toán}}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}} = C_{\text{tính toán}} + C_{\text{nền}}^{(1)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN05:2023/ BTNMT, TB 1h ⁽²⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	PHẦN TUYẾN				300
	Bù Đãng	983,10	1105,9	1.291,6	
	Đồng Phú	333,33	375,0	560,7	
	Đồng Xoài	381,25	428,9	614,6	
	Chơn Thành	300,93	338,5	524,2	
2	PHẦN CẦU				
	Bù Đãng	210,65	237,0	422,7	
	Đồng Phú	212,96	239,6	425,3	
	Đồng Xoài	185,19	208,3	394,0	
	Chơn Thành	223,84	251,8	437,5	

Ghi chú:

⁽¹⁾ $C_{\text{nền}}$: Kết quả mẫu bụi đo tại khu vực Dự án, lấy $C_{\text{nền max}} = 185,7\text{mg}/\text{m}^3$.

⁽²⁾ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Như vậy, dựa vào kết quả tính toán cho thấy: nồng độ bụi phát sinh tại vị trí đào, đắp vượt GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT, tuy nhiên tại một số thời điểm lặng gió thì nồng độ bụi có thể vượt khoảng 2 – 7 lần.

Theo luật phân phối Gauss, nồng độ bụi khuếch tán vào môi trường không khí giảm dần theo khoảng cách, do đó tính toán nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau để xem xét mức độ ảnh hưởng của bụi và để từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu thích hợp khi thực hiện san lấp, cụ thể tính toán như sau:

Công thức tính toán nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất dọc theo trục gió:

$$C(x) = \frac{M}{\pi \cdot u \cdot \delta_y \cdot \delta_z} \cdot e^{\frac{-H^2}{2 \cdot \delta_z^2}} \quad [10]$$

Trong đó:

M - tải lượng ô nhiễm (mg/s).

u - tốc độ gió tại khu vực Dự án (m/s).

H - chiều cao hiệu quả phát tán (m).

δ_y - hệ số khuếch tán theo phương ngang.

δ_x - hệ số khuếch tán theo phương đứng.

Bảng 3.7. Phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill

Tốc độ gió tại độ cao 2m (m/s)	Bức xạ ban ngày			Độ che phủ ban đêm	
	Mạnh (biên độ >60)	Trung bình (biên độ 35-60)	Yếu (biên độ 15-35)	Ít mây (>4/8)	Nhiều mây (<3/8)
<2	A	A-B	B	-	-
2-4	A-B	B	C	E	F
4-6	B	B-C	C	D	E
>6	C	D	D	D	D

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001)

Bảng 3.8. Hệ số khuếch tán ô nhiễm

Loại tầng kết	$\delta_y (x)$	$\delta_z (x)$
A-B	$0,32.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$	$0,24.x.(1+0,0001.x)^{0,5}$
C	$0,22.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$	$0,12.x$
D	$0,16.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$	$0,14.x.(1+0,0003.x)^{-0,5}$
E-F	$0,11.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$	$0,08.x.(1+0,0005.x)^{-0,5}$

Căn cứ tốc độ gió trung bình: 0,7 m/s vào mùa mưa; 1,2m/s vào mùa khô (Chương 2).

→ Trạng thái khí quyển mùa mưa mạnh nhất cấp A-B (tra bảng Pasquill), khi đó:

$$\delta_y (x) = 0,32.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$$

$$\delta_z (x) = 0,24.x.(1+0,0001.x)^{0,5}$$

→ Trạng thái khí quyển mùa khô mạnh nhất cấp D (tra bảng Pasquill), khi đó:

$$\delta_y (x) = 0,16.x.(1+0,0004.x)^{-0,5}$$

$$\delta_z (x) = 0,14.x.(1+0,0003.x)^{-0,5}$$

Bảng 3.9. Kết quả tính toán nồng độ bụi

Khoảng cách x (m)	C _{tính toán} (µg/m ³)		C _{tổng} = C _{tính toán} + C _{nền} (µg/m ³)		QCVN 05:2023/BTNMT (µg/m ³)
	Mưa	Khô	Mưa	Khô	
Phân tuyến địa phận Bù Đăng					
5	8.912	14.399	9.162	14.649	300
10	2.893	7.734	3.143	7.984	
25	499	1.534	749	1.784	
50	126	396	376	646	
100	32	100	282	310	
200	8	25	258	275	
Phân tuyến địa phận Đồng Phú					
5	293	474	543	724	300
10	95	254	345	504	
25	16	50	266	300	
50	4	13	254	263	
100	1	3	251	253	
200	0	1	250	251	

Khoảng cách x (m)	C _{tính toán} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		C _{tổng} = C _{tính toán} + C _{nền} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Mưa	Khô	Mưa	Khô	
Phần tuyến địa phận Đồng Xoài					
5	1.153	1.863	1.403	2.113	300
10	374	1.001	624	1.251	
25	65	198	315	448	
50	16	51	266	301	
100	4	13	254	263	
200	1	3	251	253	
Phần tuyến địa phận Chơn Thành					
5	293	474	543	724	300
10	95	254	345	504	
25	16	50	266	300	
50	4	13	254	263	
100	1	3	251	253	
200	0	1	250	251	
Phần cầu: Địa phận Bù Đăng					
5	274	442	524	692	300
10	89	237	339	487	
25	15	47	265	297	
50	4	12	254	262	
100	1	3	251	253	
200	0	1	250	251	
Phần cầu: Địa phận Đồng Phú					
5	308	497	558	747	300
10	100	267	350	517	
25	17	53	267	303	
50	4	14	254	264	
100	1	3	251	253	
200	0	1	250	251	
Phần cầu: Địa phận Đồng Xoài					
5	239	387	489	637	300
10	78	208	328	458	
25	13	41	263	291	
50	3	11	253	261	
100	1	3	251	253	
200	0	1	250	251	
Phần cầu: Địa phận Chơn Thành					
5	1.153	1.863	1.403	2.113	300
10	374	1.001	624	1.251	
25	65	198	315	448	
50	16	51	266	301	
100	4	13	254	263	
200	1	3	251	253	

- Phạm vi, đối tượng bị ảnh hưởng của bụi (TSP):

Từ kết quả tính toán cho thấy bụi chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi 100 m tại khu vực thi công.

+ Đối với hoạt động đào đắp, thi công phần tuyến: phạm vi ảnh hưởng của bụi đến khu dân cư, trường học trong bán kính 10-100m, cụ thể: vượt GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT 27 lần (vào mùa khô) và 10 lần (vào mùa mưa) ở phạm vi 10m từ vị trí đào đắp. Ngoài phạm vi 100m hầu như không bị ảnh hưởng bởi hoạt động đào đắp.

+ Đối với hoạt động thi công các cầu: phạm vi ảnh hưởng của bụi đến khu dân cư từ 10-20m, vượt GHCP 1,7 lần (vào mùa khô) và 1,1 lần (vào mùa mưa) ở phạm vi 10m từ vị trí đào đắp. Ngoài phạm vi 10m hầu như không bị ảnh hưởng bởi hoạt động đào đắp.

- Thời gian ảnh hưởng: khoảng 60 ngày.

- Các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng từ hoạt động thi công, gồm:

Bảng 3.10. Các đối tượng bị ảnh hưởng từ hoạt động thi công đào, đắp

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)
I	Khu dân cư		
1	KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bù Đăng	Km1847+700 - Km1847+820	Rãi rác dọc tuyến ĐT.755, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m -50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom trái.
2	KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bù Đăng	Km1858+460 - Km1858+540	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; cách vị trí thi công đường gom và cầu vượt ngang khoảng 20 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt ĐT.755B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.
3	KDC ấp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú	Km1872+920	Tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt ĐT.753B, chiều dài ảnh hưởng khoảng 200-300m.
4	KDC ấp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú	Km1880+580	Tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang khoảng 10 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt Đường ngang, chiều dài khoảng 200-300m.
5	KDC ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú	Km1890+807	Tập trung dọc tuyến ĐT.753, cách vị trí thi công đường gom trái từ 10m - 50m. Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom.
6	KDC ấp 3, ấp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài	Km1898+418	Tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741 hiện hữu; nằm ngay vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công cầu vượt ngang, đường gom

TT	Đối tượng	Lý trình cao tốc	K/c đến ranh giới tuyến (m)
			chiều dài ảnh hưởng khoảng 300-500m.
7	KDC áp 4, xã Tiên Hưng, thành phố Đông Xoài	Km1902+606	Tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt Đường Đ.35, chiều dài khoảng 200-300m.
8	KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành	Km1924+960	Tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu; cách vị trí thi công cầu vượt ngang, đường gom khoảng 20 - 50m. Nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển, thi công đường gom, cầu vượt ĐH.516, chiều dài khoảng 200m.

- *Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ*, yêu cầu biện pháp giảm thiểu.

(3) Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển

- Khối lượng vận chuyển:

+ Khối lượng đất đào được tận dụng khoảng 598.309 m³, khối lượng này không phải vận chuyển ra bên ngoài.

+ Khối lượng đất, đá không có khả năng tận dụng được vận chuyển về các bãi lưu giữ khoảng 235.829 m³, tương đương 471.658 tấn.

+ Khối lượng đất đắp mua về theo bảng 1.7 khoảng 395.930 m³, tương đương khoảng 791.860 tấn.

+ Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án theo bảng 1.8, 1.9 khoảng 435.072 tấn.

- Số lượt xe tham gia vận chuyển nguyên, vật liệu của Dự án được xác định như sau:

Bảng 3.11. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển của Dự án

TT	Hoạt động vận chuyển	Loại xe	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian thực hiện (ngày)	Lượt xe/giờ
1	Vận chuyển đất đào không thích hợp về bãi lưu giữ	≥ 16 tấn	471.658	90	10
2	Vận chuyển đất đắp mua về	≥ 16 tấn	791.860	90	17
3	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	≥ 16 tấn	435.072	90	9
	Tổng				36

Ghi chú: mỗi ngày xe vận chuyển làm việc trong 8h và công tác vận chuyển tính trung bình cho 04 khu vực.

+ Hệ số ô nhiễm:

Theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO có tải trọng ≥ 16 tấn (tra tại bảng 1.21 và bảng 1.22, 1.23 của Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/20) như sau: Bụi TSP: 1,57 g/kg nhiên liệu; CO: 1,93 g/km; NO_x: 10,7 g/km; PM_{2,5}: 0,418 g/km.

Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển khoảng 16 tấn nên căn cứ nhu cầu nhiên liệu tại mục 1.3.3 chương 1 thì định mức tiêu hao dầu DO khoảng 73 lít/ca/xe, vận tốc phương tiện vận chuyển trên tuyến đường thi công khoảng 30 km/giờ nên phát sinh bụi TSP khoảng 0,487 g/km; trên trục đường giao thông phương tiện chạy tốc độ khoảng 50 km/h nên phát sinh bụi TSP khoảng 0,304 g/km. Chọn hệ số phát sinh bụi TSP lớn nhất là 0,487 g/km để tính toán phát thải.

- Tải lượng của các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển:

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sử dụng nhiên liệu của động cơ phương tiện vận chuyển:

Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, đất, đá thải của dự án được tính theo công thức thực nghiệm: $E_b = \text{lượt xe/h} \times \text{hệ số ô nhiễm (mg/m.s)}$.

Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển

TT	Hạng mục	Tải lượng E_b (mg/m.s)			
		TSP	PM _{2,5}	CO	NO _x
1	Vận chuyển đất đào không thích hợp về bãi lưu giữ	0,001894	0,001626	0,007506	0,041611
2	Vận chuyển đất đắp về công trình	0,001218	0,001045	0,004825	0,026750
3	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về công trình	0,003653	0,003135	0,014475	0,080250

+ Bụi cuốn từ đường:

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào trọng tải của phương tiện, số bánh xe tác động lên mặt đường hay mặt khai trường, vận tốc của phương tiện đang hoạt động, lượng bụi đất trên mặt đường,... Tải lượng bụi do phương tiện san nền, vận chuyển tác động lên mặt đất tính theo công thức (căn cứ theo lưu lượng xe dự báo, số liệu dòng xe trên đoạn lớn nhất và hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA):

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

Trong đó:

- E : Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km).
- k : Hệ số kể đến kích thước bụi ($k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 μm).
- s : Hệ số kể đến loại mặt đường, mặt đất.
- S : Tốc độ trung bình của xe tải (km/giờ).
- W : Tải trọng của xe, tấn, $W = 16-24$ tấn.
- w : Số lớp xe của ô tô, $w = 12$.
- p : Số ngày mưa trung bình trong năm, (trung bình 180 ngày/năm).

- Hệ số kể đến loại mặt đường, mặt đất “s” (theo hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA)).

Bảng 3.13. Hệ số của các loại mặt đường, mặt đất [14]

Loại đường	Hệ số	Trung bình
Đường dân dụng (đường đất, đường loại III, IV, V, VI), mặt đất	1,6 ÷ 68	12
Đường đô thị, trục đường giao thông	0,4 ÷ 13	5,7

- Hệ số kể đến kích thước bụi (theo hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA):

Bảng 3.14. Kích thước bụi [14]

Kích thước bụi, micron	<30	30÷15	15÷10	10÷5	5÷2.5
Hệ số k	0,8	0,5	0,36	0,2	0,095

Vận tốc trung bình xe tải chạy trên đường nhựa là 50 km/giờ. Xét các hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 30 µm (do xe tải có tải trọng khoảng 16 -24 tấn chạy trên đường phát thải). Dựa vào hệ số và lưu lượng phương tiện vận chuyển tính toán được tải lượng bụi phát sinh khi vận chuyển đất đào không thích hợp về bãi lưu giữ là 3,3612 mg/m.s; khi vận chuyển đất đắp là 5,2819 mg/m.s; khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về công trình là 3,8414 mg/m.s.

+ Phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm phát thải từ động cơ của dòng xe vận hành trên đường. Nghiệm của phương trình được tính cho nguồn thải liên tục và dài vô hạn (khi $x \rightarrow \infty$), gió thổi vuông góc với đường có dạng:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3) [5].$$

Trong đó:

- Q: tải lượng chất ô nhiễm của nguồn đường (mg/m.s).
- U: Tốc độ gió trung bình: 2,18 m/s.
- h: độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh (h = 1,5 m);
- z: độ cao của điểm cần tính toán nồng độ (m) (z = 1,5 m);
- σ_z : hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng được xác định theo từng mùa khí tượng đặc trưng như sau:

Độ ổn định khí quyển	Công thức tính σ_z
C	$\sigma_z = 61 \cdot x_i^{0,911}$

- Z là hàm số của khoảng cách xi. Chọn xi= 5, 10, 25, 50 và 100m tính từ tim đường.

Lập chương trình tính tự động σ_z (m) theo các khoảng cách xi (m) và độ ổn định

khí quyển loại B.

Các yếu tố cần tính toán và dự báo sẽ là TSP, CO, NO₂, SO₂ và VOC. Thời điểm dự báo được tính toán là năm 2025. Tính tải lượng phát thải của các thông số trên theo số liệu khảo sát thực tế và số liệu lượng xe dự báo.

- Phương pháp so sánh đối chiếu (với QCVN 05:2023/BTNMT, (trung bình 1h) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí) và phương pháp chuyên gia để đánh giá mức độ tác động.

* *Đánh giá tác động:*

Tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển:

Do bụi và khí thải phát sinh đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí thải khi vận hành dòng xe trên đường sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ động cơ và bụi cuốn từ đường (bảng 3.15).

Bảng 3.15. Tổng tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Hạng mục	Tải lượng E _b (mg/m.s)			
	TSP	PM _{2,5}	CO	NO _x
Vận chuyển đất đào không thích hợp về bãi lưu giữ	3,363094	0,001626	0,007506	0,041611
Vận chuyển đất đắp	5,283118	0,001045	0,004825	0,026750
Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về công trình	3,845053	0,003135	0,014475	0,080250

Phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse để dự báo phạm vi phát tán bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu.

Bảng 3.16. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển trên đường

Loại chất thải	Điều kiện khí tượng	Nồng độ (µg/m ³)								QCVN 05:2023/BTNMT
		5m	10m	25m	50m	100m	200m	500m	1000m	
1	Vận chuyển đất đào không thích hợp về bãi lưu giữ									
TSP	Gió TB	1.063,0	856,9	560,4	411,4	317,3	259,6	216,6	198,7	300
	Lặng gió	1.598,0	1.268,3	793,9	555,5	404,9	312,6	243,8	215,0	
PM _{2,5}	Gió TB	0,431	0,331	0,188	0,116	0,071	0,043	0,022	0,013	50
	Lặng gió	0,690	0,530	0,301	0,186	0,113	0,068	0,035	0,021	
NO ₂	Gió TB	71,793	69,243	65,574	63,731	62,566	61,852	61,320	61,098	200
	Lặng gió	78,412	74,332	68,463	65,513	63,650	62,508	61,656	61,301	
CO	Gió TB	4.002	4.002	4.001	4.001	4.000	4.000	4.000	4.000	30.000
	Lặng gió	4.003	4.002	4.001	4.001	4.001	4.000	4.000	4.000	
2	Vận chuyển đất đắp									
TSP	Gió TB	1.572,1	1.248,3	782,6	548,5	400,7	310,0	242,5	214,2	300
	Lặng gió	2.412,5	1.894,5	1.149,3	774,8	538,3	393,2	285,2	240,0	
PM _{2,5}	Gió TB	0,277	0,213	0,121	0,075	0,045	0,027	0,014	0,008	50
	Lặng gió	0,443	0,341	0,193	0,119	0,073	0,044	0,023	0,014	

Loại chất thải	Điều kiện khí tượng	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								QCVN 05:2023/ BTNMT
		5m	10m	25m	50m	100m	200m	500m	1000m	
NO ₂	Gió TB	67,852	66,213	63,855	62,670	61,921	61,462	61,120	60,977	200
	Lặng gió	72,108	69,485	65,712	63,815	62,618	61,883	61,336	61,108	
CO	Gió TB	4.001	4.001	4.001	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	30.000
	Lặng gió	4.002	4.002	4.001	4.001	4.000	4.000	4.000	4.000	
3	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về công trình									
TSP	Gió TB	1.190,8	955,2	616,2	445,8	338,2	272,3	223,1	202,6	300
	Lặng gió	1.802,5	1.425,5	883,1	610,5	438,4	332,8	254,2	221,3	
PM _{2,5}	Gió TB	0,831	0,639	0,363	0,224	0,136	0,082	0,042	0,025	50
	Lặng gió	1,330	1,023	0,580	0,358	0,218	0,132	0,068	0,041	
NO ₂	Gió TB	82,037	77,119	70,044	66,489	64,243	62,867	61,841	61,412	200
	Lặng gió	94,803	86,935	75,615	69,926	66,333	64,130	62,489	61,803	
CO	Gió TB	4.004	4.003	4.002	4.001	4.001	4.000	4.000	4.000	30.000
	Lặng gió	4.006	4.005	4.003	4.002	4.001	4.001	4.000	4.000	

Ghi chú: TB: trung bình

- Phạm vi tác động: Kết quả dự báo cho thấy, ở phạm vi cách tim đường vận chuyển 5m đến 1.000m cho thấy:

+ Đối với bụi tổng: Bụi phát sinh trên đường khi lặng gió gây ảnh hưởng trong phạm vi 200m, vượt GHCP khoảng 1,04 – 8,04 lần và đạt GHCP ở bán kính khoảng trên 200m; khi gió trung bình chỉ ảnh hưởng trong phạm vi 200 m với mức độ vượt giới hạn cho phép khoảng 1,03 – 3,97 lần và đạt GHCP ở bán kính khoảng trên 200m.

+ Đối với bụi PM_{2,5}: Nồng độ bụi phát sinh nằm trong GHCP của quy chuẩn.

+ Đối với khí thải: Nồng độ khí thải phát sinh nằm trong GHCP của quy chuẩn.

Môi trường không khí cũng như các khu dân cư trong vùng bán kính < 200m dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào ngày khô khi lặng gió. Tác động yêu cầu các biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù dọc như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 1,1 - 11,8 lần GHCP của QCVN 05:2023/ BTNMT ở khoảng cách \leq 200m theo chiều gió. Tuy nhiên nếu áp dụng biện pháp tưới ẩm đảm bảo thì lượng bụi phát sinh không đáng kể.

- Đối tượng bị ảnh hưởng:

+ Các khu dân cư trong phạm vi 50m dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa.

+ Các khu dân cư có khả năng bị ảnh hưởng Dự án như: (1) KDC ấp 6 xã Phước Sơn, huyện Bàn Đăng, dọc tuyến ĐT.755; (2) KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bàn Đăng, tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; (3) KDC ấp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú, tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; (4) KDC ấp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú, tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; (5) KDC ấp

Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tập trung dọc tuyến ĐT.753; (6) KDC ấp 3, ấp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741; (7) KDC ấp 4, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; (8) KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành, tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu.

- Thời gian tác động: trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.

- Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.

- Đối tượng bị ảnh hưởng:

(4). Bụi, khí thải phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong

- Nguồn tác động:

Hoạt động của các thiết bị, máy móc và phương tiện vận chuyển phục vụ thi công trên công trường như: máy đào, máy san,... làm phát sinh bụi khói do đốt cháy nhiên liệu dầu diezen trong động cơ.

- Tính toán tải lượng:

Dựa vào lượng nhiên liệu dầu DO định mức tiêu hao hàng ngày của tất cả các thiết bị, máy móc thi công trên công trường để xác định tải lượng bụi và khí thải phát sinh. Tải lượng chất ô nhiễm được xác định dựa theo hệ số phát thải và lượng dầu sử dụng.

Tương tự, áp dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 (tra tại bảng 1.15.5) như sau:

Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm

Máy móc	Tải lượng EF (g/h)			
	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Máy ủi/gạt	0,620	13,730	1,740	0,406
Máy lu đầm	0,387	7,320	3,054	0,670
Máy xúc/ đào	0,611	8,100	2,667	0,596

Xét tại một điểm thi công có 02 máy đào, 02 máy xúc, 04 máy lu đầm thì tải lượng thông số ô nhiễm tính toán như sau:

Bảng 3.18. Tải lượng chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị

Tải lượng Es (mg/m.s)			
SO ₂	NO ₂	CO	VOC
0,001114	0,020261	0,005842	0,001301

Tương tự áp dụng phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse tính toán phát tán khí thải như sau:

Bảng 3.19. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển trên đường

Loại chất thải	Điều kiện khí tượng	Nồng độ (mg/m ³)								QCVN 05:2023/ BTNMT
		5m	10m	25m	50m	100m	200m	500m	1000m	
SO ₂	Gió TB	59,106	58,989	58,821	58,736	58,683	58,650	58,626	58,616	350
	Lặng gió	59,309	59,145	58,909	58,791	58,716	58,670	58,636	58,622	
NO ₂	Gió TB	62,109	59,981	56,918	55,380	54,408	53,812	53,368	53,182	200

Loại chất thải	Điều kiện khí tượng	Nồng độ (mg/m ³)								QCVN 05:2023/BTNMT
		5m	10m	25m	50m	100m	200m	500m	1000m	
	Lặng gió	65,793	62,813	58,526	56,371	55,011	54,176	53,555	53,295	
CO	Gió TB	4.002,7	4.002,0	4.001,2	4.000,7	4.000,4	4.000,3	4.000,1	4.000,1	30.000
	Lặng gió	4.003,7	4.002,9	4.001,6	4.001,0	4.000,6	4.000,4	4.000,2	4.000,1	
VOC	Gió TB	0,5913	0,4547	0,2580	0,1592	0,0968	0,0585	0,0300	0,0181	5.000
	Lặng gió	0,8279	0,6365	0,3612	0,2229	0,1355	0,0820	0,0420	0,0254	

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy so với QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h) khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc, thiết bị có các thông số ô nhiễm đặc trưng hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép.

→ Không cần thiết áp dụng biện pháp xử lý, chỉ áp dụng biện pháp quản lý, giảm thiểu tại nguồn.

(5) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh mặt đường và trải thảm bê tông nhựa, nhựa dính bám

*** Bụi phát sinh từ hoạt động vệ sinh mặt đường cấp phối để trải nhựa:**

Sau khi thi công lớp CPĐD đạt theo yêu cầu thiết kế, tiến hành thi công lớp BTN, trong quá trình này sẽ diễn ra hoạt động làm bề mặt đường trước khi trải nhựa.

Theo quan sát thực tế khi tiến hành làm sạch bề mặt đường bằng cách thổi bụi làm phát sinh một lượng bụi đáng kể ra môi trường. Hiện tại chưa có các tài liệu tính toán lượng bụi khuếch tán ra môi trường do quá trình thổi bụi trong quá trình thi công, do đó chúng tôi chỉ dự báo định tính về việc khuếch tán bụi dựa vào công suất của một số máy thổi bụi để có cái nhìn rõ nét về tác động do hoạt động này gây ra.

Nghiên cứu một số công suất máy thổi hiện đang sử dụng trên thị trường Việt Nam phục vụ cho công tác thi công làm sạch nền đường trước khi trải nhựa, chúng tôi thống kê một số mẫu máy thổi có công suất như máy thổi khí Makita BBX7600 - Xuất xứ Trung Quốc: tốc độ thổi khí 14,1m³/phút; máy thổi khí Stihl BR500 - Xuất xứ Đức: tốc độ thổi khí 810 m³/giờ ~ 13,5 m³/phút.

Với lượng khí thổi ra từ 13,5 m³/phút - 14,1 m³/phút sẽ làm khuếch tán lượng bụi đường tương đương trong quá trình thổi. Thời gian thổi khí làm sạch nền đường CPĐD kéo dài trong suốt thời gian trải nhựa đường đến khi hoàn thành công tác thi công mặt đường (1,0 tháng). Lượng bụi phát sinh đáng kể, đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, người và phương tiện tham gia lưu thông trên tuyến đường ngang hiện hữu. Ngoài ra, còn ảnh hưởng đến khu dân cư dọc các tuyến đường ngang thi công cầu vượt.

Quá trình làm sạch bề mặt đường bằng cách thổi sẽ làm phát sinh bụi đáng kể như đã đánh giá do vậy để hạn chế phát sinh bụi ảnh hưởng đến dân cư giáp ranh, sẽ sử dụng máy hút bụi trong quá trình thi công Dự án.

*** Khí thải phát sinh từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa:**

Trong quá trình tưới nhựa dính bám và thảm bê tông nhựa Asphalt với cốt liệu nóng sẽ làm phát sinh khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO₂, CO,... và một số lượng rất nhỏ H₂S.

Kết cấu mặt đường tưới nhựa dính bám và thảm BTN sử dụng cho Dự án theo khối lượng dự toán được tổng hợp tại bảng 1.8, 1.9, chương 1 như sau:

- Khối lượng nhựa dính bám thi công toàn bộ Dự án là: 71,37 tấn.
- Khối lượng BTN thi công đường gom (huyện Bù Đăng) là 13.534 tấn.

Theo định mức số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình – Phần xây dựng thì 1 tấn BTNC12,5 có khoảng 5-6% hàm lượng nhựa đường, tương đương khoảng 55 kg/tấn BTN.

Vậy khối lượng nhựa đường có trong BTN được sử dụng là:

$$13.534 \text{ tấn} \times 55 \text{ kg/tấn} = 109.924 \text{ kg} \approx 100 \text{ tấn.}$$

Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 345-2006), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường được rải xuống mặt đường là 0,2% (lớn nhất). Như vậy, với khối lượng nhựa đường sử dụng của dự án được tính toán như trên thì tải lượng hơi nhựa đường phát sinh được tính toán trong bảng 3.20.

Bảng 3.20. Tải lượng hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường

TT	Hạng mục	Nhựa đường (tấn)	Thời gian thi công nhựa dính bám+ BTN (ngày)	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng (kg/h)
1	Tưới nhựa dính bám	100	60	2,0	0,278
2	Thảm BTN	71,37	45		0,26

Tính toán nồng độ hơi hữu cơ VOC phát thải:

- Với S: diện tích vùng thi công có hoạt động nhựa đường, S = 49,45ha tương đương 494.500 m².

- Nồng độ C_{VOC} = tải lượng chất ô nhiễm i (g/m³.h) × 10⁶/V (μg/m³.h).

Trong đó:

V là vùng thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án, V = S × H (m³).

Với S: diện tích khu vực chịu ảnh hưởng của rải thảm nhựa.

H: chiều cao hiệu quả nguồn thải do hơi hữu cơ phát sinh, H = 10,0 m.

Bảng 3.21. Nồng độ hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường

Đơn vị: μg/Nm³

TT	Hạng mục	Tải lượng (g/h)	Không gian tác động (m ³)	Nồng độ các hợp chất hữu cơ (μg/Nm ³ .h)	GHCP của QCVN05:2023/BTNMT Bảng 2 (TB 1h)			
					Toluene	Xylen	Benzen	H ₂ S
1	Tưới nhựa dính bám	0,278x10 ³	4.945.000	129	500	1000	22	42
2	Thảm BTN	0,26 x 10 ³		1.935				

- Hoạt động tưới nhựa dính bám phát sinh nồng độ hơi hữu cơ khoảng 129μg/Nm³, vượt GHCP khoảng 5,8 lần đối với thông số Benzen; 3,0 lần đối với H₂S, các thông số Toluene, Xylen còn lại nằm trong GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Hoạt động thăm BTN phát sinh nồng độ hơi hữu cơ khoảng $1.935 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \cdot \text{h}$ và nằm vượt GHCP đối với thông số Toluene 3,8 lần, Xylen khoảng 2,0 lần; Nồng độ hơi Benzen và Sunfua hydro (H_2S) trong phạm vi Dự án vượt GHCP khoảng 88 và 46,0 lần QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí (giá trị giới hạn tối đa của một số chất độc hại trong không khí xung quanh tại Bảng 2-QCVN 05:2023/BTNMT).

Thông thường, khi nhựa đường được gia nhiệt trong các nồi nấu hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bị bay lên. Các loại khí đó chứa các chất đặc biệt, hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro (H_2S). Viện Nghiên cứu asphalt đã xác định lượng hơi phát thải từ asphalt nóng ngay sau khi xuất ra khỏi dây chuyền trộn, nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến $5,4\text{mg}/\text{m}^3$, trung bình $1,6\text{mg}/\text{m}^3$.

Mùi hữu cơ từ nhựa đường thường có mùi hắc khó chịu, tác động đến các công nhân trực tiếp thi công tuyến đường. Nếu công nhân tiếp xúc lâu và không có đồ bảo hộ lao động thì dễ gây ra các triệu chứng như: viêm phổi, ảnh hưởng đến đường hô hấp,... Ngoài ra, nếu rải nhựa đường trong điều kiện có gió thì mùi của nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Trong quá trình rải nhựa đường nếu công nhân vận hành tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài và không có biện pháp giảm thiểu phù hợp sẽ bị ảnh hưởng da, cay rát và có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu.

- *Phạm vi tác động*: trong phạm vi thi công nền đường.

- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công thăm BTN và nhựa dính bám.

3.1.1.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt

a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Dự án bố trí 23 công trường thi công dọc tuyến, tại mỗi công trường có khoảng 30 công nhân tham gia thi công.

Theo định mức quy định tại QCVN 01:2021/BXD, mỗi ngày mỗi công nhân công trường thải ra 0,5 kg, lượng CTRSH phát sinh do lực lượng thi công thải ra mỗi ngày là 15 kg/01 công trường thi công. Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy,... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công.

CTRSH nếu không được thu gom đúng quy định, sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm rác thải với đặc trưng là mùi hôi do các chất thải hữu cơ bị phân huỷ, làm mất mỹ quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián,...) phát triển.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án (khoảng 24 tháng).

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các lán trại, nhà điều hành.

b. Tác động do chất thải rắn thông thường

(1) Đất hữu cơ, đất đào nền từ hoạt động đào, đắp, thi công

Lượng đất hữu cơ, đất đào phát sinh khi thi công nền đường, nút giao, hệ thống thoát nước,...: bao gồm đất đào nền đến cao độ thiết kế, đào khuôn, đào rãnh và được tận dụng một phần, còn lại được vận chuyển về bãi lưu giữ. Căn cứ khối lượng cân bằng đào đắp, tận dụng của Dự án tại bảng 1.6, ta tính được khối lượng vận chuyển về

bãi lưu giữ của Dự án khoảng 235.829m³ (xem bảng 3.22).

Bảng 3.22. Tổng lượng đất, đá loại cần vận chuyển ra bãi lưu giữ

STT	Loại đất	Đơn vị	Khối lượng ⁽¹⁾
1	Tổng khối lượng đất đào	m ³	834.138
2	Tổng khối lượng đất tận dụng	m ³	598.309
3	Tổng khối lượng đất thừa vận chuyển đổ thải	m ³	235.829

Ghi chú: (1): Xem bảng 1.7, chương 1;

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công đào đắp (khoảng 24 tháng).

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường và tại các bãi lưu giữ.

(2) Đất, đất lẫn bentonite do thi công khoan cọc nhồi

Theo tổng hợp vật liệu thi công cầu tại bảng 1.9, khối lượng cọc khoan nhồi D1,2m sử dụng để thi công các cầu của Dự án, chiều dài khoảng 9.050m.

Khối lượng đất, đất lẫn bentonite khoan cọc nhồi được xác định bằng thể tích cọc nhồi khoan trong đất: $V = \pi r^2 \times h$.

Trong đó:

$\pi = 3,14$; r : bán kính cọc khoan nhồi (m);

h : chiều dài khoan (m) (theo tính toán của BCNCKT, dựa vào các lỗ khoan địa chất công trình cầu, chiều sâu lỗ khoan cọc khoan nhồi trong đất, đá chiếm khoảng 60% chiều dài cọc khoan nhồi).

Bảng 3.23. Khối lượng đất lẫn bentonite tràn đổ phát sinh từ thi công cọc khoan nhồi

STT	Hạng mục	Chiều dài khoan trong đất, đá (m)	⁽¹⁾ Đất lẫn bentonite (m ³)
1	Cọc khoan nhồi D1.2m	5.430	6.138

⁽¹⁾Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite bằng phương pháp thi công tuần hoàn ngược sẽ có khoảng 40% lượng bentonite ban đầu được tái sử dụng thông qua bể tuần hoàn, ngoài phần nhỏ thấm vào đất trong lỗ khoan còn lại gần 60% bị thất thoát dưới dạng dung dịch tràn đổ (đất lẫn bentonite).

∑Khối lượng đất lẫn bentonite phát sinh khi thi công cọc khoan nhồi: 6.138 m³.

Bảng 3.24. Tổng lượng đất, đá loại, đất lẫn bentonite cần vận chuyển về bãi chứa

TT	Khối lượng đất, đất lẫn bentonite (m ³)	
	Đất, đá đào không có khả năng tận dụng cho Dự án đưa về bãi chứa (m ³)	Đất lẫn bentonite (m ³)
2	235.829	6.138

Đất đá phát sinh từ đào đắp, đất lẫn bentonite khi khoan cọc nhồi đều là loại chất thải rắn thông thường, không có thành phần nguy hại và yêu cầu được xử lý theo quy định tại 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; khối lượng đất phát sinh từ cọc khoan nhồi sẽ hợp đồng với Đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định; khối lượng đất hữu cơ, đất đào nền không có khả năng tận dụng cho Dự án sẽ được vận chuyển về bãi lưu giữ theo đúng quy định. Nhìn chung, tác động từ đất hữu cơ, đất đào nền và đất lẫn bentonite đến môi trường không đáng kể.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các bãi lưu giữ.

(3) Chất thải rắn khác trong quá trình thi công

Nguồn thải rắn này được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, tấm lợp vỡ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn,... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý của dự án, nguồn cấp vật liệu xây dựng,... Loại chất thải này phát sinh trong mỗi hạng mục thi công của Dự án. Lượng phế thải xây dựng được tính toán dựa trên khối lượng nguyên vật liệu dự án sử dụng và định mức hao hụt vật liệu. Theo phụ lục VII kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc ban hành định mức xây dựng, định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong công tác thi công trung bình khoảng 1,7% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng.

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự báo khoảng: 435.072 tấn (bảng 1.7, 1.8). Khối lượng CTR phát sinh ước tính: $435.072 \text{ tấn} \times 1,7/100 \approx 7.396 \text{ tấn}$ tương đương 24,7 tấn/ngày, khoảng 1,07 tấn/ngày/công trường (thời gian thi công Dự án khoảng 2 năm, mỗi năm làm việc 300 ngày).

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án (khoảng 2 năm).

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường.

3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải; giẻ lau dính dầu, mỡ;...

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 - 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Vậy, số lượng phương tiện chính và máy móc cơ giới phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của Dự án ước tính khoảng 20 phương tiện sử dụng dầu diesel, trung bình 140 lít/lần thay, khoảng 46,6 lít/tháng (tương đương khoảng 40 kg - tỷ trọng riêng của dầu khoảng 0,86 kg/lít). Tuy nhiên, khi máy móc, thiết bị hoạt động trên công trường hỏng hóc hoặc cần bảo dưỡng, công nhân sẽ di chuyển đến gara gần nhất để tiến hành sửa chữa.

Giẻ lau phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị hoặc lau dầu rò rỉ với khối lượng phát sinh khoảng 3,0 kg/lần bảo trì (tần suất bảo trì 3 tháng/lần), tương đương phát sinh khoảng 1,0 kg/tháng.

Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại: Dự án sử dụng khoảng 530,93 kg que hàn để phục vụ thi công dự án trong khoảng 36 tháng. Theo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công cho các công trình tương tự, khối lượng que hàn thải bằng khoảng 5% tổng khối lượng que hàn. Với khối lượng que hàn sử dụng khoảng 300 kg cho cả quá trình thi công (24 tháng thi công), lượng que hàn thải phát sinh khoảng $300 \times 5\% = 15$ kg/cả giai đoạn thi công (tương đương 0,5 kg/tháng).

Tổng hợp các loại CTNH phát sinh trong mỗi công trường/01 tháng thi công xây dựng với khối lượng ước tính và thống kê cụ thể như sau:

Bảng 3.25. Dự kiến chủng loại và khối lượng phát sinh CTNH

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng TB (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Dầu thải	Lỏng	40	17 02 03
2	Giẻ lau, găng tay nhiễm TPNH	Rắn	2	18 02 01
3	Ắc quy, pin thải	Rắn	1,5	16 01 12
4	Bao bì cứng bằng kim loại thải	Rắn	6	18 01 02
5	Que hàn thải	Rắn	0,5	07 04 01
Tổng			50 kg/tháng	

* *Đối tượng bị ảnh hưởng:*

- Chất thải nguy hại tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực.
- Tác động đến sức khỏe khu dân cư xung quanh và công nhân trực tiếp thi công.
- Môi trường kinh tế xã hội.

* *Quy mô tác động:*

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.
- Các loại chất thải nguy hại có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Chất thải nguy hại gây ảnh hưởng cho người tiếp xúc trực tiếp.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.

Phạm vi ảnh hưởng: cục bộ trong phạm vi các công trường.

3.1.1.2. Đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

3.1.1.2.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc giải phóng mặt bằng

Phạm vi Dự án không bao gồm hoạt động thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, di chuyển, phá dỡ các công trình nằm trong chỉ giới giải phóng mặt bằng (các tác động đến môi trường của việc giải phóng mặt bằng đã được đánh giá chi tiết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án thành phần 5: Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đoạn qua tỉnh Bình Phước).

3.1.1.2.2. Nguy cơ tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Tác động từ tiếng ồn

(i) Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn:

Các hoạt động thi công có khả năng gây ồn bao gồm:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển;
- Đào và vận chuyển đất, đá với các loại máy móc như máy ủi, gầu ngoạm, xe tải;
- San đầm với các loại máy móc chủ yếu là máy san, lu;
- Cảnh quan và dọn dẹp với các loại máy móc chủ yếu là xe ủi, gầu ngược, xe tải.

(ii) Đánh giá

Trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án, tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy ủi, máy xúc, máy đầm, các thiết bị chuyên dụng,...).

- Tiếng ồn do hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị.

Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong khu vực thi công; Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

+ L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quang, dBA.

+ L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA.

+ ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA.

$$\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$$

Trong đó:

r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$.

ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Trường hợp các phương tiện thi công cùng vận hành, mức ồn tổng cộng được xác định theo công thức như sau:

$$L_{10} = 10Lg\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó :

L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i , dBA

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn tổng cộng trong môi trường không khí xung quanh trong trường hợp các phương tiện thi công cùng vận hành tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện như sau:

Bảng 3.26. Mức độ tiếng ồn do một số phương tiện thi công

Đơn vị: dB

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82-94	88	74,0	70,0	64,0	56,0	48	42
2	Máy trộn bê tông	75-88	81,5	67,5	63,5	58,5	50,5	41,5	35,5
3	Máy đào	75-98	86,5	72,5	68,5	62,5	55,5	46,5	40,5
4	Máy xúc	75-86	80,5	66,5	62,5	56,5	48,5	40,5	34,5
5	Máy đầm nén	75-90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5	36,5
6	Máy ủi	84 - 94	89	75,0	71,0	65,0	57,0	49	43
7	Máy nén khí	80-96	88	74,0	70,0	65,0	58,0	48	42
8	Máy phát điện	85 - 97	91	77,0	73,0	68,0	60,0	52	45
9	Máy hàn điện	70-80	75	68,0	65,0	59,0	51,0	39	22
10	Máy đóng cọc	80-95	87,5	73,5	69,1	62,5	54,5	41,5	35,5
11	Máy rải cấp phối	80 - 90	85,5	73,0	69,0	62,0	54,0	39	33
12	Cần cẩu 80 T	92-97	94,5	84	78	72	64	47	44
13	Cầu lao dầm	90-98	94	85	81	75	66	46,5	44
14	Búa cần khí nén	105-110	107,5	89	86	78	71	50,1	48
15	Bộ khoan tay	102-108	105	88	85	77	70	50,1	48

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường Hoa Kỳ, 1991

Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \text{ (dB)} \text{ (áp dụng với nguồn đường)}$$

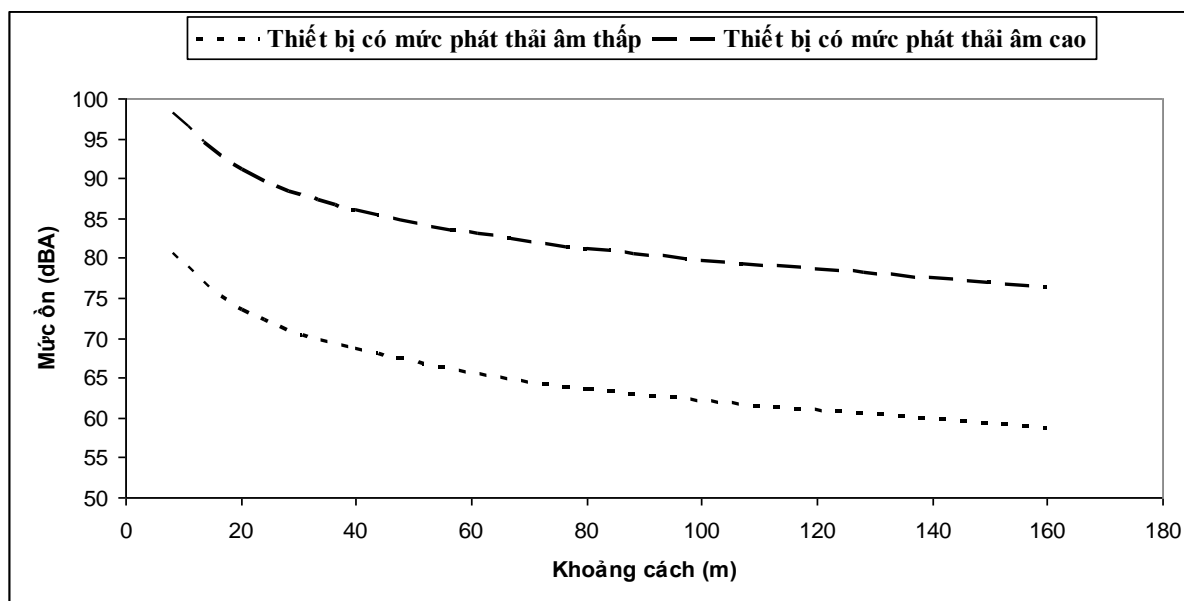
Trong đó:

- ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 8m$)
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ - mặt

đất trồng cỏ, không có vật cản)

- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh.

- Mức ồn suy giảm qua dãy nhà, tường rào, có tác dụng giảm mức ồn tác động khoảng 12dBA.



Hình 3.1. Minh họa mức suy giảm ồn theo khoảng cách trong giai đoạn thi công

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn cộng dồn sinh ra do các phương tiện giao thông và thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách ngoài 50 m từ nguồn phát sinh.

Bảng 3.27. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Ghi chú:

- Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.

- Khu vực thông thường gồm: khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

+ Đối với khu vực thông thường: từ 6 giờ đến 21 giờ, những khu dân cư < 50 m bị ảnh hưởng bởi các máy móc thi công. Vào khung giờ từ 21 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau, các đối tượng thuộc khu vực thông thường trong phạm vi < 100 m sẽ bị ảnh hưởng. Hoạt động thi công không thực hiện trong khung giờ từ 21 giờ đến 6 giờ nên tiếng ồn của máy móc thiết bị thi công không ảnh hưởng đến khu vực thông thường dọc tuyến.

+ Đối với khu vực đặc biệt: từ 6 giờ đến 21 giờ: Các khu dân cư có khả năng bị ảnh hưởng Dự án như: (1) KDC áp 6 xã Phước Sơn, huyện Bàn Đăng, dọc tuyến ĐT.755; (2) KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bàn Đăng, tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; (3) KDC áp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đồng Phú, tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; (4) KDC áp 6, xã Đồng Tiến, huyện Đồng Phú,

tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; (5) KDC áp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tập trung dọc tuyến ĐT.753; (6) KDC áp 3, áp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741; (7) KDC áp 4, xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; (8) KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành, tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu đều có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn do hoạt động của máy móc thi công.

+ Vào khung giờ từ 21 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau: Dự án hầu như không thực hiện thi công, nên hầu hết các đối tượng trên không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn vào khung giờ này.

Tiếng ồn do máy móc thiết bị gây ra trong quá trình thi công chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và không diễn ra liên tục, phạm vi thi công cách KDC gần nhất khoảng 20 - 50 m, vì vậy các tác động do ồn trong thi công được xem là ở mức không đáng kể và có thể giảm thiểu được.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.

b. Tác động do rung

- Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Ba loại đối tượng chính có thể bị ảnh hưởng bởi rung động trên mặt đất bao gồm: con người, các công trình kiến trúc và thiết bị. Rung động có thể gây ra sự khó chịu ở người. Với các công trình kiến trúc, khi bị tác động bởi rung động có thể gây nên hư hại đến kết cấu công trình (nứt, sụp đổ,...) và làm ảnh hưởng tới kiến trúc của công trình hiện hữu như đứt gãy, vỡ, nứt,... Phạm vi ảnh hưởng không chỉ trong phạm vi công trường thi công mà còn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

- Đối tượng chịu tác động bao gồm:

+ Cán bộ công nhân viên thi công trực tiếp tại công trường,

+ Người dân tại các khu dân cư xung quanh khu vực dự án.

Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tác động cao trong thời gian thi công như bảng 3.28 sau:

Bảng 3.28. Mức rung của các máy móc và thiết bị thi công đường tại khoảng cách 1m so với nguồn phát sinh

TT	Máy móc/thiết bị	Lv ở 1m (dB)
1	Cần cẩu 25T	66
2	Máy đầm dùi	93
3	Máy ủi	87
4	Máy xúc gầu ngược	87
5	Máy san	87
6	Máy thảm bê tông nhựa	75
7	Máy trộn bê tông	75

TT	Máy móc/thiết bị	Lv ở 1m (dB)
8	Xe lu	58
9	Xe lu chân cừu	58
10	Xe tải	86

Nguồn: D.J. Martin. 1980, J.F. Wiss.1974, J.F. Wiss. 1967, David A. Towers. 1995.

Mức rung theo khoảng cách theo Hiệp hội Xây dựng Cầu đường Thụy Sĩ xác định như sau: $L_v(D) = L_v(1m) - 30lg(D)$, dB

Trong đó:

$L_v(D)$ - Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB ở khoảng cách D m;

$L_v(1m)$ - Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB tại khoảng cách 1 m;

D - Khoảng cách từ nguồn gây rung, m.

Những công việc xây dựng chịu sự kiểm soát của tiêu chuẩn rung động trong quá trình thi công xây dựng dự án gồm: Quá trình thi công các công trình tuyến có sử dụng máy ủi, xúc, máy lu,... Căn cứ theo nhu cầu về máy móc, trang thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công của dự án, có thể dự báo mức rung do hoạt động thi công xây dựng tuyến đường ở khoảng cách 5 m và 10 m như sau:

Bảng 3.29. Dự báo mức rung do hoạt động thi công xây dựng tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn

TT	Máy móc, thiết bị thi công xây dựng đường	Mức rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn, dB	
		5,0m	10,0m
1	Cần cẩu 25T	45,0	36,0
2	Máy đầm dùi	72,0	63,0
3	Máy ủi	66,0	57,0
4	Máy xúc gầu ngược	66,0	57,0
5	Máy san	66,0	57,0
6	Máy thảm bê tông nhựa	54,0	45,0
7	Máy trộn bê tông	54,0	45,0
8	Xe lu	37,0	28,0
9	Xe lu chân cừu	37,0	28,0
10	Xe tải	65,0	56,0
QCVN 27:2010/BTNMT		70dB	

Kết quả dự báo ở bảng trên cho thấy tại vị trí cách nguồn 10 m, mức rung riêng rẽ của từng phương tiện thấp hơn mức cho phép theo tiêu chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT từ 1,23 - 2,5 lần. Trong thực tế thi công, có nhiều máy móc thiết bị hoạt động đồng thời và luôn di chuyển, do vậy sẽ có sự cộng hưởng về rung sẽ làm gia tăng mức rung. Để đảm bảo mức rung tại khu dân cư nằm trong giới hạn cho phép thì khoảng cách từ máy móc thiết bị đến khu dân cư cần lớn hơn nhiều. Tuy nhiên, dự án xây dựng đa số là tuyến mới trong khoảng cách < 10 m không có những công trình cao tầng, các công trình nhạy cảm nên các tác động do mức rung là không đáng kể và

không cần những biện pháp khống chế. Mức độ tác động này được đánh giá ở mức thấp và trong phạm vi nhỏ. Các biện pháp giảm thiểu để hạn chế các ảnh hưởng bởi rung sẽ được đề cập trong phần tiếp theo của báo cáo.

Mức tác động: NHỎ, phạm vi tác động hẹp < 20 m.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường.

3.1.1.2.3. *Nguy cơ tác động đến môi trường nước mặt và nước ngầm*

a. Nguy cơ tác động đến môi trường nước mặt và nước ngầm

(i). Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn

Các hoạt động sau tạo chất thải hoặc yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến các đối tượng nước, trầm tích trong khu vực Dự án, bao gồm:

- Hoạt động thi công phân đường:

+ Dòng bùn đất phát sinh do xói.

+ Chất thải rắn không được thu gom sau khi thi công.

- Hoạt động của công trường thi công:

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường cuốn theo các chất bẩn.

(ii). Đánh giá tác động

(1) Tác động phát sinh từ hoạt động đào đắp:

Nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng sản phẩm xói trong thi công đào đắp:

Trong quá trình thi công đào đắp, nền, mặt đường chưa kịp bê tông hóa, taluy chưa kịp trồng cỏ hay lát đá không được che chắn thì mưa sẽ gây xói ảnh hưởng đến kênh mương tưới phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Trên cơ sở lượng mưa khu vực Dự án, độ dốc và thành phần đất đá, áp dụng mức xói mòn đồi đất không có cây cỏ đối với đường đào đắp chưa được gia cố là 2,5 cm/năm, dự báo, hoạt động đào đắp nền đường sẽ làm phát sinh đất xói với khối lượng ước tính khoảng 0,41 tấn/m/năm. Các sản phẩm xói do mưa nếu bồi lắng xuống kênh mương tưới sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động cấp nước cho tưới tiêu do tăng chất rắn lơ lửng do khuếch tán đất bồi lắng trong khối nước. Mặt khác, do có mặt cắt lưu lượng nhỏ nên ngoài ô nhiễm TSS, nước tại các kênh mương này còn bị ảnh hưởng theo khía cạnh suy giảm lượng nước do bùn đất bồi lắng làm nông lũng dẫn.

* *Phạm vi tác động:* Hoạt động đào đắp của dự án sẽ có nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng tác động đến hệ thống kênh mương tưới tiêu mà Dự án cắt qua.

Nguy cơ tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công đào đắp nền đường của mỗi giai đoạn, đặc biệt tại các vị trí thi công hệ thống thoát nước, cống.

* *Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.*

(2) Nguy cơ ô nhiễm nước mặt bởi CTR không được thu gom:

Bao gồm sắt thép, xi măng trong quá trình thi công. Những loại vật liệu này không chỉ có nguy cơ gây ô nhiễm lâu dài đối với trầm tích các khu vực ngập nước. Nguy cơ này chỉ mất đi khi thực hiện tốt công tác thanh thải và hoàn nguyên.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.

Phạm vi tác động: cục bộ, chủ yếu xung quanh vị trí thi công.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

b. Tác động do nước mưa chảy tràn

Khi thi công vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực sẽ cuốn theo đất, cát, dầu mỡ, chất thải,... trên bề mặt của công trường thi công đi vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu dòng nước mưa chảy tràn này không được kiểm soát có thể gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

Trên cơ sở tính toán lý thuyết, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực san nền và thi công xây dựng của Dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = q.F.\beta.\Psi \text{ (lít/s)}$$

(Nguồn: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế)

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (L/s), lấy $q = 100$ lít/s.

F - Diện tích lưu vực (ha).

β - Hệ số phân bố mưa, lấy $\beta = 0,084$.

Ψ - Hệ số dòng chảy, lấy $\Psi = 0,3$.

Thay số vào công thức trên tính được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn trên nền diện tích thi công khoảng 211 ha là:

$$Q = 100 \times 211 \times 0,084 \times 0,3 = 531,72 \text{ lít/s} = 0,532 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Về lý thuyết, nước mưa chảy tràn được quy ước là nước sạch và không có tác động xấu đến môi trường. Theo số liệu thống kê của WHO, nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường có hàm lượng Nitơ tổng số vào khoảng $0,5 \div 1,5$ mg/lít, hàm lượng Phốt pho tổng số vào khoảng $0,004 \div 0,03$ mg/lít, hàm lượng COD vào khoảng $10 \div 20$ mg/lít, hàm lượng TSS vào khoảng $10 \div 20$ mg/lít.

Trong thực tế thi công, nồng độ TSS trong nước mưa chảy tràn sẽ cao hơn so với số liệu của WHO từ 3 đến 5 lần do nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng công trường sẽ cuốn theo nhiều tạp chất, đặc biệt là dầu mỡ rơi vãi và bụi đất đá,... làm suy giảm chất lượng nguồn nước mặt, gây lắng đọng trong hệ thống thoát nước khu vực, ảnh hưởng xấu đến môi trường tự nhiên của khu vực. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ, và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau: Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l; TSS khoảng: 1.500 - 1.800 mg/l.

- Đánh giá tác động:

Trong giai đoạn thi công, nồng độ các chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn cao, nồng độ có thể dao động từ 50 - 100 mg/l. Những tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công liên quan đến các công trình đang thi công, tính ổn định

đang thấp, cụ thể:

+ Ảnh hưởng đến sinh thái và dòng chảy tự nhiên của khu vực: Quá trình thi công Dự án diễn ra trong thời gian dài (24 tháng) với diện tích đất chiếm dụng khá lớn. Do đó, tác động của mưa lũ đến hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực là đáng kể, làm phá vỡ trạng thái cân bằng tự nhiên cũng như làm thay đổi quy luật dòng chảy dẫn đến làm tắc nghẽn dòng chảy gây sạt lở, ngập úng và sụt lún. Ngoài ra, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án tương đối lớn, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ đến đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận trong khu vực. Nếu lượng nước mưa này không được thu gom, nạo vét thường xuyên có thể gây ra ngập úng và gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt và đời sống thủy sinh vật trong môi trường nước khu vực tiếp nhận.

+ Nước mưa làm lầy hoá diện tích đang san gạt, ảnh hưởng đến thi công sau đó.

+ Làm sụt lở gây trượt: đối với các khu vực thi công thoát nước,... nước mưa có thể làm sụt lở đất, đá do bề mặt đã không còn ổn định do các hoạt động thi công, khi mưa lớn sẽ tạo thành các dòng xói sâu làm sụt lở, tác động lớn đến máy móc thi công nếu chưa kịp thu dọn, sụt trượt cũng gây khó khăn cho quá trình thi công sau khi dừng mưa do phải thi công, dọn dẹp các khối đất bị sụt.

+ Gây trơn trượt nguy hiểm cho phương tiện: liên quan đến sự ổn định của đất, đá. Khi mưa sẽ làm đất bị lầy hoá, kém ổn định, phương tiện thi công dễ bị trơn trượt gây nguy hiểm trong khi thi công.

+ Cuốn trôi các chất ô nhiễm trên bề mặt: thi công tuyến và tại các vị trí bố trí công trường, các chất bề mặt chủ yếu là chất trợ, đất đá, nước mưa sẽ làm sạch bề mặt này, thành phần nước mưa chủ yếu là các chất lơ lửng, đất đá,... làm bồi lắng đất, mương rãnh, kênh trong vùng dự án trong giai đoạn thi công.

+ Nguy cơ gây ngập úng cục bộ do ngăn chặn dòng nước mưa chảy tràn: tại các vị trí tuyến cắt qua các kênh, mương dọc tuyến, Dự án sẽ bố trí các công ngang đường để đảm bảo tiêu thoát nước. Trong thời gian đào đắp tạo nền đường và thi công hệ thống cống, hoạt động thoát nước tại mương có nguy cơ bị gián đoạn. Khi có mưa, dòng nước chảy tràn bề mặt sẽ bị nền đường và các bãi chứa vật liệu ngăn chặn gây ngập cục bộ. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ xuống cống thoát nước xung quanh gây bồi lắng hệ thống thoát nước trong khu vực. Tuy nhiên, mức độ và tính chất nước cuốn trôi bề mặt có thể kiểm soát được bằng việc tổ chức và quản lý thi công hợp lý đối với từng hạng mục công trình theo các giai đoạn thực hiện dự án. Nhà đầu tư đề xuất dự án sẽ tạo các rãnh thoát nước mưa, hứng dòng chảy qua hố ga lắng lọc sơ bộ trước khi đầu nối vào cống thoát nước hiện trạng.

+ Rửa trôi, xói mòn khu bãi chứa tạm vật liệu đào đắp: nước mưa làm rửa trôi, xói mòn khu vực bãi chứa tạm vật liệu đào đắp khi chưa được đảm bảo hoặc vận chuyển đi, làm bồi lắng đất, mương rãnh, kênh tại dự án trong giai đoạn thi công. Khi có mưa, dòng nước chảy tràn bề mặt sẽ bị nền đường và các bãi chứa vật liệu ngăn chặn gây ngập cục bộ.

Với nước mưa chảy tràn, nồng độ ô nhiễm phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và tập trung chủ yếu vào trận mưa đầu (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ

khi bắt đầu hình thành dòng chảy bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

* *Đối tượng bị tác động*: Nước mưa một phần tự thấm, một phần thoát ra mương đất thoát nước cạnh tuyến đường giao thông hiện trạng.

* *Quy mô tác động*: các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án, xung quanh khu vực và thủy vực tiếp nhận. Tác động được đánh giá ở mức ĐÁNG KỂ.

c. Tác động đến môi trường đất

(i). Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn

Các hoạt động tạo chất thải và yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất (đất thổ cư, đất nông nghiệp, đất sản xuất), bao gồm:

- Dòng bùn đất phát sinh do xói tại khu vực thi công: mưa sẽ gây xói tại các đoạn nền đường đang thi công chưa được gia cố và các khu vực đào hố móng. Vào mùa mưa, thể tích đất xói tiềm năng phát sinh trên mỗi mét thi công nền được dự báo là: 0,4 tấn/năm (0,3 m³/năm). Lượng đất này đã bị hóa lỏng do mưa, dễ dàng tràn xuống những vùng đất thấp hơn dọc chiều dài Dự án.

- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công: Hàng loạt các máy móc thiết bị với trọng tải lớn sẽ được sử dụng để thi công các hạng mục dọc tuyến Dự án và được tập kết tại bãi xe, máy trong khu vực công trường thi công. Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra áp lực lớn lên bề mặt bên dưới.

- Hoạt động thi công nền và các công ngang đường tạo nguy cơ ngập úng cục bộ do ngăn chặn dòng nước mưa chảy tràn.

(ii). Đánh giá

(1) Suy thoái đất nông nghiệp do bồi lắng, xói mòn:

Phạm vi tác động: Mưa lớn gây xói tại các vùng đất bóc lộ trên đường, tại các bãi nơi lưu giữ tạm vật liệu, đất đá loại tạo ra các dòng bùn đất. Tiềm năng xói do mưa tính trên 1 m dài của đoạn đường đào, nơi 2 bên tuyến là các vùng đất canh tác, có khả năng xảy ra trong thời gian đào đắp làm nền, hệ thống thoát nước, tập trung vào thời kỳ mưa nhiều (tháng 5 ÷ tháng 11, cao nhất là tháng 9 hàng năm). Mặt khác, 02 bên tuyến của Dự án qua một số khu vực đất trồng lúa, hoa màu và nuôi trồng thủy sản có thể bị ảnh hưởng.

Theo độ dốc địa hình, dòng bùn đất tràn xuống các thửa ruộng canh tác lúa 02 bên tuyến, gây bồi lắng. Đất nông nghiệp, nhất là đất trồng lúa, hoa màu rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng, làm hư hại các loại cây trồng, đặc biệt là cây lúa non. Với khối lượng đất đào đắp, đất xói tiềm tàng trong thi công đường và hệ thống thoát nước, nếu bồi lắng xuống ruộng lúa, màu tính theo mức độ gây hại (phủ dày 10 cm) thì phạm vi ảnh hưởng theo chiều rộng là 3 m mỗi bên.

Tác động tràn đổ lên phần đất nông nghiệp dọc tuyến là không lớn.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ, yêu cầu biện pháp giảm thiểu.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.

(2) Tác động do nước rỉ từ đất, cát san lấp

Trong quá trình thi công san lấp, đắp đường phát sinh lượng nước rỉ từ vật liệu san lấp (đất, cát). Nước rỉ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước do gia tăng chất rắn lơ lửng do khuếch tán đất bồi lắng trong khối nước.

Gây trơn trượt nguy hiểm cho phương tiện: liên quan đến sự ổn định của đất, đá. Nước rỉ sẽ làm đất bị lầy hoá, kém ổn định, phương tiện thi công dễ bị trơn trượt gây nguy hiểm trong khi thi công.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.

(3) Nén đất do hoạt động công trường và vận hành các máy móc thiết bị

Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

Mức độ tác động: NHỎ.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công Dự án.

3.1.1.2.4. Các tác động khác

a. Tác động do sạt lở, bồi lắng, tiêu thoát nước

Trong quá trình đào nền, công trình thoát nước,... sẽ làm thay đổi mái taluy hiện tại, gây mất cân bằng có thể sẽ dẫn đến sụt lở ngay cả khi đang thi công và sau khi đưa công trình vào sử dụng.

Hiện tượng sạt lở có khả năng xảy ra, đặc biệt khi có mưa bão lớn. Nước chảy có thể cuốn trôi đất xuống vùng thấp trũng hơn. Quá trình san lấp tạo mặt bằng thi công sẽ làm thay đổi mặt đệm tự nhiên của khu vực, làm biến đổi hệ thống thoát nước mặt, gây cản trở dòng chảy, giảm khả năng thoát nước của khu vực.

Trong thời gian thi công, mưa lớn có thể xuất hiện gây hiện tượng trương nở đất cộng với xói mòn sẽ gây xói lở, trượt đất. Hệ lụy của hiện tượng xói lở, sụt trượt đất làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình, gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến dòng chảy của các kênh; trượt lở trên quy mô lớn sẽ làm mất thảm thực vật xung quanh và vùng thấp do bị đất vùi lấp; đất đá trượt sẽ trôi xuống các kênh làm ảnh hưởng đến chế độ thủy văn dòng chảy, có thể thay đổi chất lượng thủy vực khu vực và ảnh hưởng đến sinh cảnh các loài thủy sinh có trong thủy vực và gây cản trở, tắc nghẽn, mất ATGT.

b. Tác động đến giao thông và vấn đề an toàn giao thông trong thi công

(1) Ùn tắc và mất ATGT tại vị trí giao cắt với các tuyến đường bộ hiện hữu:

- Phương án vận chuyển nguyên vật liệu: thông qua mạng lưới đường bộ, cụ thể:

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận huyện Bù Đăng sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐH15, ĐH06, ĐH21, Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch, Đường Phước Sơn - Đồng Nai.

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận huyện Đông Phú sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐT.753, Đường Đồng Tiến - Tân Phú, Đường Trường Chinh,...

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận thành phố Đông Xoài sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, ĐT741, ĐT755B, Đ.35, ,...

+ Các hạng mục thi công thuộc địa phận thành phố Đông Xoài sẽ chủ yếu sử dụng các tuyến như: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐH.06, đường Minh Thành - Bà Nàm, ĐH.516,..

- Hoạt động thi công cầu và vận chuyển nguyên vật liệu tại các vị trí đường ngang hiện hữu sẽ có nhiều phương tiện lưu thông, chủ yếu là xe máy, ô tô con, xe khách, xe tải và sẽ có những tác động như:

+ Việc lấn chiếm hành lang giao thông khi vừa khai thác tuyến vừa thi công cầu vượt ngang để bố trí xe máy thi công có thể làm xuất hiện nguy cơ ùn tắc giao thông thậm chí mất an toàn giao thông trên các tuyến đường ngoài phạm vi nút giao. Thêm vào đó việc tăng thêm lượng xe của Dự án tham gia thi công tại các đoạn tuyến hiện hữu đang khai thác (với trọng tải xe cung ứng vật liệu và phế thải trung bình 16 - 24 tấn/chuyến) càng làm tăng tình trạng ùn tắc, nguy cơ tai nạn giao thông, tai nạn lao động là đáng kể nếu không có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Hoạt động đào đắp có thể gây tràn đổ đất, bùn trên đường, khi gặp trời mưa đất dễ hóa lỏng sẽ hóa lỏng hình thành lớp bùn đất gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông, cũng như là nguyên nhân gây ùn tắc giao thông các nút giao với tuyến thi công,... Khi không có mưa, lượng bùn đất tràn đổ ra mặt đường sẽ là nguồn phát sinh bụi làm cản trở tầm nhìn cũng là nguy cơ gây mất an toàn giao thông. Ngoài ra, hoạt động có ảnh hưởng lớn đến hoạt động giao thông trên tuyến giao thông hiện hữu chính là quá trình thảm mặt đường. Nguy cơ xảy ra mất an toàn giao thông lớn nhất là tại vị trí nút giao, do khu vực này tập trung một số lượng phương tiện qua lại.

+ Việc vận chuyển nguyên vật liệu có nguy cơ gây mất an toàn giao thông, do các phương tiện vận chuyển gia tăng tại khu vực, nếu không bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, sẽ gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông đến các phương tiện lưu thông trên đường.

Như vậy, nguy cơ gây ra ùn tắc trên tuyến ngoài phạm vi nút giao và các giao cắt hiện hữu sẽ xảy ra nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Tác động tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công các nút giao.

- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công.

- *Phạm vi tác động*: tại các vị trí thi công nút giao, hầm giao dân sinh.

- *Mức độ tác động*: TRUNG BÌNH, được yêu cầu giảm thiểu.

(2) Tăng nguy cơ tai nạn giao thông do hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt:

Đối với các tuyến đường hiện hữu: Các xe chở vật liệu, phế thải từ các mỏ/bãi vật liệu và khu vực thi công sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên

đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ trơn trượt xuất hiện trên các tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐH15, ĐH06, ĐH21, Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch, Đường Phước Sơn - Đồng Nai, ĐT755B, ĐT.753, Đường Đồng Tiến - Tân Phú, Đường Trường Chinh, H.06, đường Minh Thành - Bàu Nàm, ĐH.516, Đ312,....

- *Thời gian tác động*: Trong thời gian thi công.
- *Phạm vi tác động*: tại các vị trí thi công nút giao, đường giao dân sinh.
- *Mức độ tác động*: TRUNG BÌNH, được yêu cầu giảm thiểu.

(3) Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp:

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường liên thôn liên xã được sử dụng để chuyên chở vật liệu và phế thải từ các mỏ/bãi vật liệu ra các Quốc lộ, đường tỉnh và từ khu vực thi công đến vị trí tận dụng đắp bờ bao, làm đường công vụ nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo. Theo đó nếu sử dụng đường liên thôn liên xã để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công;
- Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.

Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Sự bức bối này diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

- *Thời gian tác động*: Trong thời gian vận chuyển.
- *Phạm vi tác động*: tại các tuyến đường vận chuyển.
- *Mức độ tác động*: TRUNG BÌNH, được yêu cầu giảm thiểu.

c. Ảnh hưởng hệ sinh thái dọc tuyến

Hoạt động đào đắp hố móng các công trình tuyến sẽ làm phát sinh đất xói, đặc biệt tại các vị trí thi công công với khối lượng ước tính khoảng 2 m³. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp hố móng nếu tràn xuống dòng chảy các kênh mương và ao nuôi trồng thủy sản sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước.

Phạm vi ảnh hưởng: cục bộ tại vị trí thi công cắt qua kênh, mương.

Thời gian: trong thời gian thi công.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ.

d. Tác động tại khu vực tập kết nguyên vật liệu

Tại bãi tập kết nguyên vật liệu bao gồm các nguyên vật liệu chính như: xi măng, thép, cát, đất, đá,... Đối với vị trí tập kết vật liệu xi măng, cát, đất, đá nếu không được che chắn đầy đủ hoặc tập kết tại khu vực không có mái che thì ảnh hưởng tới môi trường rất lớn nhất là vào những ngày mưa, gió mạnh. Nước mưa chảy tràn vào khu

vực tập kết xi măng, cát, đất, đá,... cuốn theo đất, cát làm tăng nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, các khu vực tập kết nguyên vật liệu được lựa chọn là các khu vực cách xa khu dân cư, nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án, do đó các tác động đến môi trường tại khu vực tập kết nguyên vật liệu là không đáng kể.

đ. Các tác động về mặt kinh tế - xã hội

- Hoạt động xây dựng dự án sẽ làm tăng nhu cầu nguyên vật liệu, góp phần phát triển các hoạt động kinh tế, dịch vụ tại khu vực dự án.

- Trong quá trình thi công dự án, hàng ngày có nhiều lượt xe ô tô tải ra vào công trường, tại các tuyến đường xung quanh khu vực mật độ xe sẽ tăng lên làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, chất lượng đường giao thông sẽ ảnh hưởng, tăng các chất ô nhiễm khu vực như tiếng ồn, bụi,...

- Việc tập trung đông người, với điều kiện kém vệ sinh ở khu lán trại sẽ phát sinh một số bệnh dịch, các loại bệnh truyền nhiễm,... gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

- Phát sinh mâu thuẫn giữa nhân dân địa phương với lực lượng thi công xây dựng.

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình tại khu vực dự án sẽ phải sử dụng một lượng lớn xe để vận chuyển đất đá, đất đất thừa không thích hợp để đắp. Tại nút giao thông sẽ gây ra ùn tắc giao thông vào các giờ cao điểm.

- *Thời gian tác động: Trong thời gian thi công Dự án.*

- *Phạm vi tác động: khu vực Dự án.*

e. Tác động trong quá trình đổ thải

Đối với đất đào không thích hợp để đắp sẽ được đơn vị nhà thầu vận chuyển đến bãi lưu giữ đã được xác định. Việc đổ thải nếu diễn ra không đúng quy định, quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường, an toàn đổ thải. Nếu chiều cao đổ thải quá cao so với cosd hiện trạng > 5 m hay độ dốc quá lớn ($> 35^0$), khả năng mất an toàn là rất cao, ảnh hưởng tới phương tiện đổ thải. Ngoài ra, việc không lập các đê bao xung quanh sẽ là nguy cơ lớn cho việc sạt lở ảnh hưởng tới các đối tượng xung quanh khi có mưa lớn. Tuy nhiên, đối với quy mô dự án là không lớn, khối lượng đổ thải theo tính toán tại các phần trước là không nhiều, trữ lượng bãi lưu giữ lớn nên tác động từ hoạt động đổ thải chỉ ở mức tác động nhỏ.

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

a. Sự cố do thiên tai

Trong quá trình thi công dự án, có thể xuất hiện một số thiên tai gây ảnh hưởng đến hoạt động thi công của dự án như bão, lũ,... Nếu không được phòng bị kỹ càng sẽ gây ảnh hưởng rất lớn, làm gián đoạn quá trình thi công. Nguy cơ này đặc biệt xảy ra khi có mưa lớn, đất cát khu vực Dự án theo dòng nước mưa chảy tràn xuống các rãnh thoát nước của các địa phương. Theo kết quả điều tra về tình hình ngập úng cục bộ tại khu vực Dự án, bình thường nước mưa được thoát ra suối và kênh mương sau đó thoát ra sông,... vào mùa mưa tháng 5 - 11, khi xảy ra mưa lớn mực nước trên các sông dâng cao kết hợp với mưa lũ thượng nguồn đổ về không tiêu thoát kịp gây ra tình trạng

ngập úng cục bộ tại khu vực. Sau khoảng 1 - 2 ngày nước mới rút hết. Như vậy, nếu không có các biện pháp quản lý tốt khi thi công, đặc biệt vào mùa mưa, sẽ rất dễ làm trầm trọng hơn khả năng ngập úng cục bộ tại khu vực.

- *Thời gian tác động*: chủ yếu vào tháng 10 - 11 hàng năm.

- *Phạm vi tác động*: trong phạm vi thi công Dự án.

- *Mức độ tác động*: ĐÁNG KỂ.

b. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro (96 ÷ 99%) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa.

- Sự cố cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện như chập điện, điện áp tăng đột ngột,...

- Khi thi công, sự cố cháy nổ do sét đánh trong mùa bão. Khi vụ cháy nổ xảy ra, kết cấu xây dựng gặp nhiệt độ cao sẽ dẫn đến sự biến dạng có thể gây sụp đổ công trình, gây thương tích đối với người lao động, cần có các biện pháp để phòng tránh.

- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công Dự án.

- *Phạm vi tác động*: trong phạm vi thi công Dự án.

c. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

- Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

+ Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ như biện pháp chống đỡ ván khuôn, thi công lắp ghép các nhịp dầm...có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây tai nạn lao động.

+ Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chòng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, giảm bớt quy trình thi công.

+ Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa,...

+ Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn.

- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công Dự án.

- *Phạm vi tác động*: trong phạm vi thi công Dự án.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ.

d. Sự cố bom mìn

* *Nguồn gây tác động*: Giai đoạn chuẩn bị dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng tiến hành rà phá bom mìn và vật liệu nổ trên toàn bộ phạm vi thực hiện dự án.

* *Đối tượng bị tác động và quy mô của tác động*: bom mìn tồn lưu trong đất có thể phá hoại các công trình và gây nguy hiểm đặc biệt nghiêm trọng như làm chết người, làm hư hỏng tài sản,...

Để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, Chủ Dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện công tác rà phá bom mìn và cấm mìn và phá bom mìn trên toàn bộ khu vực thực hiện dự án. Công tác rà phá bom mìn, vật nổ tồn lưu trong đất sẽ được thực hiện theo Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/2/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh và QCVN 01:2022/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Đặc biệt, hoạt động rà phá bom mìn không đúng quy định sẽ có khả năng gây thiệt hại đến tính mạng của người thực hiện.

đ. Nguy cơ sụt lún công trình tại vùng đất yếu

Một số đoạn đi qua vùng đất ruộng, phải đắp cao. Nền đất ở phía dưới yếu, trong quá trình thi công phải xử lý nền yếu trước khi đắp và làm bề mặt áp.

Đoạn này và một số đoạn tuyến cũ và công nằm trên vùng đất yếu khác nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ xuất hiện nguy cơ sụt lún. Sụt lún không chỉ ảnh hưởng đến sự ổn định của các công trình, ách tắc giao thông và các công trình liền kề.

Phạm vi ảnh hưởng: cục bộ tại các vị trí có nền đất yếu.

Thời gian: trong giai đoạn thi công.

Mức độ tác động: ĐÁNG KÊ.

e. Sự cố tai nạn giao thông

Việc vận chuyển cấu kiện bê tông siêu trường siêu trọng trong phục vụ thi công cũng có nguy cơ gây mất an toàn giao thông, do các phương tiện vận chuyển cấu kiện thường rất to, nếu không bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, sẽ gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông đến các phương tiện lưu thông trên đường.

Đối với các tuyến đường hiện hữu: Các xe chở vật liệu, phế thải từ các mỏ/bãi vật liệu và khu vực thi công sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ trơn trượt xuất hiện trên các tuyến đường vận chuyển: Quốc lộ 14, Quốc lộ 13, đường Hồ Chí Minh, ĐT741, ĐT755B, ĐT.755, ĐH15, ĐH06, ĐH21, Đường Trảng Cỏ - Bù Lạch, Đường Phước Sơn - Đồng Nai, ĐT755B, ĐT.753, Đường Đồng Tiến - Tân Phú, Đường Trường Chinh, H.06, đường Minh Thành - Bàu Nàm, ĐH.516,.....

g. Sự cố sụt lún, nứt nhà dân

Hoạt động thi công xây dựng công trình như lu nền mặt đường, khoan cọc nhồi, đóng cọc vòng vây thép, thi công cọc cát đầm xử lý nền đất yếu,... gây lan truyền sóng chấn động trong nền đất ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Nếu cường độ sóng lan truyền lớn có thể gây hư hại các công trình như sụt lún, nứt nhà dân, gây ra những tranh chấp giữa cộng đồng dân cư khu vực xây dựng và Chủ Dự án.

Phạm vi ảnh hưởng: cục bộ tại các vị trí có nền đất yếu.

Thời gian: trong giai đoạn thi công.

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. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt

* Mô tả biện pháp giảm thiểu:

- Biện pháp xử lý:

Để quản lý và thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công Chủ Dự án sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động loại có 02 phòng tại mỗi công trường thi công. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,25 m³/ngày/01 công trường thi công, trong đó nước thải nhà vệ sinh khoảng 1,35 m³/ngày (chiếm 60% nhu cầu cấp nước) và nước thải xám là 0,9 m³/ngày. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng tiến hành hút và đem đi xử lý khi đầy bể; cam kết không xả nước thải sinh hoạt ra môi trường.

Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh di động chuyên phục vụ cho công trường thi công, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng,... Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Kích thước: Dài x Rộng x Cao = (900 x 2) x 1.300 x 2.500 (mm)

Vật liệu: Composite nguyên khối

- Tính năng:
- + Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt, dễ dàng kết nối các bể chứa nước sạch, bể chứa chất thải
 - + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa, chậu rửa
 - + Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện
 - + Bể chứa chất thải: dung tích 3.000 lít bằng composite kích thước dài 2,0 m x rộng 1,0 m x cao 1,5 m.
 - + Bể dự trữ nước: 400 lít, bồn nước inox.



Ngoài ra để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt, sẽ áp dụng thêm một số biện pháp như: Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở; tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công; lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi,...

- Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường thi công của Dự án trong suốt thời gian hoạt động của công trường.

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:*

- Ưu điểm: đây là phương pháp thu gom, xử lý nước thải đơn giản, dễ triển khai mà vẫn đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường.

- Mức độ khả thi: quy trình công nghệ, kỹ thuật thu gom xử lý không quá phức tạp, có khả năng thực hiện được.

- Công nghệ, kỹ thuật thu gom xử lý không quá phức tạp, có khả năng thực hiện được.

b. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải từ cầu rửa xe:

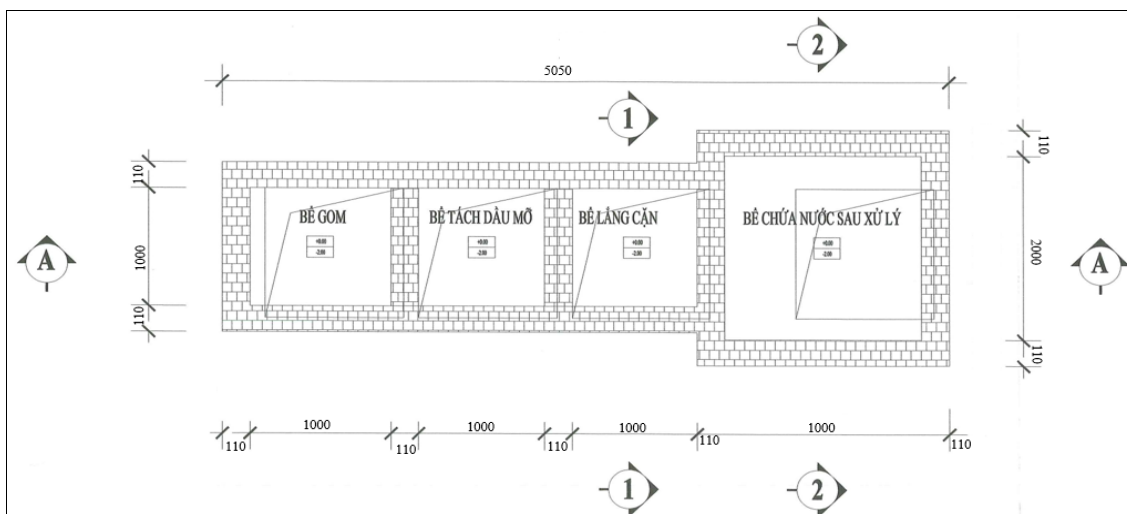
* *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Biện pháp:

+ Bố trí tại mỗi công trường thi công hệ thống cầu rửa bánh lốp xe kích thước L x B x H khoảng (4,75 x 2,25 x 0,4) m và 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m³ để lắng đất, cát và xử lý váng dầu trước, trong đó: bể gom có kích thước (dài x rộng x cao) 1x1x1,5 (m), bể tách dầu mỡ có kích thước 1x1x1,5 (m), bể lắng cặn kích thước 1x1x1,5 (m), bể chứa nước sau xử lý kích thước 1,5x1,5x2,0 (m).

Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được chuyển về bể chứa để tái sử dụng lại; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải rắn khác của Dự án theo quy định.

+ Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh lốp xe phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể gom → tách dầu → lắng cặn → bể chứa → tuần hoàn tái sử dụng.



Hình 3.2. Mặt bằng quy trình xử lý nước thải thi công

* Nguyên lý làm việc: Bể lắng chia thành 4 ngăn.

- Ngăn thứ 1 (bể gom): kích thước (dài x rộng x cao) khoảng 1x1x1,5 (m) có chức năng lọc rác và mỡ có kích thước lớn.

Tại đây, rác thải và dầu mỡ có kích thước lớn được giữ lại giỏ lọc. Ngăn thứ 1 ngoài chức năng thu rác, còn có chức năng điều hòa dòng chảy, tránh gây tắc nghẽn đường ống.

- Ngăn thứ 2: bể tách dầu mỡ, có kích thước khoảng 1x1x1,5 (m), thực hiện chức năng tách dầu mỡ.

- Ngăn thứ 3: bể lắng cặn, kích thước khoảng 1x1x1,5 (m), thực hiện chức năng lắng.

Do lưu lượng đã được ổn định nhờ ngăn thứ nhất. Ngăn thứ 2 được thiết kế để hạn chế sự xáo trộn của dòng nước, qua đó mỡ nổi lên bề mặt của ngăn, nước thải còn lại tiếp tục chảy qua ngăn lắng tiếp theo. Mỡ nổi lên được vớt ra ngoài tại ngăn này. Tại đây được thiết kế vách để hướng dòng tách mỡ và nước thành 2 phần riêng biệt.

- Ngăn thứ 4 (bể chứa), kích thước khoảng 1,5x1,5x2,0 (m). Nước thải sau khi lắng sẽ được dẫn về bể chứa trước khi tái sử dụng.

Toàn bộ nước thải từ máy trộn, cầu rửa xe sau khi qua bể lắng, lọc sẽ được tuần hoàn, tái sử dụng để làm ẩm bề mặt đường công trường.

Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đối với phế thải thi công. Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường và được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng hoạt động tốt trong suốt thời gian thi công thông qua việc thu dọn, bảo dưỡng các tấm ngăn thường xuyên để bảo đảm rằng rác, đá, và cát cặn sẽ được giữ lại. Rác và cát cặn gom được sẽ được xử lý như rác thải và đất phế thải sau khi hoàn tất thi công, thanh thải theo đúng quy định.

Dự án cam kết không xả thải nước thải thi công sau xử lý ra môi trường. Nước thải thi công sau khi xử lý được dẫn về bể chứa dung tích 4,5 m³ và được tuần hoàn tái sử dụng vào mục đích vệ sinh phương tiện và làm ẩm vật liệu đất đá thải trước khi vận chuyển.

* Vị trí và thời gian thực hiện

- Áp dụng các biện pháp trên tại công trường thi công.

- Cam kết về bảo vệ môi trường: xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý và tuần hoàn tái sử dụng, không xả ra môi trường.

3.1.2.2. Giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm không khí do bụi, khí thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm bụi do hoạt động tháo dỡ công trình

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Vào những ngày khô nắng, tại khu vực tháo dỡ công trình nhà ở, vật kiến trúc sẽ tiến hành phun nước làm ẩm bề mặt (ít nhất 02 lần/ngày) hoặc theo đề xuất của Tư vấn giám sát.

+ Quay bạt tại các vị trí tháo dỡ liền kề với khu dân cư.

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí*: tại các vị trí tháo dỡ trong phạm vi GPMB.

+ *Thời gian thực hiện*: trong suốt thời gian tháo dỡ.

☞ *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư*: hiệu quả giảm thiểu cao và khả thi do kỹ thuật đơn giản, bụi không còn khả năng phát tán.

b. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, tỉnh lộ và các đường địa phương được sử dụng để vận chuyển chất thải.

+ Bố trí thời gian và tuyến đường vận chuyển của các phương tiện hợp lý để giảm thiểu tác động của khí thải.

+ Sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm.

+ Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thừa không thích hợp để đắp, các vật liệu phát sinh trong quá trình phá dỡ, phế thải,...

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải, tốc độ quy định.

+ Phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận.

+ Rửa lốp bánh của xe ô tô khi ra khỏi công trường: bố trí cầu rửa lốp xe bám bùn đất trước khi rời khỏi công trường vào các tuyến đường.

+ Không vận chuyển quá tốc độ.

+ *Thỏa thuận với địa phương*: trước khi khởi công, Chủ Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu làm việc với địa phương để đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển.

+ *Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên*: đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và đất đào dôi dư từ Dự án về bãi lưu chứa để không làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân (thời gian vận chuyển từ 6h30 - 11h30; 13h30 - 17h30).

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí*: các tuyến đường vận chuyển.

+ *Thời gian*: thực hiện trong suốt quá trình vận chuyển.

- Quan trắc, giám sát: quan trắc định kỳ theo quy định đảm bảo bụi, tiếng ồn, rung đạt GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c. Kiểm soát phát tán bụi trong hoạt động đào đắp và lưu giữ vật liệu

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

* *Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công*:

+ *Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải*.

- + Quy định khu vực di chuyển của các loại xe.
- + Thi công từng đoạn theo hình thức cuốn chiếu; không thi công dàn trải.
- + Vật liệu sau khi tập kết được đầm nén ngay;
- + Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi tối thiểu 04 lần/ngày. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước mặt gần khu vực thi công.
- + Bố trí tấm ngăn bằng bạt cao 2,5 - 3,0m tại những vị trí thi công gần khu dân cư đông đúc. Hạn chế thi công vào giờ cao điểm (giờ học sinh đi học và giờ tan trường, giờ nghỉ của người dân), tăng cường tưới ẩm vào những ngày khô hanh, giảm tốc độ phương tiện để hạn chế bụi.

** Giải pháp kỹ thuật:*

- + Phun nước tưới ẩm vào những ngày không mưa, tần suất 4 lần/ngày.
- + Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi chứa đất tạm thời có thể tích lớn hơn 20 m³ sẽ được quây quanh để tránh phát tán bụi.
- + Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường.
- Vị trí và thời gian thực hiện:
- + Vị trí thực hiện: khu vực thực hiện dự án.
- + Thời gian thực hiện: trong thời gian thi công đào đắp và lưu giữ vật liệu.
- + Quan trắc, giám sát: quan trắc định kỳ theo quy định đảm bảo bụi, khí thải đạt GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

d. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:
- + Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.
- + Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.
- + Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.
- + Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.
- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ, ủng bảo hộ,...
- + Phương tiện lưu thông tốc độ tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

e. Đối với bụi phát sinh từ vệ sinh mặt đường trước khi thi công rải thảm nhựa

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Không tiến hành thi công vào thời điểm trời nắng nóng nhất (trên 38°C), chú ý đến hướng gió khi thi công có ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận, vận tốc gió lớn sẽ làm tăng khả năng phát tán khí độc hại ra môi trường.

+ Chỉ được thi công lớp BTNC khi nhiệt độ không khí lớn hơn 15°C. Không được thi công khi trời mưa.

+ Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, đảm bảo thời gian rải nhựa nhanh gọn. Công nhân làm việc phải có đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như khẩu trang, tránh tiếp xúc lâu với hơi nhựa đường.

+ Sử dụng máy quét hút bụi trực tiếp để thực hiện hút bụi, vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa tại các vị trí thi công gần KDC. Dự án đã phân đi qua khu vực dân cư thưa thớt, hoặc chưa hình thành khu dân cư (đa phần là đất rẫy nông nghiệp trồng cây cao su). Đối với một số vị trí đi qua cụm dân cư nhỏ lẻ, Chủ đầu tư sẽ tổ chức quét hút bụi hoặc các biện pháp che chắn nhà dân để không làm ảnh hưởng đến sinh hoạt thường ngày của người dân. Đây là hoạt động diễn ra trong thời gian ngắn (trong ngày) và sẽ được sự giám sát của cộng đồng dân cư nơi dự án đi qua theo quy định.

+ Hiệu quả mang lại của máy quét hút bụi như sau:

++ Năng suất quét bụi rất nhanh và sạch (trung bình từ 4.000 - 6.000 m²/giờ làm).

++ Thay thế 2 tổ công nhân quét thủ công; không gây bụi khi quét, bụi được đổ trực tiếp lên xe tải; nhỏ gọn, làm việc được mọi cung đường.

☞ *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:*

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn để tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi. Biện pháp đề xuất khả thi và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng theo quy định.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động của chất thải

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt:

(1) Đối với CTR thông thường từ phá dỡ các công trình trong phạm vi GPMB:

- Chủ dự án lập phương án tận thu trữ lượng gỗ trong phạm vi GPMB theo đúng quy định.

- Tháo dỡ nhà ở, vật kiến trúc: Ưu tiên cho người dân tự tháo dỡ các công trình để tận dụng các vật liệu có thể sử dụng (cửa, sắt thép hàng rào, cổng, gạch xây tường tận dụng lại cho các công trình khác,...) trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án, vừa tạo điều kiện cho người dân vừa giảm lượng chất thải cần phá dỡ.

- Tận dụng tối đa đất, đá, bê tông từ hoạt động GPMB để chuyển sang vật liệu đắp cho các hạng mục phụ trợ.

- Thu gom toàn bộ khối lượng chất thải thực bì, cây cỏ, xà bần,..., phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và không có khả năng tận dụng sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, bùn bể phốt và các chất thải rắn xây dựng khác (không bao gồm chất thải nguy hại) được hợp đồng với Đơn vị chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

(2) Đối với đất đào đắp thông thường:

- Đất đá dư thừa phát sinh không có khả năng tận dụng cho Dự án được vận chuyển về các bãi chứa của DATP1 đã được các Cơ quan chấp thuận theo quy định; thực hiện kiểm kê khối lượng đổ tại bãi lưu giữ và bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định.

- Quá trình đổ thải, Chủ Dự án thực hiện theo quy định của Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2020 và các quy định của pháp luật hiện hành.

(3) Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Làm lán trại tập trung cho những công nhân không có điều kiện tự lo được chỗ ở tại khu vực thi công dự án.

+ Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

+ Tuyên truyền cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

+ Thu gom rác thải và đổ bỏ vào nơi quy định hàng ngày.

+ Quản lý rác thải như bao bì, hộp cơm của công nhân sau khi sử dụng, không vứt bừa bãi khu vực công trường xây dựng.

+ Bố trí 05 thùng rác có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý với tần suất 02 ngày/lần.

+ Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được quản lý chặt chẽ và hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Cam kết về bảo vệ môi trường: thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

- Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

(6) Đối với chất thải xây dựng khác:

- Xi măng, đất, cát rơi vãi được hạn chế phát sinh, đối với quá trình thi công được lót lớp vải bạt hoặc bì xi măng để thu gom, tái sử dụng trong các mẻ vữa sau.

- Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom

và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác.

- Chất thải rắn xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn, mẩu gỗ, vữa xi măng,... sẽ được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển về khu xử lý theo quy định.

- Thu dọn công trường và thanh thải lòng kênh, mương sau khi kết thúc thi công.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, tập kết đất đá thải, phế thải theo các quy định của pháp luật liên quan.

- Ngoài ra, trong quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ tuân thủ đúng các quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng tại:

+ 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.

+ Chủ dự án sẽ gửi thông báo kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng đến cơ quan cấp phép xây dựng và các đơn vị liên quan; ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn xây dựng không có khả năng tận dụng và chất thải rắn sinh hoạt đến nơi xử lý theo đúng quy định.

- Vị trí và thời gian thực hiện: Áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

b. Giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Thu gom và lưu chứa toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại mỗi công trường vào 05 thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải và tập kết tại kho riêng, diện tích khoảng 5,0 m² có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại tại công trường, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

+ Đối với giẻ lau do sửa chữa và lau chùi máy bị nhiễm dầu nhớt sẽ thu gom chứa vào các thùng nhựa có nắp, định kỳ 06 tháng/lần hoặc 12 tháng/lần sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

+ Đối với nhựa đường bóc sau khi rải thảm được thu gom vào thùng chứa chuyên dụng, đặt trong nhà kho tại khu điều hành có mái che, định kỳ liên hệ với đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định về quản lý CTNH.

- Vị trí và thời gian thực hiện: áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

☞ *Yêu cầu về bảo vệ môi trường*: thu gom, giám sát, quản lý bảo đảm toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định 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, 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.

3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

* Mô tả biện pháp giảm thiểu:

(1) Đối với tiếng ồn:

- Hạn chế sử dụng nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn; sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; không thi công vào ban đêm tại các vị trí thi công gần khu dân cư (*sau 21 giờ*).

- Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

(2) Đối với độ rung:

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng; sử dụng các loại thiết bị đầm phù hợp tại khu vực thi công hạng mục gần khu dân cư.

- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Trong quá trình thi công nền đường, dự án hạn chế sử dụng máy đầm rung, lu rung (chỉ sử dụng trong trường hợp cần thiết) để hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến các công trình xung quanh.

- Có các biện pháp khắc phục nếu các máy móc thi công làm ảnh hưởng đến các công trình, nhà dân dọc tuyến dự án.

- Tuân thủ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

* Vị trí và thời gian thực hiện:

- *Vị trí thực hiện*: các hộ dân gần khu vực Dự án trong phạm vi bán kính 200 m.

- *Thời gian thực hiện*: trong suốt thời gian thi công của dự án.

- Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

c. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước mặt

(1) Kiểm soát nguy cơ gây bồi lắng hoặc tràn đổ đất trong hoạt động thi công đào đắp nền đường, cống thoát nước ngang và lưu giữ vật liệu

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ *Giới hạn phạm vi thi công*: khu vực thi công chỉ được giới hạn trong phạm vi GPMB. Các bãi chứa tạm đất hữu cơ sẽ được tái sử dụng hoặc đất tạm để làm nền chỉ được để trong khu vực này. Khi thi công đường sẽ bố trí bãi chứa tạm vật liệu và đất đá loại cách các nguồn nước ít nhất 50 m.

+ *Tổ chức thi công hợp lý*: vào thời kỳ có mưa các bãi đất tạm sẽ được che bằng

vải địa kỹ thuật để chống mưa gây xói. Thi công nền sẽ làm dứt điểm và tính toán để đầm chặt trước mỗi cơn mưa.

+ *Đặt các tấm ngăn thu bùn*: tại các đoạn thi công cắt qua các ao và kênh mương sẽ đặt tấm ngăn để giữ lại bùn lắng chỉ để cho nước trong chảy ra ngoài. Tấm ngăn bùn được đặt giữa vị trí thi công và nguồn nước. Tấm ngăn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất ít nhất 10 cm và có gia cố để tránh đổ. Bùn đất được chặn lại trước tấm ngăn sẽ được thu dọn để bùn không tràn và để nước thoát dễ dàng, không sử dụng loại bùn đất này để làm nền đường mà xử lý như đất loại. Vào thời kỳ mưa, tấm ngăn sẽ được bảo dưỡng thường xuyên ít nhất hai ngày một lần để làm việc có hiệu quả. Tấm ngăn sẽ được dỡ bỏ sau khi bãi đất đã được làm sạch.

+ *Đền bù*: hoạt động nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản tại các ao sẽ được đền bù nếu xảy ra thiệt hại do các hoạt động của Dự án.

(2) Thanh thải, phục hồi lòng dẫn

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ *Thu dọn lòng dẫn sau thi công*: thu dọn toàn bộ các chất thải như sắt thép, bê tông thừa bằng các thiết bị như máy xúc, gầu xúc, cẩu,... Chất thải sau thanh thải sẽ được thu gom và xử lý như CTR tại công trường.

+ *Thu dọn và ổn định bờ kênh mương sau thi công*: thu dọn toàn bộ đất đá rơi vãi, dọn bờ kênh mương.

- Vị trí và thời gian thực hiện: tại vị trí thi công công thoát nước.

d. Giảm thiểu tác động ngập úng cục bộ

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Không thi công vào mùa mưa lũ đảm bảo không gây ngập úng cục bộ;

+ Không gây ngập lụt; đảm bảo lưu thông dòng chảy;

+ Thi công hệ thống rãnh thu gom nước mưa tạm thời có dạng hình thang, kích thước (miệng rãnh x đáy x sâu) khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m và hố lắng kích thước LxBxH khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố với khoảng cách khoảng 100 m/hố lắng xung quanh công trường thi công và dọc 2 bên ranh giới tuyến thi công để thu gom và lắng lọc nước mưa chảy tràn; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước và hố ga, đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

+ Quy trình: nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước → hố lắng → môi trường.

- Thực hiện thi công công tạm tại các vị trí đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công các hạng mục; xây dựng hệ thống công thoát nước với kích thước, kết cấu, cao độ phù hợp với hiện tại cũng như quy hoạch và được sự thống nhất của địa phương. Kết cấu mương bằng đất hoặc gia cố tùy hiện trạng và kết quả tính toán thủy văn, chống xói. Việc thiết kế công thoát nước theo đúng thỏa thuận với địa phương và thiết kế được duyệt:

+ Đảm bảo dòng chảy được thuận lợi.

+ Bề rộng đáy mương tối thiểu bằng bề rộng đáy mương cũ.

+ Thực hiện các biện pháp phòng chống xói lở; theo dõi liên tục, kiểm tra phát

hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở tại khu vực Dự án quá trình thi công xây dựng; trong quá trình thi công nếu để xảy ra sạt lở ảnh hưởng đến các công trình xây dựng phải dừng ngay hoạt động thi công và phối hợp với các cơ quan có liên quan và cơ quan địa phương khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Vị trí và thời gian thực hiện: các khu vực đào đắp, cống trong suốt thời gian thi công.

đ. Đối với nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng đất do mưa

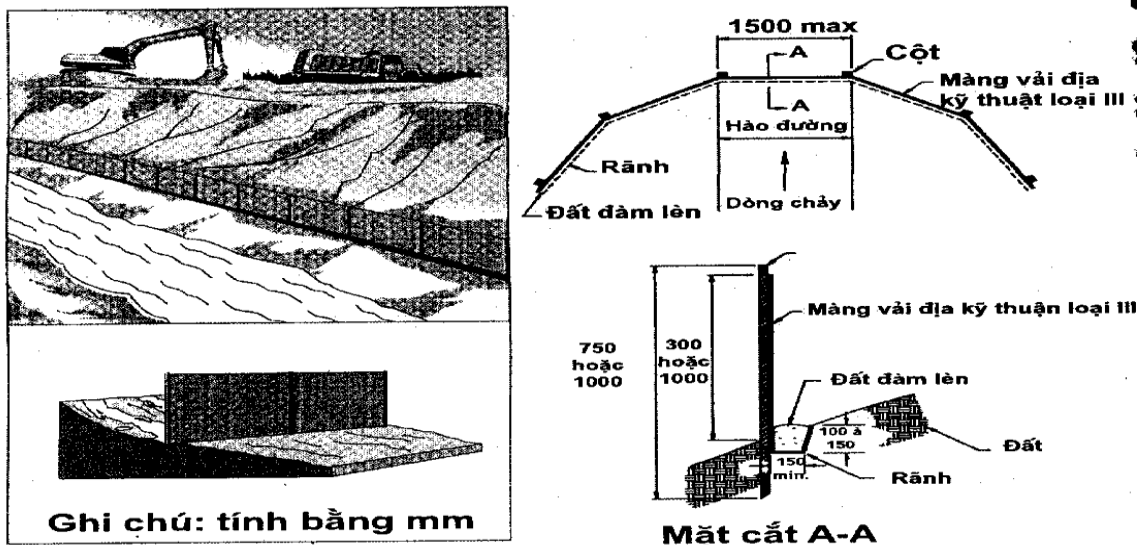
- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ *Thi công dứt điểm và đầm nén chặt*: vào thời kỳ có mưa kéo dài, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

+ *Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí bãi chứa*.

- *Bố trí rào chắn bùn*: Rào chắn bùn được lắp đặt tại mép ngoài ranh giới GPMB với vùng đất bên ngoài, theo từng đoạn của các tuyến đường đắp để không cản trở thi công. Rào chắn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất ít nhất 10 cm và có gia cố để tránh đổ. Sau khi thi công dứt điểm từng đoạn, tấm chắn được lấy lên, làm sạch và tái sử dụng cho đoạn tiếp theo.

- *Làm sạch vùng đất bị tràn đổ*: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.



Hình 3.3. Hình ảnh tấm rào chắn ngăn bùn lắng

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí thực hiện*: Tại các vị trí xây dựng tuyến, cống.

+ *Thời gian thực hiện*: suốt thời gian thi công đào đắp và lưu giữ vật liệu.

☞ *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư*: Các biện pháp giảm thiểu đề xuất đảm bảo kiểm soát được từ nguồn các nguy cơ gây xói lở sạt lở trong quá trình đào đắp các đoạn đường qua các vùng có nhiều nguy cơ sạt lở. Các biện pháp chủ yếu tập trung vào khía cạnh quản lý, còn khía cạnh kỹ thuật của các biện pháp lại đơn giản và nằm trong khả năng thực hiện của các nhà thầu và kinh phí của Dự án.

e. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh vật dọc tuyến

(1) Giảm nhẹ tổn thất tới hệ thực vật trên cạn

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Áp dụng các biện pháp ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm xói và bồi lắng như đã trình bày ở trên;

+ Không chặt phá cây, bạt cỏ vượt quá phạm vi cho phép. Duy trì và không chặt bỏ những cây, bụi cây nằm trong hành lang an toàn của đường.

+ Thu gom và quản lý chặt các loại cây cối và phế thải trong khi phát tuyến.

+ Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi đã giải phóng mặt bằng.

+ Xây dựng kế hoạch phòng chống, ứng phó sự cố cháy rừng trước khi tổ chức thi công.

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ Vị trí: Dọc tuyến Dự án.

+ Thời gian: Duy trì các biện pháp này suốt thời gian thi công.

(2) Giảm nhẹ tổn thất tới hệ sinh thái dưới nước

- Thực hiện các biện pháp quản lý và xử lý chất thải đã nêu ở trên. Không xả các chất thải sinh hoạt, chất thải thi công và CTNH xuống các nguồn nước xung quanh;

- Thực hiện các BPGT tác động do nước mưa chảy tràn đã nêu ở trên.

☞ Đánh giá hiệu quả biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư

Nhằm bảo đảm tác động tàn dư không gây thiệt hại đến môi trường sinh vật, thông qua hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ bắt buộc các nhà thầu nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, đặc biệt là nâng cao nhận thức của lực lượng thi công và phối hợp tốt với chính quyền địa phương.

Hệ sinh thái dưới nước bị tác động gián tiếp do tình trạng ô nhiễm môi trường phát sinh từ các hoạt động của Dự án; do vậy, việc quản lý, xử lý các chất thải và ngăn ngừa tình trạng tràn đổ, bồi lắng và rửa trôi các chất thải xuống nguồn nước là biện pháp giảm thiểu từ nguồn. Hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái phụ thuộc vào hiệu quả giảm thiểu tác động do các chất thải và nước mưa chảy tràn. Các nội dung này đã được trình bày ở phần trên.

f. Biện pháp hoàn trả mặt bằng, hoàn trả tuyến đường

Sau khi quá trình xây dựng hoàn thành, tổ chức các giải pháp sau đây để thanh thải lòng dẫn và hoàn trả mặt bằng chiếm dụng tạm (nếu có), đường tạm,... cho địa phương:

(1) Thanh thải các vùng đất ngập nước

- Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, cần phải tổ chức thanh thải vùng đất ngập nước tại khu vực thi công qua dòng chảy, thanh thải lòng kênh, mương.

- Thu dọn lòng dẫn sau thi công: Thu dọn toàn bộ các công trình tạm bao gồm sắt thép, vòng vây, giàn giáo, bê tông thừa bằng các thiết bị như máy xúc, gầu xúc, cầu... Chất thải sau thanh thải sẽ được thu gom và xử lý như chất thải rắn tại công trường.

- Việc thanh thải lòng khu vực đất ngập nước, lòng kênh mương được lập phương án riêng, do Chủ Dự án phê duyệt và tiến hành bởi đơn vị thi công.

(2) Phục hồi môi trường đối với các khu phục vụ thi công

Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các khu phụ trợ được thu dọn để trả lại mặt bằng. Thực hiện thu dọn như sau:

- Đối với chất thải rắn như bê tông loại, bao bì, đầu mẫu sắt thép: phân loại và bán cho người thu gom phế liệu những loại chất thải rắn có khả năng tái chế. Với CTR không có khả năng tái chế như bê tông, đất đá thải,... được vận chuyển đến các bãi xử lý.
- Bùn thải từ bể tự hoại công trường phải được hút bỏ và đưa đi xử lý. Không để bùn, phân thải xuống kênh mương ảnh hưởng đến chất lượng nước.
- Tháo dỡ các hạng mục công trình trên toàn bộ mặt bằng các khu phụ trợ.
- Phá dỡ các tuyến đường công vụ, đường phục vụ thi công (nếu có).
- San gạt mặt bằng tạo độ dốc thoát nước và hoàn trả cho chủ sử dụng.

(3) Phục hồi đối với các tuyến đường vận tải

Hoàn trả các tuyến đường của địa phương bị chiếm dụng, các tuyến đường bị ảnh hưởng trong quá trình thi công, sẽ được các bên liên quan xem xét đánh giá mức độ và đề xuất các biện pháp cải tạo, hoàn trả, bao gồm:

- Đường bê tông asphalt: Cào bóc mặt đường bị hư hỏng, rải lại lớp bê tông asphalt;
- Đường bê BXM: Cào bóc mặt đường bị hư hỏng, rải lại lớp bê tông BTXM;
- Đường CPĐD: Rải lại lớp CPĐD và lu lèn toàn bộ mặt đường;
- Đường đất: Tiến hành đắp base và lu lèn mặt đường.

h. Giảm thiểu tác động tại khu vực đông dân cư

- Bố trí hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý và tuần hoàn tái sử dụng, không xả ra môi trường.

- Thu gom, giám sát, quản lý bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường.

- Bố trí các hàng rào bằng tôn quanh tại các khu vực đông dân cư để hạn chế bụi phát tán. Phun nước tưới ẩm thường xuyên tại các khu vực thi công phát sinh bụi.

- Đảm bảo an ninh trật tự, an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công dự án.

- Bố trí hệ thống đèn cảnh báo, biển báo để cảnh báo công trường thi công, đảm bảo an toàn trong quá trình thi công dự án.

3.1.2.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố ngập úng cục bộ

Thực hiện thi công hệ thống thoát nước tại các vị trí nơi đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công; thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công, bảo đảm không để nước đọng, gây ngập úng cục bộ.

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, xói lở, bồi lắng

Thi công các hạng mục gần vị trí bờ kênh theo đúng trình tự thi công và phương án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến

an toàn vào mùa mưa lũ; không xây dựng công trình nhà ở, lán trại, không tập kết vật tư, máy móc trong phạm vi kênh mương; không đắp tôn cao gây cản trở thoát lũ.

c. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn giao thông

** Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Bố trí phương tiện thi công và vật liệu đúng vị trí: không để vật liệu, phương tiện lấn chiếm các đường hiện trạng.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu phải phủ bạt kín thùng xe, chở đúng trọng tải, tốc độ theo quy định.

- Bố trí người canh gác xe cộ đi đúng tuyến đường vận chuyển. Đảm bảo an toàn giao thông cho nhân dân trong suốt quá trình thi công dự án, đặc biệt tại vị trí giao cắt và thi công cầu vượt ngang trên các tuyến đường hiện hữu.

- Tổ chức thi công hợp lý tại nút giao: Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5km/giờ tại 2 đầu các vị trí thi công cầu và có người trực để điều tiết giao thông.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên các tuyến.

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực;

- Lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm;

- Lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm.

- Bố trí rào chắn, đèn chiếu sáng, đèn xoay cảnh báo, người điều tiết, chỉ dẫn giao thông 24/24h tại 2 đầu vị trí phân luồng giao thông tại khu vực thi công qua các nút giao, đường giao dân sinh; chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng theo quy định để các tổ chức, cá nhân khi tham gia giao thông trên tuyến biết và thực hiện.

- Thực hiện cấm biển chỉ dẫn cho người tham gia giao thông biết, bố trí lực lượng, người trực gác để phân luồng giao thông tại đầu các điểm chốt, các đường giao thực hiện phân luồng; đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an ninh trật tự và không gây ùn tắc giao thông trong quá trình triển khai thi công các hạng mục Dự án.

- Đối với việc vận chuyển cầu kiện bê tông siêu trường siêu trọng: xe vận chuyển hàng siêu trường siêu trọng phải chạy với tốc độ quy định trong giấy phép, sẽ có báo hiệu kích thước của hàng. Trường hợp cần thiết phải bố trí người chỉ dẫn giao thông để bảo đảm an toàn giao thông. Trường hợp cần thiết có thể gia cố để tăng cường khả năng chịu tải của phương tiện vận tải. Nhưng phải tuân theo thiết kế đã được cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền phê duyệt.

- Trước khi tổ chức thi công, Chủ Dự án sẽ phối hợp với các Cơ quan liên quan để đưa ra phương án thi công phù hợp đảm bảo an toàn và không ảnh hưởng đến việc khai thác, vận hành các tuyến đường bộ hiện hữu.

- Phối hợp với địa phương trong việc sử dụng các tuyến đường giao thông để vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị; lập phương án thi công đối với từng đoạn tuyến đường giao cắt với tuyến đường giao thông, đảm bảo thi công an toàn, không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, người dân trong khu vực thi công

* *Vị trí và thời gian thực hiện:* Phương án vận chuyển vật liệu thông qua mạng lưới đường bộ trong suốt thời gian thi công.

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:*

Thực tế cho thấy, khó có thể loại trừ hết những tác động tới giao thông, đặc biệt tại những nơi có mật độ giao thông cao. Các biện pháp được xây dựng dựa trên nội dung thi công, hiện trạng giao thông mỗi khu vực và mức độ tác động có thể đảm bảo an toàn giao thông.

Biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đề xuất đơn giản, có tính khả thi và cho hiệu quả cao. Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thông báo rộng rãi kế hoạch vận chuyển của nhà thầu để người dân có những phát hiện việc không tuân thủ tới Dự án kèm theo đó yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã được phê duyệt cũng như những biện pháp bổ sung cho thích hợp.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp:

* *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Bố trí các công thoát nước có khẩu độ phù hợp theo thỏa thuận với địa phương và theo đúng thiết kế được thẩm duyệt; tại các vị trí đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công các hạng mục sẽ bố trí công tạm với kích thước, kết cấu, cao độ phù hợp với hiện tại cũng như quy hoạch và được sự thống nhất của địa phương. Việc thiết kế công thoát nước sẽ được kết hợp chặt chẽ và đồng bộ với việc xây dựng công trình thoát nước trên tuyến đường trên nguyên tắc:

+ Đảm bảo dòng chảy được thuận lợi.

+ Bề rộng đáy mương/cống tối thiểu bằng bề rộng cống cũ.

- Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng.

- Dự án đã tính toán lưu vực, thiết kế hệ thống thoát nước ngang để dẫn dòng chảy; đồng thời tại khu vực dự án đi qua, không có dự án nông nghiệp có quy mô nghiên cứu lớn, tưới tiêu nhiều, đa phần là cây cao su đang trong thời gian khai thác. Do vậy không ảnh hưởng đến nguồn nước phục vụ tưới nông nghiệp.

* *Vị trí và thời gian thực hiện:* các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong suốt thời gian thi công.

e. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; thực hiện phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ đã được cơ quan chức năng chấp thuận theo quy định.

f. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố do ngập lũ

- Theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ, phối hợp với các cấp chính quyền để chủ động các biện pháp phòng tránh, điều chỉnh kế hoạch thi công; cảnh báo và di dời thiết bị tại khu vực bờ kênh mương có nguy cơ xảy ra ngập lụt, sạt lở đến nơi an toàn.

- Bố trí lực lượng, vật tư, phương tiện ứng cứu đối với các khu vực ngập sâu, có nguy cơ vỡ đê bao gây ngập trên diện rộng.

- Chỉ đạo việc kiểm tra thường xuyên những khu vực bờ kênh, mương đang có diễn biến sạt lở, có nguy cơ cao xảy ra sạt lở và các khu vực xây để tổ chức cấm biển cảnh báo.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương. Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

- Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

g. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố sụt lún, nứt nhà dân

- Xác định bán kính rung động có thể gây hư hỏng các công trình lân cận đối với từng nguồn gây rung làm cơ sở cho qui hoạch, lựa chọn công nghệ thi công, thiết kế biện pháp giảm chấn nhằm giảm thiểu rủi ro cho các công trình xung quanh.

- Quan trắc, giám sát tình trạng sụt lún, nứt nhà dân xung quanh thường xuyên trong quá trình thi công.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và người dân để có biện pháp khắc phục, đền bù nếu để xảy ra tình trạng sụt lún, nứt nhà dân do các hoạt động của dự án gây ra.

3.1.2.6. Các công trình, biện pháp khác

- Thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi đã giải phóng mặt bằng.

- Thực hiện nghiêm túc, đầy đủ chương trình quản lý và giám sát môi trường sau khi ĐTM được cơ quan quản lý phê duyệt.

- Vệ sinh an toàn thực phẩm: Kiểm tra thực phẩm trước khi mua, không sử dụng thực phẩm đã bị mốc, ôi thiu, hết hạn sử dụng hay không rõ nguồn gốc xuất xứ; Thực phẩm, dụng cụ trước khi chế biến phải được rửa, xử lý sạch sẽ; Rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước khi ăn, sau khi đi vệ sinh, sau khi tiếp xúc với thực phẩm tươi sống; Thực hiện các biện pháp diệt ruồi, gián, chuột,... và vệ sinh phòng chống các dịch bệnh theo quy định.

- Thường xuyên thu dọn chất thải, vật liệu rơi vãi tại công trường thi công; định kỳ nạo vét hệ thống hố ga, rãnh thoát nước tại công trường thi công, dọc tuyến thi công và tuyến đường công vụ, bảo đảm lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ.

- Tháo bỏ các hạng mục lán trại tạm, cầu rửa xe, thu gom và xử lý các loại chất thải theo đúng quy định; thanh thải lòng kênh mương; san gạt, đầm nén các các vị trí tận dụng đất, đá không thích hợp đáp ứng yêu cầu.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Tác động đến môi trường do nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Nguy cơ tác động đến môi trường không khí

(1). Hoạt động phát sinh bụi và khí thải

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, bụi và khí thải (SO₂, NO₂, CO và HC) sẽ được tạo ra bởi:

- Hoạt động đốt nhiên liệu của động cơ xe làm phát sinh bụi và các khí thải;
- Vận hành dòng xe trên đường làm phát sinh bụi cuốn.
- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ, đột xuất.

(2). Tác động của bụi và các khí thải từ hoạt động của dòng xe

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trong giai đoạn này chủ yếu là do các phương tiện giao thông (ô tô, xe máy,...) chạy trên tuyến đường này phát thải vào môi trường, tính chất các khí phát thải tương tự như giai đoạn thi công xây dựng tuyến đường nhưng về nồng độ và tải lượng nhỏ hơn, do đây là tuyến đường gom dân sinh nên tác động tới môi trường cũng ít hơn. Bụi phát tán vào không khí được hạn chế đáng kể do khi dự án hoàn thành, mặt đường được rải nhựa và được quét dọn, vệ sinh nên lượng bụi cuốn theo các phương tiện tham gia giao thông không đáng kể.

Các hộ dân cư nằm cách mép đường 10 m có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi, SO₂ và NO₂ với mức độ là nhỏ do tình trạng ô nhiễm bụi chỉ xuất hiện cục bộ vào giờ cao điểm dưới tác động của hướng gió chủ đạo.

- *Mức độ tác động: NHỎ.*

- *Thời gian tác động: trong suốt thời gian vận hành dự án.*

(3) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng công trình

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, bảo trì công trình giao thông phụ thuộc vào nhiều yếu tố như quy mô sửa chữa, bảo dưỡng, độ ẩm, điều kiện thời tiết,... Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT khoảng 1 ÷ 3 lần ở khoảng cách khoảng 30 ÷ 40 m xuôi theo chiều gió cách vị trí thi công nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

Kinh nghiệm giám sát thi công cũng cho thấy môi trường không khí cách khu vực thi công sửa chữa, bảo dưỡng công trình giao thông từ 25 ÷ 30 m sẽ bị ô nhiễm bởi bụi (và thường > 2 lần GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT) ở mức không đáng kể, thời gian ô nhiễm ngắn.

- *Thời gian tác động: gián đoạn, 1 - 2 năm/1 lần, mỗi lần khoảng 5 - 7 ngày.*

- *Mức độ tác động: TRUNG BÌNH.*

b. Nước thải sinh hoạt

Hoạt động bảo dưỡng, duy tu: tại các vị trí cần bảo dưỡng, duy tu sẽ có khoảng 5 - 7 cán bộ công nhân tham gia thi công theo ca làm việc, không ở lại công trường. Hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình không phát sinh nước thải.

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt

- Hoạt động bảo trì, duy tu công trình phát sinh chất thải rắn như bê tông, nhựa đường bám dính, cọc tiêu hỏng,... khối lượng phát sinh khoảng 3,0 – 4,0 tấn/đợt bảo dưỡng. Các loại chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường, cản trở giao thông trên tuyến.

- Hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (cán bộ công nhân viên tham gia bảo dưỡng, sửa chữa không ở lại trong phạm vi Dự án nên không phát sinh CTR sinh hoạt).

d. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 2-3 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, sơn thừa và nếu không được thu gom, đưa đi xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường và cản trở giao thông trên tuyến.

Thời gian tác động: trong thời gian bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ.

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ.

3.2.1.2. Tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

Khi Dự án hoạt động, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông như xe ô tô, xe gắn máy... Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự va chạm, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói...

Theo QCVN 26:2010 QCVN về tiếng ồn khu vực thông thường thì tiếng ồn vượt quá 70 dBA (6-21h) sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: Tiếng ồn có thể gây căng thẳng thần kinh, cảm giác khó chịu đối với con người.

b) Tác động do nước mưa chảy tràn

- Nguồn gây tác động: Theo Clark và đồng nghiệp khi nghiên cứu đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường đã cho thấy: hàm lượng KLN trong lớp đất bản trên mặt đường phát hiện được phụ thuộc vào phương thức giao thông và tỷ lệ thuận với mật độ giao thông. Bảng 3.30 trình bày kết quả nghiên cứu về hàm lượng hoá chất trong lớp đất bản trên mặt đường

Bảng 3.30. Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)	TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)
1	Ph	6,7 ÷ 7,6	7	Cr	2 ÷ 35
2	Grease	5 ÷ 73	8	Cu	24 ÷ 310
3	Clo	0,1 ÷ 4	9	Fe	24 ÷ 65
4	NO ₃ ⁻	3 ÷ 386	10	Pb	19 ÷ 553
5	SO ₄ ²⁻	34 ÷ 2.700	11	Ni	2 ÷ 73
6	Cd	1,3 (trung bình)	12	Zn	90 ÷ 577

Nguồn: Clark và đồng nghiệp, Đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường, 2000, Tạp chí CIWEM.

Nước mưa chảy qua tuyến đường sẽ mang theo các chất bẩn ô nhiễm trên mặt đường xuống thủy vực.

- Đánh giá tác động:

Các kết quả tính toán và thực tế tại môi trường đã cho thấy: Lượng chất bẩn trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Sau 10 ngày, tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch”. Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc lớn hoặc mưa lớn. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bẩn trên mặt đường. Sau 20 ÷ 30 phút, nồng độ chất bẩn trong nước chảy tràn, khi đó là không đáng kể.

Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm tích các kênh mương, ao nước dọc tuyến và đất nông nghiệp dọc tuyến đều có nguy cơ bị ô nhiễm nếu không thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý.

c. Tác động do xuất hiện Dự án

(1) Chia cắt cộng đồng:

Song hành với tuyến cao tốc là tuyến đường gom và các cầu vượt ngang, hầm chui kết nối đảm bảo điều kiện lưu thông cho người dân khu vực cao tốc đi qua bị chia cắt và phát triển kinh tế sản xuất của người dân hai bên đường cao tốc.

Do đó với vị trí của Dự án thành phần 3: Đầu tư xây dựng đường gom, cầu vượt ngang đoạn qua tỉnh Bình Phước có vai trò đặc biệt, đảm bảo lưu thông kết nối trong khu vực cao tốc đi qua được thuận lợi. Do đó để dự án phát huy được hiệu quả của tuyến đường cao tốc Gia Nghĩa Chơn Thành.

Dự án không gây chia cắt cộng đồng dân cư.

(2) Phân mảnh đất nông nghiệp:

Tuyến đường cắt qua các mảnh đất nông nghiệp có thể gây phân mảnh đất sản xuất về phía ngoài đường gom. Như vậy khi hình thành tuyến đường sẽ có nguy cơ gây phân mảnh đất nông nghiệp dọc theo các đoạn tuyến của các địa phương (chủ yếu gây phân mảnh đất trồng cao su). Theo Hồ sơ GPMB của Dự án, các mảnh đất nông nghiệp sau khi bị chia cắt đều còn diện tích lớn > 1,0 ha, diện tích này vẫn đảm bảo cho người dân canh tác. Mặt khác, việc chọn tuyến đi qua khu vực đất nông nghiệp là bắt buộc và đảm bảo tính khả thi nhất, nó đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu về hiệu quả kinh tế và xã hội cũng như tiêu chuẩn đáp ứng được điều kiện thi công dự án như điều kiện địa hình thuận lợi cho bình diện tuyến, thuận lợi cho công tác GPMB và tránh các khu vực qua khu dân cư đông đúc; tránh chông lán các quy hoạch hiện có và giảm tổng mức đầu tư dự án. Dự án có dạng tuyến nên tỷ lệ diện tích chiếm dụng/chiều dài là không lớn; do vậy, tác động là không lớn.

Phạm vi tác động: các đối tượng dân cư, các khu đất nông nghiệp dọc tuyến.

d. Đối với tác động về chế độ thoát nước cắt ngang tuyến

Tuyến đường mới xuất hiện sẽ làm thay đổi hướng thoát nước tự nhiên trong khu vực ở những chỗ đắp cao, hoặc đào sâu. Những ảnh hưởng này sẽ tăng lên khi tuyến cắt ngang qua các vị trí sản xuất nông nghiệp, hoặc khu vực dân cư, gây ngập úng cục

bộ. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá ở mức trung bình và có thể kiểm soát bằng các giải pháp thiết kế và biện pháp giảm thiểu áp dụng trong giai đoạn vận hành.

Theo tính toán thông số thủy văn, thủy lực các công được bố trí dọc tuyến theo đúng thỏa thuận với cơ quan quản lý (các địa phương); hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì tác động do xuất hiện tuyến đường đến khả năng thoát nước, ngập úng dọc tuyến và vùng dự án hầu như không xuất hiện do các công trình được thiết kế đã được tính toán chi tiết các ảnh hưởng của thủy văn khu vực; góp phần hoàn thiện hệ thống kênh mương, thủy lợi vùng dự án.

e. Đánh giá tác động hiệu quả kinh tế - xã hội sau khi hình thành tuyến đường

Cùng với các dự án thành phần khác thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường cao tốc Bắc – Nam phía Tây đoạn Gia Nghĩa (Đắk Nông) – Chơn Thành (Bình Phước) tạo không gian, động lực phát triển mới cho vùng Tây Nguyên và vùng Đông Nam Bộ; khai thác tiềm năng sử dụng đất, phát triển du lịch, công nghiệp chế biến, công nghiệp khai thác khoáng sản, từng bước cơ cấu lại kinh tế vùng Tây Nguyên; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh vùng Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ và quốc gia theo Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, các Nghị quyết của Bộ Chính trị.

Thời gian tác động: lâu dài, suốt quá trình vận hành Dự án.

Mức độ tác động: LỚN.

3.2.1.3. Sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

a. Sự cố xói lở, sạt lở

Hiện tượng xói lở/sạt lở là một hiện tượng tự nhiên. Dự án cũng là một trong những tuyến đường ít có nguy cơ xói lở sạt trượt sau khi đi vào khai thác do nền địa chất ổn định.

b. Sự cố ngập úng cục bộ khi hình thành tuyến đường dự án

Khi hoàn thành thi công tuyến đường và đi vào khai thác, việc hình thành tuyến đắp cao nên có khả năng gây cản trở khả năng thoát nước mặt. Tại các khu vực có địa hình trũng có thể bị ngập úng mỗi khi có mưa lũ và việc tiêu thoát hoàn toàn dựa vào hệ thống công trình tiêu thoát nước của khu vực. Vì thế, khi mưa lũ phát sinh nước chảy tràn trên mặt đường gây ứ đọng hoặc ngập cục bộ một số vị trí thấp trên tuyến.

Tuy nhiên, tác động này không đáng kể đối với Dự án này, do đã điều tra, khảo sát thủy văn dọc tuyến để từ đó nghiên cứu, bố trí các công thoát nước ngang (công tròn, công hộp) để đảm bảo thoát nước ngang của tuyến đường ứng với tần suất lũ, độ dốc theo hướng nước chảy tràn tương đối lớn nên không có khả năng ngập úng. Ngoài ra, việc lựa chọn các vị trí và khẩu độ công đã được tuân theo các quy trình, tiêu chuẩn hiện hành như "Sổ tay tính toán thủy văn, thủy lực cầu đường, NXB GTVT" và "TCVN 9845:2013 - Tiêu chuẩn tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ" cùng với việc thỏa thuận với các cơ quan quản lý của các địa phương dọc tuyến.

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. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, biển hướng dẫn theo đúng quy định của pháp luật; lắp đặt gờ giảm tốc độ tại một số khu vực cần giảm tốc độ.

+ Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông alphas bị lão hoá.

+ Khi tiến hành bảo dưỡng công trình sẽ có biển báo, hướng dẫn giao thông và dùng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng để hạn chế bụi.

+ Kết thúc thời gian bảo hành, Chủ dự án sẽ bàn giao cho đơn vị quản lý theo quy định. Đơn vị quản lý thường xuyên phối hợp với đơn vị chức năng khác như Cảnh sát giao thông,..., tuần tra, kiểm tra các phương tiện tham gia giao thông nhất là các loại xe tải nhằm hạn chế vi phạm giao thông, đặc biệt là hiện tượng chở quá tải, phương tiện quá cũ,..., gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ Vị trí: tại các vị trí duy tu, sửa chữa.

+ Thời gian thực hiện: trong thời gian duy tu, sửa chữa.

3.2.2.2. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn thông thường:

- Hoạt động duy tu, bảo dưỡng: toàn bộ CTR phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng sẽ được thu gom tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý trong ngày theo đúng quy định.

- Nghiêm cấm mọi hành vi vứt rác xuống tuyến đường dưới mọi hình thức.

- Công trình: không có.

- Thời gian thực hiện: trong thời gian vận hành dự án.

b. Chất thải rắn nguy hại:

+ Thu gom tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý trong ngày theo đúng quy định.

+ Vị trí thực hiện: tại các vị trí duy tu, bảo dưỡng.

+ Thời gian thực hiện: trong thời gian vận hành dự án.

3.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Vệ sinh, quản lý hệ thống thoát nước dọc, thoát nước ngang của Dự án theo tiêu chuẩn thiết kế đảm bảo tiêu thoát nước mưa chảy tràn trên tuyến.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Đặt biển báo quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp.

- Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

a. Giảm thiểu tác động do cản trở dòng chảy

- Thực hiện thi công công theo đúng thiết kế được cơ quan quản lý thẩm duyệt;

- Với các hạng mục thi công của Dự án như hệ thống cống ngang, cống dọc trên tuyến; đơn vị Tư vấn thiết kế đã làm việc với các địa phương và thống nhất về vị trí, khẩu độ, cao độ đáy cống dọc tuyến, góp phần hoàn chỉnh hệ thống quy hoạch thoát lũ của các địa phương, đồng thời giảm thiểu ngập úng vào mùa mưa tại khu vực.

- Cống thoát nước lưu vực và cống cấu tạo bố trí trên cơ sở tính toán thủy văn, thủy lực đảm bảo đủ khẩu độ thoát nước, không làm ảnh hưởng đến điều kiện thủy văn khu vực tuyến đi qua (theo Tiêu chuẩn TCVN 9845-2013); không làm cản trở dòng chảy, gây ngập úng khi Dự án hình thành (cụ thể vị trí, số lượng, khẩu độ thoát nước của các cống ngang được trình bày tại chương 1).

+ Xây dựng hệ thống thoát nước dọc: Đầu tư xây dựng hệ thống rãnh dọc và hệ thống rãnh biên thu nước về hệ thống cống dọc.

- Cống ngang trên tuyến được thiết kế trên nguyên tắc đảm bảo thoát nước, không gây ngập úng.

- Vị trí thực hiện: trên toàn Dự án.

- Thời gian thực hiện: trong thời gian vận hành.

* *Đánh giá biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Biện pháp giảm thiểu là khả thi, phù hợp với thỏa thuận giữa địa phương, thống nhất về vị trí, khẩu độ, cao độ đáy cống dọc tuyến. Sau khi hoàn thành các công trình thoát nước dọc tuyến sẽ góp phần hoàn thiện hệ thống thủy lợi chung của vùng Dự án. Đảm bảo hệ thống thoát nước mặt khu vực dự án, hạn chế ngập úng.

3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Phòng ngừa sự cố sụt lún công trình

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

+ Thăm dò địa chất: thực hiện để có các biện pháp công trình phù hợp;

+ Quan trắc lún: trong quá trình thi công sẽ thực hiện giám sát lún đất để kịp thời phát hiện và xử lý trường hợp sụt lún (nếu xảy ra).

- Vị trí và thời gian áp dụng:

+ Vị trí thực hiện: các vị trí thi công trên nền đất yếu;

+ Thời gian áp dụng: trong quá trình thi công Dự án.

b. Phòng ngừa sự cố xói lở/sụt trượt

- Đảm bảo thoát nước: bố trí hệ thống rãnh/cống dọc, cống ngang,..., đảm bảo thoát nước mặt.

- Gia cố taluy: Để giảm xói lở, ở các đoạn đắp cao từ 1,5 m trở lên và các đoạn

đường ven dòng chảy, mái ta luy đầu cống đã bố trí gia cố mái ta luy.

c. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

- Giao trách nhiệm cụ thể cho từng đơn vị quản lý hạ tầng trên đường bộ cao tốc phải chủ động khắc phục sự cố hạ tầng kỹ thuật nếu có nguy cơ mất an toàn.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, phổ biến pháp luật cho nhân dân về luật lệ an toàn giao thông.

d. Phòng ngừa sự cố ngập lụt

- Thực hiện thi công cống thoát nước theo đúng hồ sơ thiết kế được cơ quan quản lý thẩm duyệt.

- Với các hạng mục thi công của Dự án như hệ thống cống ngang, cống dọc trên tuyến; đơn vị Tư vấn thiết kế đã làm việc với các địa phương và thống nhất về vị trí, khẩu độ, cao độ đáy cống dọc tuyến, góp phần hoàn chỉnh hệ thống quy hoạch thoát lũ của các địa phương, đồng thời giảm thiểu ngập úng vào mùa mưa tại khu vực.

- Cống thoát nước lưu vực và cống cấu tạo bố trí trên cơ sở tính toán thủy văn, thủy lực đảm bảo đủ khẩu độ thoát nước, không làm ảnh hưởng đến điều kiện thủy văn khu vực tuyến đi qua (theo Tiêu chuẩn TCVN 9845-2013); không làm cản trở dòng chảy, gây ngập úng khi Dự án hình thành.

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

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.31. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Công trình/thiết bị	Số lượng	Mô tả
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Xe phun ảm	1,0 chiếc/CT	Dung tích 5 m ³
2	Cầu rửa xe	01 HT?CT	Kích thước L x B x H = (4,75 x 2,25 x 0,4) m.
3	Bể lắng tại cầu rửa xe	1,0 bể/CT	04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m ³ , gồm: bể gom, bể tách dầu mỡ, bể lắng cặn: dung tích mỗi bể khoảng 1,5 m ³ /bể, bể chứa nước sau xử lý, dung tích khoảng 4,5 m ³ .
4	Nhà vệ sinh di động	2,0 cái/CT	- Kích thước tổng (cao x rộng x sâu) = (900 x 2) x 1300 x 2500 (mm). - Bể chứa chất thải 3.000lít; bể nước sạch 400lít.
5	Rãnh thoát và các hố ga	1,0 HT/CT	Hố lắng kích thước 1m x 1m x 1m.
6	Thùng CTRSH 120 lít	04 thùng/CT	Thùng làm bằng nhựa HDPE, có nắp đậy.
7	Thùng phân loại CTNH loại 120 lít	05 thùng/CT	- Trên nắp thùng có dán nhãn ghi mã số CTNH và tên chất thải; làm bằng nhựa HDPE có nắp đậy. - Kho chứa chất thải nguy hại tạm thời có mái che (diện tích khoảng 5 m ²)/công trường.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Bảng 3.32. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Công trình/thiết bị	Số lượng	Mô tả
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Xe phun ảm	1,0 chiếc/CT	Trước khi dự án thi công
2	Cầu rửa xe	01 HT/CT	Trước khi dự án thi công
3	Bể lắng tại cầu rửa xe	1,0 bể/CT	Trước khi dự án thi công
4	Nhà vệ sinh di động	2,0 cái/CT	Trước khi dự án thi công
5	Rãnh thoát và các hố ga	1,0 HT/CT	Trước khi dự án thi công
6	Thùng CTRSH 120 lít	04 thùng/CT	Trước khi dự án thi công
7	Thùng phân loại CTNH loại 120 lít	05 thùng/CT	Trước khi dự án thi công

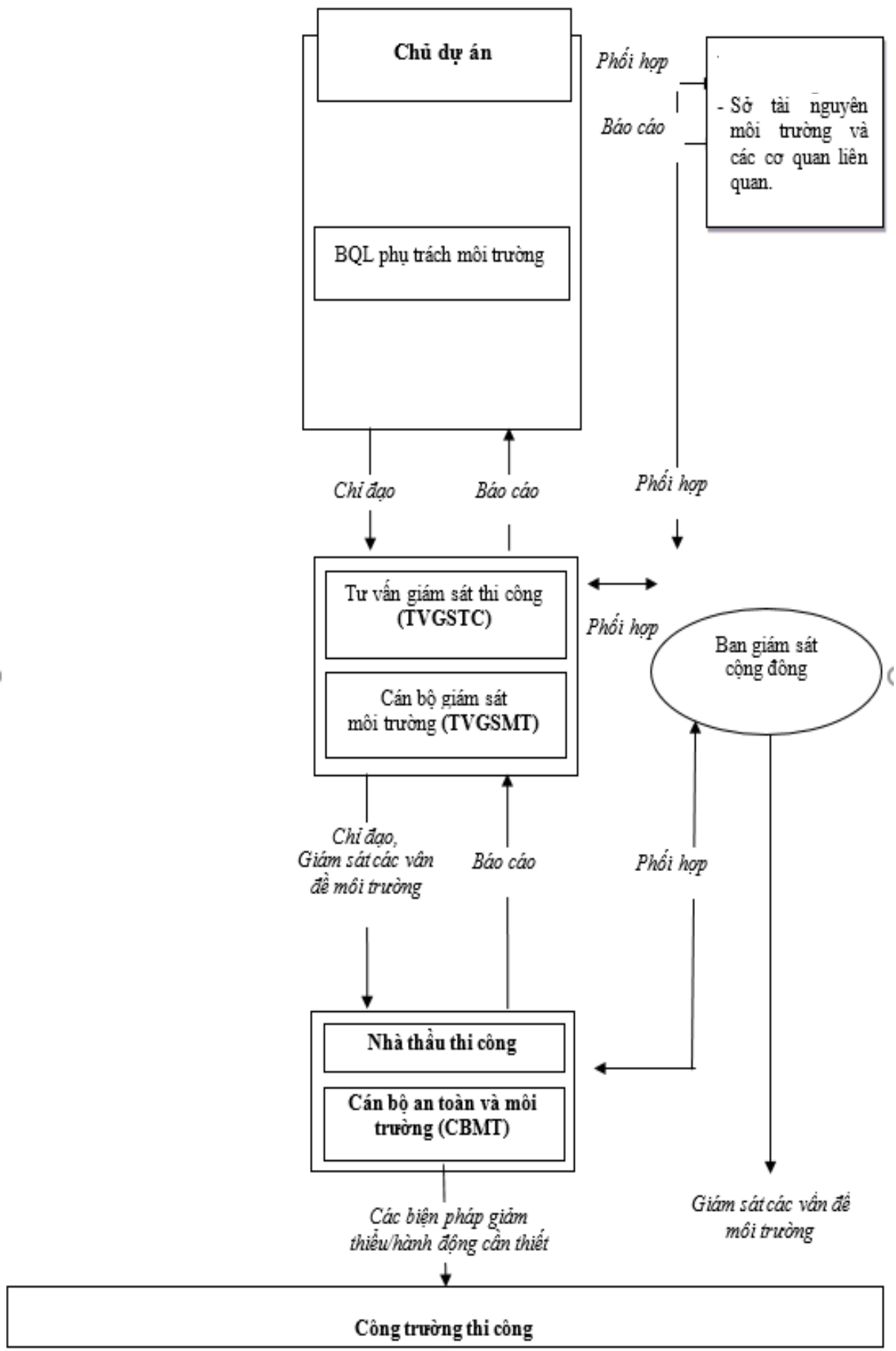
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

3.3.3.1. Trong giai đoạn xây dựng các hạng mục còn lại của Dự án

Kế hoạch QLMT hợp lý trong giai đoạn chuẩn bị và thi công phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Chủ Dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước.
- Cơ quan thẩm định ĐTM: Sở Tài nguyên và Môi trường.
- Tư vấn giám sát thi công (CSC).
- Tư vấn giám sát môi trường (ES):
- + Cán bộ giám sát thường xuyên.
- + Cán bộ quan trắc, lấy mẫu môi trường định kỳ và lập báo cáo.
- Nhà thầu thi công;
- Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (SEO);
- Ban giám sát cộng đồng.

Cơ cấu quản lý thi công xây dựng và quản lý môi trường của Dự án trong giai đoạn xây dựng trình bày trên hình 3.5.



Hình 3.4. Sơ đồ tổ chức thực hiện quản lý môi trường dự án giai đoạn thi công xây dựng
 Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được trình bày trong bảng 3.33.

Bảng 3.33. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn thi công của Dự án

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
<p>Chủ Dự án</p>	<p>Chủ Dự án là cơ quan tổ chức quản lý thực hiện Dự án, sẽ có trách nhiệm giám sát việc thực hiện Dự án. Chịu trách nhiệm giám sát tổng thể việc thực hiện dự án, bao gồm sự tuân thủ về môi trường của Dự án và sẽ chịu trách nhiệm chính cho hoạt động môi trường trong các giai đoạn của Dự án theo quy định. Cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa cam kết bảo vệ môi trường, các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường trong báo cáo ĐTM đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng với các nhà thầu thi công xây dựng. - Chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng và phải thực hiện các công việc sau: <ul style="list-style-type: none"> + Lập và phê duyệt KHQLMT của Dự án theo mẫu quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP gửi đến cơ quan, tổ chức nơi đã tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM để niêm yết công khai KHQLMT của dự án trước khi khởi công xây dựng. + Hướng dẫn, tuyên truyền, phổ biến tới cán bộ, công nhân viên của nhà thầu các nội dung KHQLMT và các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu mà nhà thầu thi công. + Tổ chức giám sát, đôn đốc nhà thầu thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải (đặc biệt là chất thải nguy hại), các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo quy định. + Chỉ đạo đơn vị Tư vấn môi trường tổ chức giám sát, quan trắc môi trường và tổng hợp, đánh giá, lập báo cáo về việc tuân thủ các nội dung bảo vệ môi trường của dự án theo tiến độ thi công xây dựng gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường thuộc UBND cấp tỉnh và cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM. + Trường hợp xảy ra sự cố môi trường phải dừng hoạt động thi công, thực hiện biện pháp khắc phục và báo ngay cho cơ quan phê duyệt quyết định đầu tư dự án và UBND cấp xã hoặc UBND cấp huyện hoặc Sở Tài nguyên và Môi trường nơi thực hiện dự án. + Lưu trữ hồ sơ bảo vệ môi trường của Dự án; hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. + Xử lý vi phạm của nhà thầu thi công xây dựng về công tác bảo vệ môi trường trong gói thầu theo các điều khoản của hợp đồng đã ký kết.
<p>Tư vấn giám sát thi công (CSC)/Tư vấn môi trường (ES)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát chung các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và chỉ dẫn kỹ thuật. Tư vấn môi trường (ES) sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và theo dõi các hoạt động xây dựng về khía cạnh môi trường và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu đã được nêu trong hợp đồng với Chủ Dự án, trong báo cáo ĐTM được phê duyệt và trong kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT/EMP). - Tổ chức giám sát, đôn đốc nhà thầu thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải (đặc biệt là chất thải nguy hại), các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo quy định. - Thông báo trực tiếp cho các đơn vị thi công về bất kỳ vấn đề môi trường tiềm tàng nào có thể gây trở ngại cho tiến trình của Dự án. - Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu của nhà thầu, kịp thời đề xuất và triển khai các biện pháp can thiệp bổ sung để hoàn thiện các biện pháp giảm thiểu nhằm đáp ứng các yêu cầu về BVMT. - Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với các vấn đề môi trường, các tình huống khẩn cấp có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Kiến nghị với Chủ Dự án đình chỉ thi công một phần hoặc toàn bộ công tác thi công nếu nhà thầu không đáp ứng các yêu cầu về an toàn lao động và bảo vệ môi trường đã thống nhất hoặc đã nêu trong hợp đồng. - Báo cáo định kỳ kết quả giám sát môi trường và quan trắc môi trường đến Chủ Dự án.

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
Nhà thầu thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu thi công xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và đáp ứng đầy đủ yêu cầu về bảo vệ môi trường trong hợp đồng đã ký với Chủ Dự án. - Trong thi công xây dựng, nhà thầu thi công thực hiện các công việc cơ bản sau: <ul style="list-style-type: none"> + Tổ chức thực hiện các yêu cầu của KHQLMT của dự án và các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu do nhà thầu thi công. + Thường xuyên giám sát, đôn đốc cán bộ, công nhân viên tuân thủ thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với gói thầu trong quá trình thi công xây dựng; nâng cao nhận thức, ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động. + Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ chất thải thi công rắn (như bùn, đất đào, phế liệu, phế thải xây dựng,...) đúng vị trí, phương pháp và khối lượng quy định. + Thu gom, lưu giữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương để vận chuyển, xử lý hoặc tự xử lý theo biện pháp được quy định. + Thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý. + Bố trí nhà vệ sinh, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải, công trình xử lý nước thải tạm thời trên công trường thi công, văn phòng điều hành thi công và khu lán trại công nhân. + Thực hiện các biện pháp giảm bụi, ồn, rung, các biện pháp thoát nước, chống ngập cục bộ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án ứng phó sự cố, bảo đảm an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công. + Quản lý, bảo dưỡng, duy trì trạng thái kỹ thuật của phương tiện, thiết bị, máy thi công xây dựng theo đúng quy định về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện; che chắn, ngăn ngừa rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường trong vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong suốt quá trình thi công. + Hoàn nguyên môi trường, thu dọn vệ sinh công trường, thanh thải lòng kênh mương sau khi hoàn thành thi công gói thầu. + Hợp tác cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. + Chịu sự quản lý của Cán bộ giám sát môi trường và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Cán bộ giám sát môi trường (ES), Cán bộ phụ trách môi trường yêu cầu (ECO).
Cộng đồng địa phương (chính quyền, các tổ chức phi chính phủ...)	<p>Giám sát cộng đồng là hoạt động tự nguyện của dân cư sinh sống trên địa bàn xã/phường/thị trấn theo quy định và các quy định pháp luật khác có liên quan, nhằm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, đánh giá việc chấp hành các quy định về quản lý đầu tư của cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư, chủ đầu tư, ban quản lý dự án, các nhà thầu và đơn vị thi công dự án trong quá trình đầu tư (bao gồm cả khía cạnh môi trường); - Phát hiện, kiến nghị với các cơ quan nhà nước có thẩm quyền về các việc làm vi phạm các quy định về quản lý đầu tư (bao gồm cả khía cạnh môi trường); để kịp thời ngăn chặn và xử lý các việc làm sai quy định, gây lãng phí, thất thoát vốn và tài sản nhà nước, xâm hại lợi ích của cộng đồng.

3.3.3.2. Trong giai đoạn vận hành Dự án

- Sau khi công trình hoàn thành và bàn giao cho các đơn vị chức năng quản lý. Các đơn vị này sẽ có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo dưỡng công trình tuân theo các quy định hiện hành. Những vấn đề phát sinh liên quan đến cơ quan nào sẽ do cơ quan đó chịu trách nhiệm thực hiện.

- Công tác quản lý, vận hành, khai thác bao gồm: quản lý hành chính và bảo vệ tài sản trên đường; quản lý giao thông trên đường; duy tu, bảo dưỡng; thực hiện bảo dưỡng công trình sau khi kết thúc thi công, bàn giao toàn bộ công trình cho đơn vị khai thác (vận hành, duy tu, bảo dưỡng) theo quy định.

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

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Bảng 3.34. Mức độ chi tiết của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Stt	Các đánh giá/dự báo tác động	Mức độ tin cậy	Lý giải
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Tác động đến môi trường xung quanh do bụi, khí thải trong quá trình thi công và vận hành.	Trung bình	<p>- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... Các thông số về điều kiện khí tượng có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.</p> <p>- Quá trình tính toán, đánh giá quy mô tác động của khí thải và bụi phát sinh từ hoạt động của Dự án chỉ mang tính lý thuyết, chưa đề cập đến quá trình chuyển hóa, tương tác của các chất có trong hỗn hợp khí thải, do vậy chưa đánh giá được tiềm năng gây ô nhiễm trong trường hợp có các phản ứng chuyển hóa diễn ra, do vậy mức độ của đánh giá có thể chưa sát với thực tế.</p>
2	Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng	Trung bình	Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.
3	Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải	Trung bình	<p>- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.</p> <p>- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định chính xác do lượng mưa phân bố không đều trong năm, do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.</p> <p>- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.</p>
4	Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh	Cao	Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Việc tính toán được dựa vào các số liệu tham khảo từ các báo cáo khác. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung

Stt	Các đánh giá/dự báo tác động	Mức độ tin cậy	Lý giải
			bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai số. Ngoài ra, đối với chất thải rắn sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy sai số xảy ra do nhu cầu của mỗi cá nhân là khác nhau.
5	Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố	Trung bình	Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cáo. Tuy các đánh giá không thể định lượng hoá được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

3.4.2. Nhận xét về mức độ tin cậy

Bảng 3.35. Mức độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Stt	Các đánh giá/dự báo tác động	Mức độ tin cậy	Lý giải
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Tác động đến môi trường xung quanh do bụi, khí thải trong quá trình thi công và vận hành.	Trung bình	Báo cáo sử dụng mô hình Gausse áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với dự án giao thông trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Tuy nhiên, một số thông số đầu vào như khối lượng thi công cũng là số liệu căn cứ theo dự toán, tính toán trong bước lập dự án đầu tư, thiết kế cơ sở,... nên các kết quả tính toán cũng chỉ mang tính định lượng tương đối.
2	Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng	Trung bình	Đối với tiếng ồn, độ rung sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban Bảo vệ Môi trường Mỹ và Cục đường bộ Hoa Kỳ tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Từ đó đưa ra được tác động đến các đối tượng xung quanh như khu vực dân cư, trường học. Tuy nhiên, một số thông số đầu vào như khối lượng thi công cũng là số liệu căn cứ theo dự toán, tính toán trong bước lập dự án đầu tư, thiết kế cơ sở,... nên các kết quả tính toán cũng chỉ mang tính định lượng tương đối.
3	Tác động do nước thải sinh hoạt, nước thải thi công	Trung bình	Báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên các tiêu chuẩn ngành. Riêng đối với nước thải thi công, việc tính toán về khối lượng đang mang tính định lượng.
4	Tác động do chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại.	Cao	Báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh, và mang tính định lượng với cơ sở dựa trên các dự án khác cùng loại hình đã được triển khai trên thực tế.
5	Tác động do rủi ro, sự cố	Trung bình	Báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh, dựa trên báo cáo thủy văn và bình đồ các vị trí để nhận định mức độ tác động.

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

- Đối với Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Vì Dự án không có nội dung về khai thác mỏ và chôn lấp chất thải, nên Chủ Dự án không có phương án cải tạo phục hồi môi trường.

- Đối với Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:

Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản. Dự án không gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học, không có những vị trí mà ở đó phải chặt bỏ lớp phủ thực vật đến mức phải bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định của pháp luật hiện hành nên không 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

Chương trình quản lý môi trường trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành dự án được tổng hợp tại bảng 5.1 sau:

Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Giai đoạn xây dựng	Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, chuẩn bị công trường	- Bụi phát sinh từ khu vực phá dỡ nhà cửa vượt GHCP từ 1 - 1,5 lần trong phạm vi từ 30 - 40 m trong thời gian ngắn. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, CBCN thực hiện do ô nhiễm bụi.	- Thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi: + Tưới nước làm ẩm khi phá dỡ vào những ngày nắng. + Vận chuyển chất thải đến các vị trí để tạm dụng.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý II/2025.
		Phát sinh ồn: tiếng ồn phát sinh không đáng kể do nhà cửa của dân cư chủ yếu là nhà tôn, nhà tạm, số lượng nhà kiên cố ít.	- Không thực hiện phá dỡ và các hoạt động liên quan như (tận thu phế liệu, vận chuyển chất thải,...) vào ban đêm. - Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp. - Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị.	
		Tác động xấu đến cảnh quan môi trường bởi phế thải (bê tông, gạch, gỗ,...).	- Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp. - Thu gom và lựa chọn điểm tập kết tạm thời.	
	San ủi tạo mặt bằng công trường	- Bụi phát sinh từ khu vực san ủi vượt GHCP trong phạm vi 25 - 35 m. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi (tại các hộ dân sinh sống gần khu vực công trường).	- Tưới nước làm ẩm: phun nước làm ẩm ít nhất 02 lần/ngày. - Thi công theo hình thức cuốn chiếu.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý I/2026.
Ô nhiễm ồn: vào ban ngày các hộ dân sinh sống gần khu vực công trường sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn		- Không thực hiện san ủi và các hoạt động liên quan như (tận thu phế liệu, vận chuyển chất thải,...) vào ban đêm. - Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp.		

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Giai đoạn xây dựng		vượt GHCP.	- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị. - Quan trắc mức ồn.	
		Ô nhiễm môi trường do rác thải (gỗ, giấy, sắt thép,...).	- Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp. - Thu gom và lựa chọn điểm tập kết tạm thời trong phạm vi công trường.	
		Tràn đổ đất xuống các kênh mương nằm kề cận công trường gây ra tình trạng ô nhiễm nước bởi TSS.	- Các khu vực lưu giữ chất thải, đất đá loại cũng như vật liệu sẽ được đặt ở vị trí xa nguồn nước để tránh tràn đổ xuống nguồn nước. - Trong trường hợp không thể đặt khu vực lưu giữ chất thải, đất đá loại xa vị trí các nguồn nước thì mặt phía gần các nguồn nước của các khu vực này cần được làm bờ bao chắc chắn. - Đặt các tấm ngăn thu bùn: tại các đoạn cắt qua kênh tưới tiêu, để giữ lại bùn lắng chỉ để cho nước trong chảy ra ngoài.	
	- Đào đắp và các hoạt động liên quan. - Vận chuyển phế thải.	- Ô nhiễm không khí bởi bụi xung quanh vị trí thi công đào đắp dọc tuyến vận chuyển. - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng tại các KDC dọc tuyến vận chuyển bằng đường bộ.	- Sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm. - Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện vận chuyển, chở đúng trọng tải quy định. - Phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026.
	Hoạt động vận chuyển vật liệu.	Ô nhiễm bụi không chỉ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến hiện hữu và các tuyến đường địa phương mà còn ảnh hưởng đến dân cư sống ven các đường vận chuyển.	- Lắp đặt cầu rửa phương tiện vận chuyển tại công trường đảm bảo tất cả các xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường. - Hạn chế vận chuyển tại các tuyến giao thông có dân cư tập trung trong thời gian từ 6h30 - 7h30; 11h - 13h và 17h - 18h.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026.
	Hoạt động thi công phát sinh ồn	- Vào ban ngày, các khu dân cư, cơ sở sản xuất sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm ồn vượt GHCP khi sử dụng máy móc có mức ồn	- Không sử dụng nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn; sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm	

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Giai đoạn xây dựng		nguồn thấp, vượt GHCP khi sử dụng máy có mức âm nguồn cao. - Vào ban đêm mức ồn tác động đến các đối tượng này vượt GHCP.	tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên. - Hạn chế thi công vào ban đêm (sau 22h) tại các vị trí gần khu dân cư tập trung.	
	Hoạt động của công trường thi công	- Nguy cơ tràn đổ đất, bồi lắng, xói lở và ngập úng.	- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài, từ tháng 5 - 11, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm. - Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí san lấp.	
Giai đoạn xây dựng	Xịt rửa xe, vệ sinh máy móc, thiết bị	- Nước thải từ hoạt động của xịt rửa lốp xe, máy móc tại công trường. - Nước vệ sinh thiết bị, vệ sinh mặt bằng công trường.	- Xây dựng tại mỗi công trường cầu rửa xe 01 bể lắng cấu tạo 04 ngăn với tổng dung tích khoảng 9,0 m ³ để lắng đất, cát và xử lý váng dầu trước, trong đó: bể gom có kích thước (dài x rộng x cao) khoảng 1x1x1,5 (m), bể tách dầu mỡ có kích thước 1x1x1,5 (m), bể lắng cặn kích thước 1x1x1,5 (m), bể chứa nước sau xử lý kích thước 1,5x1,5x2,0 (m). Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được chuyển về bể chứa để tái sử dụng lại; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải rắn khác của Dự án theo quy định. - Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh lốp xe phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể gom → tách dầu → lắng cặn → bể chứa → tuần hoàn tái sử dụng.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026.

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Sinh hoạt của công nhân trên công trường	Nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công dự án.	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt tại mỗi công trường thi công 03 nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định. - Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý. - Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau: Rộng x Dài x Cao = (900 x 2) x 1300 x 2500 (mm); Bể chứa chất thải 3.000lít; bể nước sạch 400lít, vật liệu: Composite nguyên khối. 	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026
	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Hạn chế thi công vào mùa mưa lũ đảm bảo không gây ngập úng cục bộ; không gây ngập lụt; đảm bảo lưu thông dòng chảy; thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn vào hố lắng và rãnh thoát nước xung quanh khu vực thi công để lắng đọng bùn, đất trước khi nước. - Hố lắng kích thước 1mx1mx1m, khoảng cách 100m/hố. - Quy trình: nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước → hố lắng → môi trường. 	
	Hoạt động thi công công thủy lợi trên tuyến.	<ul style="list-style-type: none"> - Các hoạt động đào đắp có thể gây tràn đổ đất, bùn vượt khỏi phạm vi công trường khi gặp trời mưa sẽ gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông. - Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt của người dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ các quy định chung (không tập kết phương tiện máy móc thi công trên đường hiện hữu; bố trí bãi chứa tạm trong phạm vi GPMB). - Đặt biển báo, cọc tiêu và đèn báo nhằm cảnh giới, giới hạn phạm vi thi công; 	
	Vận chuyển vật liệu và bùn, đất đá loại	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông. - Nguy cơ gây hư hại tiện ích cộng đồng do 	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với các đường tỉnh lộ và Quốc lộ: + Hạn chế vận chuyển tại các tuyến giao thông gần khu vực dân cư tập trung trong thời gian từ 6h30 - 7h30; 11h - 13h và 	

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		<p>hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công; + Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên. + Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. 	<p>17h - 18h.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Không vận chuyển quá tốc độ; + Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được dọn và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa. - Khi sử dụng đường liên thôn liên xã để vận chuyển: + Thỏa thuận với địa phương. + Tổ chức vận chuyển hợp lý. + Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên. 	
	Hoạt động thi công đào đắp thi công tuyến, các công trình trên tuyến và các công trình phụ trợ.	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh CTR xây dựng, gồm: Đất, phế thải loại bỏ do hoạt động đào, đắp. Thành phần chủ yếu gồm: đất thừa không thích hợp để đắp, các vật liệu phát sinh trong quá trình phá dỡ . - Vỏ bao xi măng, các mẫu sắt, thép, gỗ,... 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực bì: Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất thường xuyên; - Lượng đất, đá đào dư thừa phát sinh không có khả năng tận dụng sẽ được vận chuyển và lưu giữ tại các bãi đổ thải đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận. - Chất thải xây dựng khác được thu gom, tập kết về kho tập trung chất thải rắn thông thường, tận dụng/tái sử dụng tối đa cho mục đích phù hợp; chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. 	<p>Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026.</p>
	Hoạt động của lán trại công nhân	Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại các công trường thi công. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì giấy, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa.	Bố trí các thùng rác có nắp đậy tại mỗi công trường thi công để thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Hoạt động tập trung công nhân	- Nguy cơ lây truyền bệnh truyền nhiễm; - Phát sinh các mâu thuẫn, an ninh xã hội.	- Quản lý công nhân: + Cung cấp các điều kiện ở như thuê trọ cho công nhân ở xa; bố trí lán trại tạm trong phạm vi tuyến thi công; cung cấp đầy đủ nước, điện, chăm sóc sức khỏe cho công nhân; đăng ký tạm trú, giáo dục công nhân tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương,... + Phối hợp với địa phương tuyên truyền các biện pháp phòng phòng chống tệ nạn xã hội và đảm bảo an ninh trật tự.	
	Hoạt động đổ đất đá loại	Đất đá loại tràn đổ có thể gây ra tình trạng vùi lấp và gây ra bụi ảnh hưởng đến dân cư và hệ sinh thái trên cạn.	- Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đằm chặt, để hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương có mặt bằng bố trí các công trình công cộng. - Sử dụng rào chắn ngăn bùn lắng để ngăn ngừa tràn đất ra khu vực xung quanh. Rào chắn có thể được làm bằng cọc tre phen nửa hoặc bạt hay các loại vật liệu khác tùy thuộc vào từng khu vực.	
	Hoạt động thi công	- Ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh tại các kênh mương thủy lợi. - Quá thi công nền cát qua mương thủy lợi sẽ làm xáo trộn dòng chảy.	- Hoạt động xây dựng hệ thống thoát nước được tiến hành trong mùa khô. - Nghiêm cấm các nhà thầu để xả chất thải ra kênh, mương. - Khi thời tiết mưa bão đình chỉ tất cả các hoạt động xây dựng, sắp xếp gọn gàng và bảo vệ vật liệu và máy móc xây dựng. - Nghiêm cấm thải chất thải nguy hại, chất thải chứa dầu và giẻ dính dầu mỡ xâm nhập vào dòng chảy.	Thực hiện: Quý II/2025. Hoàn thành: Quý IV/2026.
Giai đoạn vận	Hoạt động bảo dưỡng; hoạt động của động cơ xe (bụi; các khí thải	- Phát sinh Bụi, khí thải: từ hoạt động bảo dưỡng, duy tu và hoạt động của các phương tiện giao thông có thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, NO _x , SO ₂ , VOC _s với	- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông alphas bị lão hoá. - Khi tiến hành bảo dưỡng công trình sẽ có biển báo, hướng	Thực hiện theo suốt vòng đời của

Các giai đoạn của Dự án	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
hành	CO, NO ₂ , SO ₂ , HC.	nồng độ không đáng kể. - Phát sinh tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện trên tuyến.	dẫn giao thông và dùng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng để hạn chế bụi. - Đặt biển báo quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phần tuyến tại các đoạn phù hợp.	Dự án
	Hoạt động bảo dưỡng.	- Hoạt động duy tu, bảo dưỡng: + CTR sinh hoạt: không phát sinh. + Chất thải rắn thông thường: phát sinh từ hoạt động bảo trì, duy tu công trình có thành phần chủ yếu gồm: bê tông, nhựa đường bám dính, cọc tiêu hỏng.	Toàn bộ CTR phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng sẽ được thu gom tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý trong ngày theo đúng quy định.	
		- Chất thải nguy hại: Phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các loại bóng đèn chiếu sáng trên tuyến.	Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.	

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

Dự án không có công trình thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm. Chương trình giám sát môi trường dự kiến như sau:

5.2.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại: Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản khác có liên quan.

- Giám sát môi trường không khí (bụi), ồn, rung:

+ Vị trí giám sát: Các khu dân cư có khả năng bị ảnh hưởng Dự án như: (1) KDC áp 6 xã Phước Sơn, huyện Bàn Đăng, dọc tuyến ĐT.755; (2) KDC thôn 9, xã Đức Liễu, huyện Bàn Đăng, tập trung 2 bên tuyến ĐT 755B hiện hữu; (3) KDC áp 3, xã Nghĩa Trung, huyện Đôn Phú, tập trung 2 bên tuyến ĐT 753B (ĐT.312) hiện hữu; (4) KDC áp 6, xã Đôn Tiến, huyện Đôn Phú, tập trung 2 bên tuyến Đường ngang hiện hữu; (5) KDC áp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đôn Phú, tập trung dọc tuyến ĐT.753; (6) KDC áp 3, áp 6, xã Tiến Hưng, thành phố Đôn Xoài, tập trung đông đúc 2 bên tuyến ĐT.741; (7) KDC áp 4, xã Tiến Hưng, thành phố Đôn Xoài, tập trung 2 bên tuyến đường Đ.35 hiện hữu; (8) KDC tổ 10, khu phố 1, P. Minh Thành, TX Chơn Thành, tập trung 2 bên tuyến đường ĐH.516 (Minh Thành - An Lạc) hiện hữu.

+ Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP).

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (vào thời điểm thi công).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Giám sát khác: Giám sát thường xuyên, liên tục hoạt động thi công đoạn qua khu vực rừng tự nhiên; giám sát hoạt động đổ thải và hoàn nguyên môi trường tại các khu vực sử dụng đất tạm thời (tại 02 công trường và 01 bãi chứa đất đá dư thừa).

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

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

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Cổng Thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: Nội dung này sẽ được cập nhật sau khi Cổng Thông tin điện tử - Sở Tài nguyên và Môi trường tiếp nhận và đăng tải.

- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: Nội dung này sẽ được cập nhật sau khi Cổng Thông tin điện tử - Sở Tài nguyên và Môi trường tiếp nhận và đăng tải.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Do Dự án đi qua địa phận 04 huyện, thành phố của tỉnh Bình Phước, gồm: huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, thành phố Đồng Xoài, thị xã Chơn Thành nên căn cứ theo điểm e khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định “Đối với các dự án xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông, hạ tầng viễn thông và tuyến đường dây tải điện liên liên huyện, Chủ dự án chỉ thực hiện tham vấn theo quy định tại điểm a khoản 3 Điều 26 và tham vấn bằng văn bản đối với Ủy ban nhân dân cấp huyện nếu dự án nằm trên địa bàn từ 02 huyện trở lên”. Vì vậy, Chủ dự án không thực hiện tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến tại UBND cấp xã.

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Song song với quá trình đăng tải cổng thông tin điện tử, Chủ Dự án sẽ gửi báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án kèm theo Công văn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đến UBND huyện Bù Đăng, huyện Đồng Phú, Tp. Đồng Xoài, Tx. Chơn Thành. Sau khi nhận được các văn bản phản hồi của các Cơ quan, Chủ dự án sẽ phối hợp với Đơn vị Tư vấn giải trình, bổ sung các ý kiến theo đúng quy định.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Sẽ được cập nhật sau khi có Kết quả tham vấn của các Cơ quan chuyên môn.

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng phải 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.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

(1) Các tác động tương ứng với các hoạt động của Dự án trong các giai đoạn thi công, xây dựng và vận hành được nhận dạng tương đối đầy đủ. Việc đánh giá các tác động đến từng đối tượng theo tác nhân gây tác động được định lượng tối đa, báo cáo đã nhận diện được cơ bản các tác động xấu đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án, cụ thể như sau:

- Tác động do chiếm dụng đất, đặc biệt là chiếm dụng vĩnh viễn đất ở, di dân tái định cư, đất lúa khác là tác động đáng kể, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của các hộ dân.

- Tác động đến giao thông đường bộ do các nguyên nhân: (i) lấn chiếm bởi các phương tiện thi công (ii) bồi lắng sản phẩm xói trong thi công đào đắp và vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây lầy lội và mất an toàn giao thông.

- Tác động đến dân cư dọc tuyến do ô nhiễm không khí, ồn, đặc biệt là phát sinh bụi tổng số cao hơn giới hạn cho phép tại các vị trí cách khu vực thi công, tràn đổ vật liệu khi thi công đào đắp làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư trong khu vực.

- Dự án không ảnh hưởng đến khu bảo tồn thiên nhiên; các loại đất khác được thu hồi nằm trong phạm vi quy hoạch phát triển của địa phương.

Đây là những tác động có mức độ từ trung bình đến đáng kể đã được phân tích để có biện pháp thích hợp. Tuy nhiên có những tác động chưa thể xác định cụ thể về quy mô và mức độ theo không gian và thời gian do các thông tin chưa rõ ràng trong phần đánh giá chỉ giới hạn phân tích các khung chung bao gồm (i) vị trí các bãi tập kết vật liệu thừa, vật liệu không thích hợp để đắp; vị trí các bãi tạm chứa vật liệu và thời gian lưu giữ chúng (ii) bố trí cụ thể các hạng mục trong công trường thi công.

(2) Các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất với các tác động chính có tính khả thi và hiệu quả cao. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện sẽ theo dõi thường xuyên diễn biến môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

(3) Công tác tham vấn đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

(4) Sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt, Chủ Dự án xây dựng các kế hoạch Quản lý môi trường gửi UBND cấp xã để niêm yết công khai cho cộng đồng dân cư được biết, xây dựng chỉ dẫn kỹ thuật môi trường ràng buộc trong bước thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc triển khai kế hoạch QLMT của các đơn vị thi công.

2. Kiến nghị

Quá trình triển khai thực hiện dự án kiến nghị cấp có thẩm quyền, chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan hỗ trợ, phối hợp tạo điều kiện để dự án sớm triển khai thi công và thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo quy định.

3. Cam kết của chủ dự án

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu

hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và theo các quy định hiện hành về môi trường.

- Cam kết sẽ sửa chữa hoàn trả nguyên trạng các tuyến đường địa phương sử dụng vận chuyển vật liệu vận chuyển, đổ thải trong trường hợp bị hư hỏng (nếu có).

- Cam kết sẽ đền bù mọi thiệt hại trong trường hợp hoạt động của dự án gây lún nứt nhà dân;...

- Cam kết chỉ sử dụng vật liệu san lấp được pháp luật cho phép.

- Cam kết thực hiện hút bụi trước khi thăm nhựa tại vị trí thi công đi qua khu dân cư.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
2. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Phước giai đoạn 2016 - 2020.
3. Báo cáo kết quả quan trắc đánh giá, diễn biến chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Phước năm 2023.
4. Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 – Huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước.
5. Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 – Huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.
6. Đề án Phát triển đô thị thành phố Đồng Xoài giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030.
7. Báo cáo số 337/BC-UBND ngày 30/11/2023 của UBND thị xã Chơn Thành báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2023 và phương hướng nhiệm vụ năm 2024.
8. Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021 - 2021.
9. Số liệu của Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước năm 2022 - 2023.
10. Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí - Lý thuyết cơ bản, ô nhiễm bụi, ô nhiễm khí độc hại, ô nhiễm nhiệt, biến đổi khí hậu, ô nhiễm tiếng ồn, nguy cơ hiểm họa môi trường và các biện pháp xử lý giảm thiểu ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật - Hà Nội 2003.
11. Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.
12. Thuyết minh khảo sát địa hình, địa chất - Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.
13. Trần Ngọc Chân, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2001 (tập 3: Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại).
14. Trần Đức Hạ - Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - NXB Xây dựng - Hà Nội - 2010.
15. Hồ sơ tính toán thủy văn - Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.
16. Văn bản số 1074/BTNMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.
17. WHO. 1993. *Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental poll.*
18. Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. *Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID*, 300.1, 31 - 12 - 1971.
19. *Effects of Vibration on Construction - Swiss Consultants for Road Construction Association. SS-SN640-312a, Zurich, Switzerland, April 1992.*
20. *Transit noise and vibration impact assessment - Federal Transit Administration Office of Planning and Environment -Department of Transportation, USA,FTA-VA-90-1003-06, 03.2006.*
21. Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.
22. https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:B%E1%BA%A3n_%C4%91%E1%BB%93_B%C3%ACnh_Ph%C6%B0%E1%BB%9Bc_2020.jpg.

PHỤ LỤC BÁO CÁO