

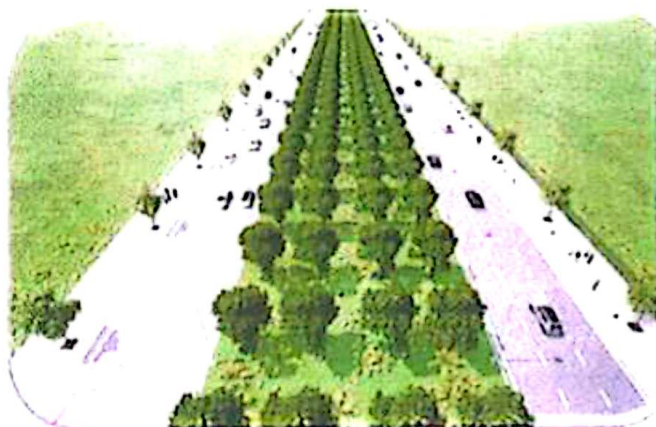
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG,
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT)**

ĐỊA ĐIỂM

**xã Đồng Phú, xã Đồng Tâm, xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai
(sau khi sáp nhập tỉnh từ 01/07/2025)**



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ – BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG,
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT)

ĐỊA ĐIỂM

xã Đồng Phú, xã Đồng Tâm, xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai
(sau khi sáp nhập tỉnh từ 01/07/2025)

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ –
BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG



Trần Minh Đức

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH XLCT CÔNG NGHIỆP
VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG



Tổng Giám Đốc

Trần Nguyễn Minh Hiếu

Đồng Nai, tháng 8 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	I
DANH MỤC BẢNG.....	V
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	VIII
MỞ ĐẦU	9
0.1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	9
0.1.1. Thông tin chung về dự án	9
0.1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	10
0.1.3. 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	10
0.2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	11
0.2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	11
0.2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	14
0.2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập	15
0.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
0.3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường	15
0.3.2. Tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	16
0.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	17
0.4.1. Các bước lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	17
0.4.2. Các phương pháp ĐTM	18
0.4.3. Các phương pháp khác.....	19
0.5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	20
0.5.1. Thông tin về dự án	20
0.5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	24
0.5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	25
0.5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	35
0.5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án	44
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	46
1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	46
1.1.1. Tên dự án	46
1.1.2. Chủ đầu tư.....	46

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	46
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	46
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	48
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	49
1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN	51
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án.....	51
1.2.2. Các công trình phụ trợ của dự án.....	56
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	58
1.2.4. Các hạng mục công trình Bảo vệ môi trường	59
1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác	61
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	63
1.3.1 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án	63
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án.....	65
1.3.3. Các sản phẩm của dự án.....	66
1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	66
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN	67
1.5.1. Công tác chuẩn bị.....	67
1.5.2. Thi công các hạng mục công trình của dự án	67
1.5.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng	71
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	72
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	72
1.6.2. Tổng mức đầu tư dự án.....	73
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	74
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	76
2.1 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	76
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	76
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	99
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	100
2.2.1. Hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án	100
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	115

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	115
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	116
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.....	118
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ VÀ THI CÔNG, XÂY DỰNG	118
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	118
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	153
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	179
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	179
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	189
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	191
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO.....	194
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.	194
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.	194
CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	196
CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	197
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	197
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	208
5.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng	208
5.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành (bao gồm vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại).....	209
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	210
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	210
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	210
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	211
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN.....	211
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT.....	212
1. KẾT LUẬN	212
2. KIẾN NGHỊ.....	213

3. CAM KẾT213

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Tải lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công	26
Bảng 0. 2. Tải lượng khí thải phát sinh.....	27
Bảng 0. 3. Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công.....	28
Bảng 1. 1. Các yếu tố dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án.....	48
Bảng 1. 2. Thiết kế trắc dọc của Dự án.....	53
Bảng 1.3. Kích thước mặt cắt ngang đường	54
Bảng 1. 4. Cấu tạo lớp áo đường tiêu chuẩn.....	54
Bảng 1. 5. Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của hệ thống thoát nước.....	57
Bảng 1.6. Tổng hợp các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công.....	60
Bảng 1.7. Nhu cầu vật tư cho toàn Tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương.....	63
Bảng 1. 8: Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng	64
Bảng 1.9. Ước tính nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho quá trình thi công của dự án.....	65
Bảng 1.10. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng.....	71
Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án.....	73
Bảng 1. 12. Cơ cấu tổng mức đầu tư dự kiến	74
Bảng 1. 13. Tổng số lượng cán bộ - công nhân tham gia	74
Bảng 2.1 Vị trí đo đạc chất lượng không khí xung quanh.....	102
Bảng 2.2 Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu	103
Bảng 2.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	103
Bảng 2.4. Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực Dự án.....	104
Bảng 2.5. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu nước mặt	105
Bảng 2.6. Kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực dự án.....	106
Bảng 2.7. Vị trí, tọa độ lấy mẫu trầm tích	108
Bảng 2.8. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu.....	109
Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng mẫu trầm tích khu vực dự án	110
Bảng 2.10. Vị trí đo đạc chất lượng đất.....	111
Bảng 2.11. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu.....	111
Bảng 2.12. Vị trí đo đạc chất lượng đất.....	112
Bảng 2.13. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu.....	113
Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất	113
Bảng 3.1. Tác động đến môi trường của dự án.....	118
Bảng 3.2. Khối lượng đất đào đắp của dự án.....	123
Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển	126

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm theo khoảng cách	127
Bảng 3.5. Hệ số phát thải từ các máy móc, thiết bị sử dụng DO.....	129
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy móc, thiết bị thi công	130
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm trong khói hàn phụ thuộc vào đường kính que hàn.....	131
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình hàn.....	131
Bảng 3.9. Hệ số phát thải ô nhiễm trong quá trình đun nấu nhựa	132
Bảng 3.10. Tải lượng phát thải khí ô nhiễm trong 1 giờ của hoạt động nấu nhựa	133
Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt	134
Bảng 3.12. Tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	134
Bảng 3.13. Định mức hao hụt vật liệu do thi công	140
Bảng 3.14. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh.....	142
Bảng 3.15. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)	144
Bảng 3.16. Mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công của Dự án	145
Bảng 3.17. Bảng Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước mặt.....	149
Bảng 3.18. Bảng tổng hợp dự toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư của Dự án.....	154
Bảng 3.19. Các loại dụng cụ lao động được trang bị cho công nhân	177
Bảng 3.20. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động	179
Bảng 3.21. Đặc điểm hóa học của lớp đất bản trên bề mặt đường	182
Bảng 3.22. Thành phần nước mưa chảy tràn	182
Bảng 3.23. Cường độ ồn của các phương tiện giao thông.....	185
Bảng 3.24. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe với điều kiện chuẩn (LA7 TC)	186
Bảng 3.25. Dự báo mức ồn giao thông trên các tuyến cầu, đường dự án khi lan truyền qua khoảng cách	187
Bảng 3.26. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	192
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	198

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí Dự án.....	46
Hình 2. 1. Một số hình ảnh hiện trạng trên tuyến	101
Hình 2. 2. Vạch tuyến lấy mẫu nước mặt của dự án.....	105
Hình 2. 3. Vạch tuyến lấy mẫu trầm tích của Dự án.....	109
Hình 3.1 Minh họa hình ảnh vòi phun nước tiêu chuẩn	164
Hình 3.2. Tác động của hoạt động giao thông đến chất lượng không khí.....	180
Hình 3.3. Tác động của các hoạt động giao thông đến chất lượng môi trường nước và hậu quả.....	183
Hình 3.4. Sự truyền rung động và tiếng ồn.....	185
Hình 5.1. Vị trí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	209
Hình 6.1. Tham vấn cộng đồng dân cư	211

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BCT	: Bộ công thương
BKHCN	: Bộ khoa học công nghệ
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BXD	: Bộ xây dựng
BYT	: Bộ y tế
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
KK	: Không khí
MTV	: Một thành viên
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PGS.TS	: Phó giáo sư Tiến sĩ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QH	: Quốc hội
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thông tư
TVMT	: Tư vấn môi trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
USD	: Đô la Mỹ
VSATTP	: Vệ sinh an toàn thực phẩm
WHO	: Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

0.1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

0.1.1. Thông tin chung về dự án

Trong năm 2024, kinh tế Việt Nam tiếp tục phục hồi và đạt mức tăng trưởng GDP khoảng 7,09%, hướng tới mục tiêu trở thành quốc gia có thu nhập trung bình cao vào năm 2035. Chính phủ Việt Nam xác định phát triển kết cấu hạ tầng giao thông là một trong ba đột phá chiến lược quan trọng, cùng với hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, nhằm tạo nền tảng cho sự phát triển nhanh và bền vững.

Vùng Đông Nam Bộ, trong đó có tỉnh Bình Phước và Bình Dương, tiếp tục khẳng định vai trò là vùng kinh tế năng động, đóng góp quan trọng vào tăng trưởng kinh tế chung của cả nước, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghiệp và thu hút vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Bình Dương đã trở thành trung tâm công nghiệp hàng đầu với nhiều khu công nghiệp hiện đại và thu hút mạnh mẽ vốn FDI vào sản xuất, chế biến, điện tử và logistics. Bình Phước 9 cũng đang có tốc độ công nghiệp hóa mạnh mẽ, đẩy mạnh phát triển các khu công nghiệp và cụm công nghiệp nhằm tận dụng lợi thế vị trí tiếp giáp với Bình Dương (cũ) và TP. Hồ Chí Minh.

Năm 2024, tỉnh Bình Phước đạt mức tăng trưởng GRDP ấn tượng 9,32%, tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) đạt 61.292,74 tỷ đồng, xếp đầu vùng Đông Nam Bộ và thứ 11 toàn quốc về tốc độ tăng trưởng. GRDP bình quân đầu người đạt 108,40 triệu đồng, tăng 13,4% so với năm trước. Điều này cho thấy Bình Phước đang phát triển kinh tế ổn định, bền vững và có nhiều tiềm năng trở thành trung tâm kinh tế mới trong khu vực.

Huyện Đồng Phú, với vị trí chiến lược kết nối trực tiếp với Bình Dương, Đồng Nai, đã và đang trở thành điểm thu hút đầu tư mạnh mẽ vào các lĩnh vực công nghiệp chế biến, logistics, thương mại và dịch vụ. Dự án đường Đồng Phú - Bình Dương sẽ tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa trong việc thúc đẩy phát triển công nghiệp và thu hút FDI, góp phần thúc đẩy sự phát triển toàn diện của huyện Đồng Phú và khu vực.

Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương thuộc lĩnh vực phát triển kết cấu hạ tầng giao thông, triển khai theo mô hình hợp tác công tư (PPP) nhằm tận dụng nguồn lực tư nhân, giảm tải áp lực ngân sách nhà nước và đẩy nhanh tiến độ thực hiện.

Dự án được thực hiện theo các quy định của pháp luật bao gồm: Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP) 2020; Luật Xây dựng 2020 (sửa đổi); Luật Đầu tư công 2025; Luật đất đai 2024; Luật số 57/2024/QH 15 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật quy hoạch, Luật đầu tư, Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật đấu thầu; Luật số 90/2025/QH15 ngày 26 tháng 05 năm 2025 của Quốc hội ban hành sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật đầu tư công, Luật quản lý; sử dụng tài sản công và các quy định của pháp luật có liên quan khác;

Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương phù hợp chặt chẽ với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội quốc gia, đặc biệt là ba đột phá chiến lược: hoàn thiện thể chế, phát triển nguồn nhân lực và phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ.

Cụ thể, dự án phù hợp với:

- Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam đến năm 2035, nhấn mạnh phát triển mạnh mẽ hệ thống hạ tầng giao thông theo hướng đồng bộ, hiện đại, và hiệu quả, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Phước đến năm 2030, tầm nhìn 2050, tập trung vào kết nối hạ tầng giao thông với các tỉnh lân cận, đặc biệt là tỉnh Bình Dương, nhằm thúc đẩy liên kết vùng, thu hút FDI và thúc đẩy tăng trưởng nhanh và bền vững.

- Kế hoạch phát triển và sử dụng đất huyện Đồng Phú, xác định rõ ưu tiên phát triển hạ tầng giao thông làm nền tảng cho phát triển công nghiệp, thương mại và đô thị hóa bền vững.

Việc triển khai dự án đường Đồng Phú - Bình Dương theo mô hình PPP sẽ góp phần thực hiện thành công các chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và cải thiện đáng kể khả năng kết nối giao thông, thúc đẩy sự phát triển toàn diện của địa phương và vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Đồng thời, dự án cũng sẽ kết nối với các tuyến giao thông quan trọng khác trên địa bàn tỉnh như cao tốc Gia Nghĩa - Chơn Thành; đường ĐT 753; các đường tuyến số 1, số 2, số 3, số 4, số 5, số 7 và các đường ĐH, liên xã khác trên địa bàn huyện. Đây là những tuyến giao thông huyết mạch, quan trọng trên địa bàn huyện Đồng Phú nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh và nâng cao tính kết nối, giao thương với các địa phương trong vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên thông qua Quốc lộ 14.

Dự án thuộc số thứ tự 6 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP. Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 (khoản b Điều 30), Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” theo yêu cầu của Mẫu số 4 Phụ lục II Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường để trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

0.1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” không phải thực hiện thủ tục quyết định chủ trương đầu tư theo khoản 6 Điều 2 Luật số 90/2025/QH15 ngày 26 tháng 05 năm 2025 của Quốc hội ban hành sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật đầu tư công, Luật quản lý; sử dụng tài sản công. Dự án thuộc thẩm quyền Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, phê duyệt dự án và kết quả chỉ định Chủ đầu tư. Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương đã được Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận là đơn vị lập báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” tại Công văn số 3269/UBND-TH ngày 30 tháng 06 năm 2025.

0.1.3. 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

Dự án đầu tư phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012;

- Quyết định số 1327/QĐ-TTg ngày 24/08/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/09/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050;

- Quyết định số 370/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050;

0.2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

0.2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án được thực hiện trên cơ sở tuân thủ các văn bản pháp luật và kỹ thuật được trình bày cụ thể dưới đây.

0.2.1.1. Các văn bản pháp luật

Văn bản Luật

- 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;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư số 64/2020/QH14 ngày 18/6/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/06/2023;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật quy hoạch, luật đầu tư, luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư và luật đấu thầu số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật đầu tư công, Luật quản lý; sử dụng tài sản công và các quy định của pháp luật có liên quan khác số 90/2025/QH15 ngày 26/5/2025;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Địa chất và khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật Ngân sách Nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2018 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2019;
- Luật Quy hoạch được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 24/11/2017;
- Luật Đa dạng Sinh học được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008
- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật Tài nguyên Nước được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023.
- Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024 (có hiệu lực từ 01/07/2025)
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013; Luật Phòng cháy và chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001 (có hiệu lực đến 01/07/2025);
- Luật 62/2020/QH14 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;
- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 27 tháng 6 năm 2024;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng chống thiên tai và Luật đê điều số 60/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013;

Nghị Định

- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/04/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Đầu tư công;
- Nghị định số 69/2019/NĐ-CP ngày 15/8/2019 của Chính phủ quy định việc sử dụng tài sản công để thanh toán cho Chủ đầu tư khi thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình theo hình thức hợp đồng xây dựng - chuyển giao;
- Nghị định số 35/2021/NĐ-CP ngày 29/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư;
- Nghị định số 71/2025/NĐ-CP ngày 28/3/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 35/2021/NĐ-CP ngày 29/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư;
- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất;
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- 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;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng 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 công trình;

- 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;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025, có hiệu lực thi hành ngày 01/07/2025 của Chính phủ Quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường.
- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025, có hiệu lực thi hành ngày 01/07/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ nông nghiệp và môi trường.

Thông tư

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng phục vụ lập dự toán xây dựng công trình.
- Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD (liên quan đến phương pháp xác định chi phí đầu tư xây dựng).
- Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung Thông tư số 11/2021/TT-BXD và Thông tư số 13/2021/TT-BXD;
- 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.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.
- Thông tư số 16/2017/TT-BLĐTBXH ngày 08/06/2017 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định về chi tiết một số nội dung về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động đối với máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.
- Thông tư số 31/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định chi tiết hoạt động huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động.
- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.
- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 – Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn nước sông, hồ, kênh, rạch.

0.2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam áp dụng

Các tiêu chuẩn và quy chuẩn được áp dụng trong báo cáo ĐTM của Dự án bao gồm:

- QCVN 26:2025/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 50:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 03 - MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 07 - 2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước;
- QCVN 07 - 5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp điện;
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện;
- QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

0.2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Nghị quyết số 29-NQ/TU của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh ngày 09/04/2025 về các nội dung Hội nghị lần thứ 30 khóa XI; đối với dự án đường Đồng Phú – Bình Dương, Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh thống nhất dừng thực hiện chủ trương đầu tư công và cho chủ trương đầu tư dự án theo hình thức BT;
- Văn bản số 1620/UBND-TH của UBND tỉnh Bình Phước ngày 14/04/2025 về việc lập đề xuất đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương;
- Văn bản số 2115/UBND-TH của UBND tỉnh Bình Phước ngày 12/05/2025 về việc chấp thuận lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo hình thức BT;
- Văn bản số 2430/STC-ĐT ngày 17/6/2025 của Sở Tài chính về việc ý kiến Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương hình thức BT của các thành viên Hội đồng thẩm định cấp cơ sở.

- Quyết định số 1036/QĐ-UBND ngày 20/5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc thành lập Hội đồng thẩm định cấp cơ sở thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo hình thức BT.
- Văn bản số 2430/STC-ĐT ngày 17/6/2025 của Sở Tài chính tỉnh Bình Phước về việc ý kiến Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương hình thức BT của các thành viên Hội đồng thẩm định cấp cơ sở.
- Văn bản số 154/TP-ĐTĐG ngày 18/6/2025 của Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Thành Phương về việc tiếp thu, giải trình các ý kiến góp ý của Hội đồng thẩm định cấp cơ sở về Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương hình thức BT.
- Văn bản số 2004/SXD-HTGT ngày 25/6/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Phước về việc báo cáo làm rõ một số nội dung theo ý kiến chỉ đạo của Ban Thường vụ Tỉnh ủy.
- Văn bản số 2688/SNNMT-QLĐĐ ngày 25/6/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bình Phước về cơ sở pháp lý, phương pháp tính toán giá trị các khu đất dự kiến thanh toán cho Chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo hình thức BT.
- Văn bản số 50-BC/ĐU ngày 26/6/2025 của Đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước Báo cáo về tình hình triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).
- Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Bình Phước tại Phiên họp thứ 25/2025.
- Văn bản số 3261/UBND-TH ngày 29/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc tham mưu thực hiện Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy dự án đường Đồng Phú – Bình Dương.
- Văn bản số 2875/STC-ĐT ngày 29/6/2025 của Sở Tài chính tỉnh Bình Phước về việc triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).
- Văn bản số 3269/UBND-TH ngày 30/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

0.2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập

- Tờ trình số 15/TTr-TP của Công ty CPĐT-BĐS Thành Phương ngày 14/02/2025 về việc đề xuất thực hiện dự án đầu tư Xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo hình thức Xây dựng - Chuyển giao (BT);
- Báo cáo nghiên cứu khả thi

0.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

0.3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” do Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Thành Phương chủ trì với sự tư vấn của Công ty TNHH Xử lý Chất thải công nghiệp và Tư vấn Môi trường Văn Lang.

Đơn vị thực hiện bao gồm các chuyên gia am hiểu về ĐTM với các lĩnh vực chuyên môn như kiểm soát ô nhiễm không khí, ô nhiễm do nước thải, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn, chất thải nguy hại...

Bảng 0.1 Các bước thực hiện báo cáo ĐTM

STT	Các bước thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường
1	Tổ chức thu thập tài liệu từ Chủ đầu tư: Tài liệu về dự án
2	Khảo sát thực địa, lấy mẫu hiện trạng môi trường.
3	Thu thập tài liệu về kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án
4	Phân tích mẫu hiện trạng; Lập báo cáo hiện trạng môi trường, tự nhiên – xã hội của khu vực thực hiện dự án.
5	Lập các báo cáo chuyên đề, thành phần của báo cáo ĐTM.
6	Tổng hợp báo cáo chuyên đề thành Báo cáo ĐTM chính thức
7	Hoàn thiện báo cáo ĐTM
8	Thẩm định báo cáo ĐTM
9	Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo theo ý kiến của Hội đồng thẩm định

0.3.2. Tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương

- Số điện thoại: (02713) 889339 Fax: (02713) 889339
- Người đại diện pháp luật: Ông Trần Minh Đức – Chức vụ: Phó Chủ tịch
- Địa chỉ: Đường Tôn Đức Thắng, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước (nay là đường Tôn Đức Thắng, phường Đồng Xoài, tỉnh Đồng Nai)

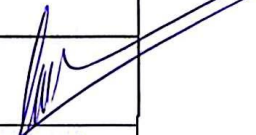
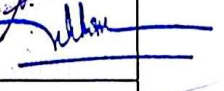
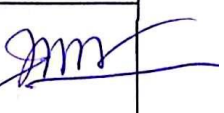
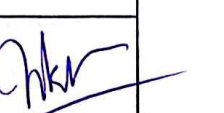
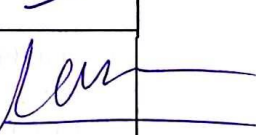
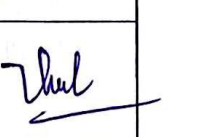
Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xử lý Chất thải công nghiệp và Tư vấn Môi trường Văn Lang

- Địa chỉ: 1/1 Đường số 5, Phường 7, Quận Gò Vấp, TP.HCM.
- Người đại diện: Tranh Nguyễn Minh Hiếu Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Địa chỉ liên hệ: 1/1 Đường số 5, P.7, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Điện thoại: 028.39 846 640 – 028.39 846 641 Fax: 028.62 956 985

Thành viên lập báo cáo gồm:

Bảng 0.2 Danh sách thành viên lập báo cáo ĐTM

Họ và Tên	Học vị/ Chức danh	Chuyên ngành đào tạo	Số năm kinh nghiệm	Nội dung phụ trách trong báo cáo ĐTM	Chữ ký
Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương					
Trần Minh Đức	Phó Chủ tịch	-	-	Đại diện pháp luật, ký duyệt báo cáo và chịu trách nhiệm về những cam kết bảo vệ môi trường của Dự án	

Họ và Tên	Học vị/ Chức danh	Chuyên ngành đào tạo	Số năm kinh nghiệm	Nội dung phụ trách trong báo cáo ĐTM	Chữ ký
Đỗ Thế Vinh	Phó Tổng Giám đốc	-	-	Kiểm tra và cung cấp thông tin	
Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH XL CTCTN & TVMT Văn Lang					
Trần Nguyễn Minh Hiếu	Tổng Giám đốc	-	-	Chỉ đạo thực hiện và ký duyệt báo cáo	
Trần Minh Hiền	Phó Tổng Giám đốc	Kỹ sư Quản lý Môi trường	10	Phụ trách tổng hợp báo cáo	
Đậu Thị Phương	Trưởng phòng Tư vấn	Cử nhân Khoa học Môi trường	9	Phụ trách chương 1, 4	
Nguyễn Thị Thanh Trúc	Phó phòng Tư vấn	Kỹ sư Kỹ thuật Môi trường	9	Phụ trách chương 3	
Hồ Thị Hoàng Kiều	Chuyên viên	Cử nhân Khoa học Môi trường	4	Phụ trách chương 6	
Phạm Đặng Thảo Vân	Chuyên viên	Cử nhân Khoa học Môi trường	2	Phụ trách khảo sát hiện trường, chương 2, 5	
Phạm Nguyễn Khánh	Chuyên viên	Cử nhân quản lý Tài nguyên và Môi trường	3	Phụ trách biên tập các bản vẽ của dự án	

0.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

0.4.1. Các bước lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Khảo sát điều kiện địa lý, địa chất, khí tượng, thủy văn. Điều tra, khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, môi trường, KT – XH.
- Thu mẫu nước, mẫu không khí, mẫu đất tại khu vực dự án và phân tích tại phòng thí nghiệm.
- Xác định các yếu tố vi khí hậu trong khu vực dự án.
- Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.
- Xác định các nguồn gây ô nhiễm của dự án như: khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn; xác định các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án bằng các phương pháp thống kê, phân tích, thu thập, đánh giá nhanh.
- Đánh giá mức độ tác động, ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm kể trên đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, xã hội, con người xung quanh khu vực thực hiện dự án.
- Xây dựng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, phương án quản lý môi trường quá trình hoạt động và dự phòng sự cố môi trường.
- Đề xuất phương án xử lý nước thải, khí thải, phương án thu gom và xử lý chất thải rắn từ quá trình xây dựng và hoạt động của dự án.

- Xây dựng chương trình giám sát môi trường.

0.4.2. Các phương pháp ĐTM

(1). Phương pháp liệt kê

Lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

Nhận dạng, phân loại các tác động của các hoạt động khác nhau của dự án đến môi trường và định hướng nghiên cứu. Các đặc điểm phương pháp này như sau:

Liệt kê tất cả các hoạt động của dự án và các tác động môi trường tương ứng trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành tuyến đường Giao thông, bao gồm: khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, ồn, rung và các vấn đề an ninh xã hội, sự cố môi trường,...

Dựa vào kinh nghiệm các dự án tương tự, chỉ danh các tác động môi trường tương ứng với từng hoạt động của dự án.

(2). Phương pháp ma trận

Phương pháp này là phương pháp thiết lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động tới các thành phần môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội; đánh giá định tính và bán định lượng các tác động, đánh giá tổng hợp các tác động của dự án.

(3). Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập.

Phương pháp này sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án theo các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức có uy tín trên thế giới như: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (US-EPA),...

(4). Phương pháp tham vấn cộng đồng

Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến của các tổ chức, cá nhân chịu tác động của dự án.

(5). Phương pháp chuyên gia

Phương pháp này sử dụng nhằm lấy ý kiến của các chuyên gia về thực hiện ĐTM dự án tương tự để chọn lọc và loại trừ các phương án có độ tin cậy thấp, ít khả thi.

(6). Phương pháp đánh giá tác động tích lũy

Phương pháp này chủ yếu đánh giá các tác động của Dự án trong thời gian dài đối với các đối tượng xung quanh nhằm phục vụ viết Chương 3 của báo cáo ĐTM, bao gồm các khía cạnh:

Đánh giá quá trình tích lũy các nguồn thải.

Đánh giá sự tương tác, tương hỗ đối với các đối tượng khác.

Đánh giá tác động vượt ngưỡng, các rủi ro sự cố.

(7). Phương pháp chồng xếp bản đồ (GIS)

Lồng ghép các bản đồ dự án vào các bản đồ quy hoạch, hiện trạng ... để có cái nhìn tổng thể sự ảnh hưởng của dự án đến các đối tượng chịu tác động. Phương pháp được sử dụng để đánh giá mức độ ảnh hưởng trong tương lai của dự án đến các đối tượng chịu tác động.

0.4.3. Các phương pháp khác

(1). Phương pháp thống kê, kế thừa nguồn số liệu sẵn có

Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án.

Sử dụng để kế thừa các nguồn số liệu điều tra, khảo sát, thống kê về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường, sinh thái, hiện trạng và dự báo tải lượng chất thải phát sinh đã chính thức được công bố.

(2). Phương pháp Điều tra, phỏng vấn, khảo sát thực địa

Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM ứng dụng phương pháp này để:

- Khảo sát thực tế địa hình, địa mạo, tương quan vị trí dự án với khu vực xung quanh;
- Điều tra, phỏng vấn người dân trong khu vực.

(3). Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm, độ ồn, độ rung, trầm tích, thủy sinh, đất tại khu đất dự án và khu vực xung quanh. Hệ thống phòng phân tích mẫu môi trường được tổ chức Vilas Việt Nam công nhận năng lực phòng thử nghiệm, có chứng nhận VIMCERT và hiệu chuẩn theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025.

Một số phương pháp lấy mẫu và thiết bị phân tích, đo được khảo sát hiện trường được trình bày tại chương 2 của báo cáo này.

(3). Phương pháp so sánh

Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn và Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

(4). Phương pháp nghiên cứu tài liệu

Nghiên cứu các tài liệu liên quan như:

- Tài liệu liên quan đến dự án do Chủ đầu tư cung cấp;
- Tài liệu về phương pháp ĐTM;
- Tài liệu về phương pháp kiểm soát, xử lý ô nhiễm môi trường;
- Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan.

(5). Phương pháp Phân tích nguyên nhân – kết quả

Phương pháp này nhằm xác định mối quan hệ ràng buộc giữa bản chất và hiện tượng; những hậu quả gây ra bởi các nguồn gây ô nhiễm môi trường, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm ngăn chặn (hoặc giảm thiểu) sự hình thành “nguyên nhân”.

Bảng 0.2. Bảng liệt kê các nội dung sử dụng phương pháp đánh giá

STT	Phương pháp đánh giá	Nội dung, chương áp dụng
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Áp dụng tại Chương 3 trong phần tích toán tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm.
2	Phương pháp ma trận	Áp dụng trong Chương 3 để tổng hợp các tác động cuối mỗi giai đoạn của dự án.
3	Phương pháp liệt kê	Áp dụng tại Chương 3 trong các bảng thống kê và tổng hợp các nguồn phát sinh ứng với các khía cạnh môi trường và mức độ tác động.
4	Phương pháp so sánh	Áp dụng tại Chương 2, 3 để so sánh các kết quả quan trắc môi trường, các kết quả tính toán phát khí thải, nước thải, tiếng ồn,...với các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật Quốc gia.
5	Phương pháp nghiên cứu tài liệu	Áp dụng trong toàn bộ báo cáo ĐTM.
6	Phương pháp phân tích nguyên nhân – kết quả	Áp dụng tại Chương 3 khi phân tích các nguyên nhân làm phát sinh khía cạnh môi trường và nguyên nhân gây nên các tác động đến các đối tượng tại dự án và lân cận.
7	Phương pháp điều tra, khảo sát	Thực hiện khi tổ chức khảo sát vị trí và các đối tượng xung quanh dự án nhằm mô tả vị trí dự án và hiện trạng dự án trong Chương 1, 2. Đồng thời điều tra dân cư xung quanh để tìm hiểu về khu vực lân cận dự án.
8	Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường	Áp dụng tại Chương 2 trong phần đầu phân tích chất lượng môi trường nền của dự án để làm cơ sở đánh giá tại Chương 3.
9	Phương pháp kế thừa	Áp dụng tại chương 3 khi tính toán tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm từ đó đề xuất biện pháp giảm thiểu và chứng minh hiệu quả xử lý của các công trình bảo vệ môi trường đề xuất.

0.5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

0.5.1. Thông tin về dự án

0.5.1.1. Thông tin chung:

- Tên Dự án: Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

- Địa điểm thực hiện: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước (nay là Xã Đồng Phú, Xã Đồng Tâm, Xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai).
- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Thành Phương
- Số điện thoại: (02713) 889339 Fax: (02713) 889339
- Người đại diện pháp luật: Ông Trần Minh Đức – Chức vụ: Phó chủ tịch
- Địa chỉ: Đường Tôn Đức Thắng, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước (nay là đường Tôn Đức Thắng, phường Đồng Xoài, tỉnh Đồng Nai)

0.5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

Phạm vi Dự án: Tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương nối từ QL.14 (Bình Phước) đến ranh hai tỉnh Bình Phước – Bình Dương (kết nối vào tuyến đường Tạo Lực do Tỉnh Bình Dương đầu tư xây dựng) có chiều dài khoảng 41,5km.

- + Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 14 tại Km946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Đồng Tâm, tỉnh Đồng Nai).
- + Điểm cuối: Nối với đường Tạo Lực Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng (Bình Dương) tại Km21+115 (theo lý trình đường Tạo Lực), cách tim cầu Suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m, thuộc xã Tân Lập, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Tân Lập, tỉnh Đồng Nai).

Quy mô, công suất Dự án:

- Diện tích sử dụng đất: Khoảng 340ha, trong đó đã giải phóng mặt bằng khoảng 150ha.
- + Loại công trình: Công trình giao thông.
- + Cấp công trình: Cấp II.
- + Tổng chiều dài tuyến: khoảng 41,5 km.
- + Ranh giới giải phóng mặt bằng (GPMB): 65m
 - Bề rộng đường xe chạy: 23,5m.
 - Dải phân cách giữa (trồng cây xanh, dự trữ mở rộng cho giai đoạn 2): 27,5m.
 - Vía hè hai bên: 14,0m (chỉ bố trí với đoạn trong KCN, đoạn ngoài KCN không bố trí vỉa hè).
- + Nút giao thông: Bố trí 05 nút giao với các tuyến đường chính trên tuyến, bao gồm:
 - Nút giao với Quốc lộ 14;
 - Nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành;
 - Nút giao với đường ĐT.753;
 - Nút giao với đường Khu công nghiệp (Quy hoạch);
 - Nút giao với đường HL.503

+ Công trình cầu: Xây dựng 09 cầu, bao gồm 08 cầu trên tuyến chính và 01 cầu trong nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành, tải trọng thiết kế: HL93, kết cấu BTCT vĩnh cửu.

+ Hạ tầng kỹ thuật: Bố trí hệ thống thoát nước dọc bằng rãnh tại các đoạn đào sâu, đắp cao; hệ thống cống thoát nước ngang tuyến đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bố trí hệ thống cống thoát nước dọc và vỉa hè, cây xanh phạm vi khu công nghiệp; bố trí hệ thống chiếu sáng trên toàn tuyến.

+ Hệ thống thoát nước:

- Bao gồm cống ngang trên tuyến và hệ thống thoát nước dọc (mương, rãnh).
- Khẩu độ cống đảm bảo thoát nước theo yêu cầu của địa hình, thủy văn và quy hoạch sử dụng đất (đoạn qua đô thị).
- Dự án sẽ thực hiện điều chỉnh, cải tuyến kênh mương để đảm bảo thủy văn và tiêu thoát nước hiệu quả, hạn chế ngập úng cục bộ, đặc biệt tại các vùng tụ thủy.

+ Nút giao:

- Trong giai đoạn 1, khi lưu lượng chưa lớn, sẽ xây dựng các nút giao cùng mức.
- Phương án bố trí nút giao cụ thể, đặc biệt là nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành, sẽ được nghiên cứu trong bước Báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Giải pháp nút giao lựa chọn phải căn cứ vào yếu tố giao thông (chức năng đường, lưu lượng xe, thành phần dòng xe), yếu tố vật lý (địa hình, quy hoạch, thoát nước, góc giao), yếu tố kinh tế (chi phí xây dựng, đền bù), yếu tố cảnh quan và tập quán lưu thông.

+ Hệ thống an toàn giao thông:

- Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo, vạch sơn theo QCVN 41:2024/BGTVT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.
- Bố trí hệ thống cọc tiêu, lan can phòng hộ trên toàn tuyến.
- Bố trí lan can tôn lượn sóng tại các đoạn tuyến đi qua khu dân cư phức tạp, khó quản lý để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ hành lang an toàn giao thông.
- Bao gồm cả hàng rào bảo vệ, cây xanh và trồng cỏ mái taluy.

+ Hệ thống chiếu sáng:

- Dự kiến bố trí hệ thống chiếu sáng trên toàn bộ phạm vi cầu cạn, khu vực nút giao và trên vỉa hè tại các đoạn có vỉa hè.
- Kiến nghị bố trí chiếu sáng toàn tuyến để đáp ứng nhu cầu khai thác lâu dài, nâng cao năng lực thông hành, đảm bảo an toàn giao thông vào ban đêm, và hài hòa với định hướng phát triển không gian đô thị trong tương lai.

+ Nhóm, loại dự án : Nhóm A, loại công trình giao thông, cấp II;

0.5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

- ❖ Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- **Phân đường:**
 - + Xây dựng đường 6 làn xe, với dải phân cách giữa dự trữ và đồng bộ với mặt cắt ngang của tuyến đường Tạo lực Bắc Tân Uyên – Phú Giáo – Bàu Bàng của tỉnh Bình Dương cũ.
 - + Kết cấu mặt đường sử dụng bê tông nhựa nóng cấp cao A1.
 - + Nền đường đi qua địa hình trung du với nhiều đoạn đào sâu và đắp cao đan xen.
- **Hệ thống cầu:**
 - + Tổng cộng có 09 cầu, trong đó có 08 cầu trên tuyến chính và 01 cầu trong nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành.
 - + Cầu được thiết kế vĩnh cửu, kết cấu thanh thoát.
 - + Ưu tiên sử dụng móng cọc khoan nhồi và đầm đúc sẵn để đảm bảo độ bền vững và rút ngắn thời gian thi công.
- **Hệ thống thoát nước:** Bao gồm 176 cống ngang trên tuyến và hệ thống thoát nước dọc (mương, rãnh).
- **Hệ thống an toàn giao thông;**
- **Hệ thống chiếu sáng;**
- **Các hạng mục phụ trợ khác:**
 - + Công trình gia cố, phòng hộ (hàng rào, lan can cầu, tôn lượn sóng).
 - + Hệ thống phục vụ khai thác: báo hiệu, phòng cháy chữa cháy.
 - + Hệ thống ITS để quản lý vận hành khai thác.
 - + Cây xanh, trồng cỏ mái taluy.
- ❖ **Các hoạt động của dự án theo giai đoạn:**
 - **Giai đoạn thi công xây dựng:** Các hoạt động chính trong giai đoạn này bao gồm:
 - + Chuẩn bị công trường, San ủi tạo mặt bằng công trường, tập kết và lắp đặt máy móc thiết bị thi công;
 - + Bố trí 40 công trường tại các vị trí xây dựng cầu và nút giao, bao gồm lán trại, bãi tập kết máy móc, bãi gia công cốt thép, bãi tập kết vật liệu.
 - + Vận hành 19 trạm trộn bê tông xi măng và 9 trạm trộn bê tông nhựa; thi công đường tạm, đường tránh để đảm bảo giao thông.
 - + Khảo sát và xử lý vật liệu nổ (bom mìn) trước khi thi công
 - + Thi công các hạng mục công trình.
 - + Vận chuyển vật liệu xây dựng (đất, đá, cát) từ các mỏ được cấp phép hoặc trong Hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng đến công trường, vận chuyển vật liệu đến công trường xây dựng hoặc bản tập kết.

- + Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.
- + Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông tạm thời, biển báo, rào chắn.
- + Kiểm soát chất thải (nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải rắn, chất thải nguy hại) và giảm thiểu bụi, tiếng ồn, độ rung.
- Giai đoạn vận hành: Các hoạt động chính trong giai đoạn vận hành bao gồm:
 - + Vận hành giao thông:
Lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường.
Vận hành hệ thống giám sát, thu phí tự động.
 - + Bảo trì, duy tu công trình:
Hoạt động duy tu, bảo trì, sửa chữa nhỏ trên tuyến phát sinh chất thải rắn.
Bảo trì mặt đường, cầu, và hạ tầng kỹ thuật liên quan.
Duy trì hệ thống chiếu sáng, thông tin liên lạc, và cấp thoát nước.
 - + Quản lý môi trường:
Tiếp tục duy trì các biện pháp bảo vệ môi trường thông qua hệ thống cây xanh, bảo trì mặt đường.
Quản lý chất thải từ hoạt động bảo dưỡng và tại các khu vực nhà điều hành, trạm thu phí.
Quan trắc lún để kịp thời phát hiện và xử lý trường hợp sụt lún.
Kiểm tra định kỳ và bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.
Bố trí lực lượng thường xuyên giám sát, ứng phó sự cố trên đường cao tốc.
Đảm bảo khả năng thoát nước của các cống ngang đường thông qua duy tu, bảo trì định kỳ

0.5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không chứa các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c Khoản 1 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường 72/2020/QH14 và Khoản 4 Điều 25 Nghị Định 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung bởi Nghị Định 05/2025/NĐ-CP.

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

- 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 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, xói lở, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ, tiềm ẩn tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy, nổ,...

- 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.

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

0.5.3.1. Nước thải, khí thải

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

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân và tắm giặt, ...
- Quy mô: Lượng phát sinh khoảng 36 m³/ngày.đêm.
- Thành phần, tính chất: Nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli).
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công của Dự án (Phân bổ đề theo từng tổ thi công trên dọc tuyến đường xây dựng).
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công, xây dựng Dự án

Nước thải xây dựng

- Nguồn phát sinh: Nước thải thi công giai đoạn này chủ yếu là nước rửa thiết bị, dụng cụ lao động, máy móc trên công trường xây dựng; nước từ quá trình dưỡng hộ bê tông.
- Quy mô: Khối lượng nước thải thi công phát sinh ước tính khoảng 3m³/ ngày (theo tham khảo các dự án có tính chất tương tự).
- Thành phần, tính chất: Nguồn nước thải chứa thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, ... gây ách tắc dòng chảy, lưu vực tiếp nhận, từ đó ảnh hưởng đến đời sống của các sinh vật trong nước do bùn đất làm tăng độ đục, ngăn cản quá trình cung cấp oxy và quang hợp của các thủy sinh vật trong nước, ... Nguồn nước thải này, nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động lâu dài đến môi trường.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công Dự án.
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

Nước mưa chảy tràn

- Quy mô: Tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực trong ngày mưa lớn nhất là 200 m³/lượt đầu mùa.
- Thành phần, tính chất: Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận. Nếu lưu lượng lớn có thể gây ngập úng cục bộ.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công Dự án

Nước rửa xe cơ giới

Theo TCVN 4513-1988 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, thì lượng nước sử dụng rửa toàn bộ chiếc xe ô tô định mức 300 lit/lần rửa nhưng trong quá trình thi công của dự án, các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình là 100 lit/xe. Trong suốt giai đoạn thi công, dựa vào số lượng nguyên liệu cần vận chuyển và tính chất của dự án, có thể ước tính lượng xe lớn nhất ra vào công trường mỗi ngày là khoảng 6 xe. Như vậy, lượng nước rửa xe cơ giới phát sinh trong giai đoạn thi công của dự án được tính như sau

Bảng 0. 1. Tải lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công

STT	Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng	Tải lượng BOD ₅	Ghi chú
1	Thi công	Sinh hoạt công nhân	36 m ³ /ngày	7,2 kg/ngày	Cần xử lý qua bể tự hoại
2	Thi công	Rửa xe, thiết bị	3 m ³ /ngày	-	Lắng tách dầu bắt buộc
3	Thi công	Mưa trôi mặt đường	200 m ³ /lượt đầu mùa	TSS ~100 mg/L, dầu ~5–7 mg/L	Cần rãnh tách dầu

Trong giai đoạn vận hành:

Nước mưa chảy trên bề mặt đường Dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình gây tắc nghẽn hệ thống cống, rãnh và gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận. Trong thực tế, hàm lượng ô nhiễm trong nước mưa ở giai đoạn này không lớn (trừ những sự cố tràn dầu trên mặt đường gây nhiễm bẩn cục bộ), nên các tác động môi trường do tính chất của dòng thải là không đáng kể.

Các vấn đề quan trọng liên quan tới nước mưa trong quá trình sử dụng đường là tình trạng thoát nước mặt đường và xung quanh, liên quan tới hệ thống thoát nước của công trình. Về nguyên tắc thì nước mưa có thể thoát nhanh vào hệ thống thoát nước. Nhưng trong mùa mưa, các đường cống thoát nước có thể bị tắc nghẽn thường xuyên do tình trạng mưa lớn gây ngập úng trong khu vực, đưa một lượng lớn đất, cát, đá... lắng đọng trong các đường ống thoát nước. Thoát nước kém khu vực đường sẽ dẫn đến tình trạng úng ngập đường, cản trở giao thông. Vì vậy việc kiểm tra tình trạng thoát nước là công việc phải thực hiện thường xuyên ở các thời điểm cần thiết trước và trong mùa mưa.

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

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật; hoạt động đào đắp, thi công san nền; hoạt động từ quá trình thi công đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước; hoạt động vận chuyển (bao gồm: vận chuyển đồ thải, sinh khối thực vật phát quang, khối lượng phá dỡ hiện trạng, vận chuyển vật liệu san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng); hoạt động tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công.
- Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, NO₂, SO₂, ... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải không lớn do có nhiều phương pháp có thể ngăn ngừa hạn chế quá trình phát sinh.
- Phạm vi tác động: dọc theo tuyến Dự án đi qua và khu vực xung quanh Dự án trong phạm vi bán kính 100m. Dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cũng bị ảnh hưởng một phần.

Bảng 0. 2. Tải lượng khí thải phát sinh

STT	Chất ô nhiễm	Lượng phát thải (kg/ngày)	Lượng năm (kg/năm)
1	CO	750,0	273.750
2	NO _x	620,0	226.300
3	Bụi PM ₁₀	80,0	29.200
4	Bụi PM _{2.5}	40,0	14.600

 Trong giai đoạn vận hành:

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông.
- Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, CO₂, ... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại.
- Phạm vi tác động: trên tuyến đường phương tiện đi qua, các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường

0.5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của các chất thải rắn công nghiệp thông thường:

 Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường bao gồm thức ăn thừa, vỏ chai nhựa, bì nilong, giấy, bìa catton, vỏ hộp,
- Quy mô: khối lượng phát sinh khoảng 240kg/ ngày.

- **Tính chất:** Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất thải hữu cơ và chất thải vô cơ. Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, giấy có thời gian phân hủy nhanh tuy nhiên lại rất dễ gây mùi, gây khó chịu nên cần được thu gom thường xuyên. Chất thải vô cơ như bao bì nilong thì rất khó phân hủy, khi đưa ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng rất lớn, vì vậy cần phải có các thùng chứa chất thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.
- **Tác động:** Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.
- **Vị trí tác động:** chủ yếu tại khu vực lán trại công nhân.
- **Thời gian tác động:** trong giai đoạn xây dựng Dự án.

Bảng 0. 3. Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công

Giai đoạn	Nguồn phát sinh	Khối lượng ước tính	Loại
Thi công	Công nhân (300 người × 0,8 kg)	240 kg/ngày × 312 ngày ≈ 74,9 tấn/năm	Sinh hoạt
Thi công	Chất thải xây dựng	3.288 m ³	Công nghiệp
Vận hành	Dọc tuyến, trạm dừng nghỉ	1.200–1.500 kg/tháng	Tổng hợp

Chất thải rắn xây dựng

- **Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu là bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá, sắt thép vụn, ...
- **Quy mô:** Diện tích đất xây dựng công trình khoảng 1.644.000 m² định mức chất thải xây dựng phát sinh là khoảng 2-3kg/1m² (theo tính toán thực tế của Nhà thầu thi công). Như vậy khối lượng chất thải phát sinh của dự án là 1.644.000 m² × 2kg/1m² = 3.288 tấn trong cả giai đoạn thi công xây dựng.
- **Tính chất:** Chất thải rắn chủ yếu trong giai đoạn xây dựng dự án là đất cát dư, xà bần, gỗ, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh sắt...), carton, gỗ dán, dây điện, ống nhựa, kiếng...
- **Phạm vi tác động:** Khu vực Dự án và nguồn tiếp nhận.
- **Mức độ tác động:** Thấp.
- **Thời gian tác động:** Trong quá trình thi công xây dựng Dự án.
- **Đánh giá tác động:** Chất thải này chủ yếu ảnh hưởng tới mức độ an toàn của người lao động tại công trường Dự án. Lượng phát thải này có mức độ tác động nhỏ nhưng cần phải hạn chế thấp nhất lượng phát thải hoặc thu gom gọn gàng để tránh sự cố đáng tiếc tới an toàn lao động

 Trong giai đoạn vận hành:

Khi tuyến đường hình thành sẽ kéo theo việc gia tăng dân cư khu vực và các loại hình kinh doanh dịch vụ dọc tuyến đường. Đây là nguồn làm gia tăng lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn. Ngoài ra còn có rác thải do những người tham gia giao thông, phương tiện vận tải trên tuyến đường. Thành phần các loại chất thải rắn này bao gồm các loại đất cát rơi vãi, bao bì (vỏ hộp, chai lọ, bao nylon, đồ gói thức ăn...), thức ăn thừa, v.v... Cành cây mục, lá cây, chất thải rắn khác do gió thổi đến.

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

 Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

- Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thi công, giặt lau dính dầu mỡ, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ, vỏ chai đựng dầu nhớt, ...
- Quy mô: Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng khoảng 1.020 kg/ toàn thời gian thi công.
- Tính chất: Các chất này có tính nguy hại cao, gây tác động mạnh tới môi trường và sức khỏe cộng đồng, quy mô tác động mang tính lan truyền rộng. Đặc biệt, lượng dầu mỡ thải nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực Dự án.
- Mức độ tác động: Mạnh.
- Thời gian tác động: Lâu dài.
- Đánh giá tác động: Các chất thải này phát sinh với lượng không nhiều, song đây là loại chất thải nguy hại vì vậy cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp, tránh gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực.

 Trong giai đoạn vận hành:

Chất thải nguy hại rò rỉ từ các phương tiện; do người dân đổ ra đường. Lượng phát sinh chất thải này rất thấp.

0.5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

 Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.
- Quy mô tác động: không liên tục trong không gian rộng
- Thời gian tác động: trong giai đoạn xây dựng
- Quy chuẩn áp dụng:
 - o QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - o QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

 Trong giai đoạn vận hành:

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện vận tải, xe cộ tham gia lưu thông trên tuyến đường. Tương tự như đối với giai đoạn thi công, tiếng ồn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng

không lớn. Đáng chú ý trong giai đoạn này, nhiều xe trọng tải lớn, xe khách, lưu thông trên tuyến đường có thể gây hỏng mặt đường, sụt lún bề mặt... gây mất an toàn giao thông và tổn chi phí duy tu bảo dưỡng tuyến đường.

0.5.3.4. Các tác động khác

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

a. Tác động đến đa dạng sinh học

Hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên.

- Đối với thực vật: Dự án có các đoạn, tuyến đi qua diện tích ruộng lúa của người dân. Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng và lúa nếu trùng với vụ gieo sạ của người dân.

- Đối với động vật: Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng các loài động vật sinh sống và phát triển trên đồng ruộng, chủ yếu là ngao, ốc, cá, cua...

Nhìn chung, các tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên của khu vực do các hoạt động xây dựng của Dự án là không đáng kể, do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

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

- Tác động tiêu cực: Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gỗ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau... Đồng thời quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng tuyến đường và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của Dự án được nhận định là không đáng kể.

c. Tác động đến hoạt động giao thông vận tải

Các đường giao thông được xác định là các đối tượng nhạy cảm đối với hoạt động thi công của Dự án, bao gồm các tuyến đường được sử dụng như các tuyến trung chuyển giữa Dự án và các đường quốc lộ, tỉnh lộ để vận chuyển vật liệu và đất đá loại. Các đường địa phương thường là đường cấp phối, có sức chịu tải kém nên nhạy cảm với tình trạng hư hại khi có các phương tiện trọng tải lớn chạy qua.

Các nguồn gây tác động đến hoạt động giao thông đường bộ trong khu vực Dự án bao gồm hoạt động thi công tuyến đường và hoạt động vận chuyển vật liệu và đất loại. Các tác động đến hoạt động giao thông vận tải được đánh giá như sau:

*** Giảm đoạn hoạt động giao thông do hoạt động thi công đoạn tuyến**

Việc lấn chiếm hành lang giao thông tại đoạn tuyến để bố trí các hạng mục thi công cũng như bãi tập kết vật liệu, xe máy thi công cùng việc tăng thêm lượng phương tiện vận chuyển và máy móc, thiết bị thi công trên công trường của Dự án tham gia thi công trên đường hiện hữu sẽ càng làm cho tình trạng tắc nghẽn giao thông trầm trọng hơn. Tác động này tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công toàn bộ tuyến đường.

*** Tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên các đường qua khu vực dự án hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt**

Các xe chở vật liệu, phế thải từ khu vực thi công khi ra các đường quốc lộ, tỉnh lộ trong phạm vi Dự án 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.

d. Tác động do xây dựng tuyến đường gây ngập úng tại vùng dự án khi có mưa lớn

Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang tuyến đường chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại các cụm dân cư, ruộng canh tác có cao độ nền thấp nằm gần tuyến đường.

Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước.

Ngoài ra, khi có mưa lớn kéo dài có thể gây rủi ro ngập úng và nước tràn qua tuyến đường. Điều này sẽ gây tác động nguy hiểm tới con người và tài sản cũng như các công trình phụ trợ trên đường, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước do nước cuốn trôi nhiều chất bẩn, cặn bã trên đường hòa vào trong nước.

Để giảm thiểu rủi ro xảy ra, đơn vị tư vấn thiết kế thi công xây dựng đã thiết kế code nền đường ở cao độ đảm bảo tránh được rủi ro ngập, đồng thời bố trí xây dựng nhiều tuyến cống dọc và ngang đường để giúp nước tiêu thoát kịp thời khi có mưa với cường suất lớn. Mặt khác, bố trí các biển cảnh báo nguy hiểm và hướng dẫn người dân đi theo tuyến đường khác khi có mưa lớn có thể gây tràn bờ...

e. Tác động đến chế độ thủy văn

Khu vực thực hiện dự án có chế độ thủy văn phụ thuộc vào đặc điểm thủy văn của hệ thống ngòi trong khu vực. Tuy các hệ thống thủy nông ngày càng được nâng cấp và hoàn thiện nhưng nếu mưa lớn kéo dài khu vực vẫn xảy ra lũ (ngập úng). Việc nâng cao mặt đường, việc chặn dòng chảy tự nhiên sẽ làm thu hẹp dòng chảy tự nhiên là nguyên nhân gây ngập úng, ứ đọng nước. Hệ quả của nó là làm thay đổi diện tích ngập nước, thời gian ngập úng và cũng là nguyên nhân tạo ra khu vực chứa nước mới dẫn theo hàng loạt những

sự thay đổi như gây sinh lầy đất, mặn hóa đất và mất diện tích canh tác, gây ô nhiễm môi trường nước, đất.

Đối với quá trình thi công hệ thống cầu của dự án, việc xây dựng các trụ cầu có thể cản trở dòng chảy, điều này là không thể tránh khỏi bởi các lý do về kinh tế và kỹ thuật. Trong trường hợp này, thiết kế thi công các cầu thuộc quy hoạch dự án đã đảm bảo tính an toàn cho bản thân công trình cũng như tạo ra những thay đổi về mực nước, hướng và vận tốc dòng chảy, không để xảy ra tình trạng sạt lở bờ sông, kênh so với hiện trạng.

f. Tác động đến chất lượng nước mặt

Nước mưa chảy tràn, nước tưới bề mặt đường cuốn theo đất, đá và vật chất bẩn trôi ra kênh, rạch gây cản trở dòng chảy của kênh, rạch hoặc gây hiện tượng xói lở hoặc bồi lắng làm thay đổi địa hình địa mạo của các kênh rạch.

✚ Trong giai đoạn vận hành:

Khi tuyến đường hoàn thành chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành sẽ là:

- Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;
- Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng;
- Thay đổi giá cả đất đai;
- Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường;
- Sự cố lấn chiếm lòng, lề đường và hành lang đường.

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hóa địa phương;
- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hóa tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển. Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

0.5.3.5. Các sự cố có thể xảy ra của dự án

✚ Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong một số trường

hợp sau:

- Do bất cẩn của lái xe trong quá trình thi công san lấp mặt bằng;
- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động;
- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

Sự cố về tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực Dự án, vận chuyển vật liệu đổ thải do các phương tiện vận chuyển phóng nhanh, vượt ẩu hoặc phương tiện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của người tham gia giao thông.

Sự cố về cháy nổ

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

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

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

Sự cố chảy tràn dầu, nhớt trong quá trình thi công

Trong quá trình lưu giữ tạm thời dầu, nhớt tại công trường, có thể sẽ xảy sự cố chảy tràn dầu, nhớt. Theo *Summary Environmental Impact Assessment for Shaanxi Roads Development Project in The people's Republic of China, February 2001* về Kết quả khảo sát của các dự án xây dựng đường trên thế giới, xác suất xảy ra sự cố này là tương đối thấp, khoảng 0,0087 – 0,068. Tuy nhiên, khi sự cố xảy ra trong những điều kiện bất lợi như mưa lớn, lượng dầu nhớt thải bị tràn ra sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước đất và nước mặt. Do vậy, khi thi công, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm phòng ngừa và giảm thiểu các tác động từ sự cố này, được trình bày trong Phần sau của báo cáo.

Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công

Trong quá trình thi công, nếu đơn vị thi công không thực hiện đúng kỹ thuật trong lúc đào đất thì có thể gây ra tình trạng sạt lở và sụt lún. Do đó, trước khi tiến hành thi công, đơn vị khảo sát đã thực hiện điều tra điều kiện địa chất, địa hình của khu vực dự án, nhằm có cơ sở để đưa ra các thiết kế và phương án thi công phù hợp. Nếu xảy ra sự cố sạt lở, sụt lún thì có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân làm việc trực tiếp tại công trường, gây ảnh hưởng đến các công trình, máy móc, thiết bị xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Tuy nhiên, do phần thi công đào chiếm diện tích nhỏ; độ sâu hố đào không quá sâu và việc thi công diễn ra gián đoạn dựa theo tiến độ bàn giao đất nên tác động này được đánh giá là không đáng kể. Trong quá trình thi công, đơn vị thi công chỉ cần đảm bảo thi công theo đúng thiết kế và các quy trình kỹ thuật thì sẽ hạn chế việc xảy ra các sự cố này.

 Trong giai đoạn vận hành:

Sự cố về tai nạn giao thông

Trong quá trình lưu thông xe cộ trên tuyến Dự án có thể xảy ra tai nạn giao thông, nguyên nhân có thể xảy ra do: chạy quá tốc độ cho phép, ngủ gật hay do việc lấn chiếm lòng, lề đường của các công trình ven đường... Hơn nữa, tuyến đường đi vào hoạt động sẽ có nhiều xe tải trọng lớn vận chuyển do đó việc ảnh hưởng đến an toàn giao thông là điều không thể tránh khỏi.

Tai nạn giao thông sẽ gây ra các thiệt hại lớn về người và vật chất, thậm chí có thể gây ra các tác động đến môi trường nếu đối tượng bị tai nạn là các phương tiện chuyên chở chất gây cháy nổ như xăng dầu hay các hóa chất độc hại.

Sự cố ngập úng

Khi tuyến đường đi vào hoạt động, nếu hệ thống thoát nước không được nạo vét và chỉnh tu sẽ gây hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực, gây ảnh hưởng đến diện tích trồng trọt cũng như người dân gần tuyến đường.

Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân nảy sinh có thể do sự cố về chập hệ thống điện đường, điện sinh hoạt trong vùng; hoặc phát sinh từ các phương tiện vận tải tham gia giao thông trên tuyến do rò rỉ xăng, dầu... Mức độ ảnh hưởng và phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào từng sự cố phát sinh.

Sự cố lấn chiếm lòng, lề đường

Sự cố lấn chiếm lòng lề, đường và hành lang tuyến đường xảy ra do các nguyên nhân: Người dân lấn chiếm lòng lề đường làm nơi bán hàng, tổ chức các sự kiện. Hành lang an toàn đường có thể bị chiếm dụng xây dựng.

Khi lòng lề đường và hành lang đường bị chiếm dụng sẽ ảnh hưởng đến sự lưu thông của các phương tiện trên tuyến đường và gây nguy cơ mất an toàn giao thông trên tuyến

đường. Khi tai nạn giao thông xảy ra tùy vào mức độ có thể gây hư hỏng phương tiện, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng con người, ...

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

0.5.4.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải

✚ Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

Đối với nước thải sinh hoạt

- Bố trí 02 nhà vệ sinh di động tại công trường thi công. Dự kiến sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại Ban chỉ huy công trình tại đầu tuyến đường và 01 nhà vệ sinh di động bố trí tại vị trí đang thi công và tập trung đông công nhân thi công.

- Định kỳ đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn đưa đi xử lý đồng thời sẽ di dời nhà vệ sinh đến những vị trí thi công tiếp theo của tuyến đường. Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ để trả lại cho đơn vị cung cấp và hoàn trả mặt bằng cho Dự án.

Ngoài ra, Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm giảm số lượng công nhân lưu trú tại công trường, qua đó giảm phát sinh nước thải sinh hoạt.

Đối với nước thải xây dựng

* Tại vị trí công trường thi công:

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông.
- Công trường thi công sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt không chảy qua khu vực có bề mặt có chất gây ô nhiễm và không gây úng ngập.
- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm ngăn ngừa tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.
- Tại vị trí thi công bố trí hố lắng tại mỗi khu vực thi công với dung tích 2x2x1,5m/hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh. Nước sau lắng, phần nước trong sẽ tái sử dụng toàn bộ vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển đổ thải và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; hố này sẽ được lấp sau khi thi công Dự án.
- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.
- Đối với nước thải phát sinh từ vị trí rửa các thiết bị thi công được lắng sơ bộ tại bể lắng kích thước 2x2x1,5(m) thể tích 6 m³, phần bùn cặn bê tông thừa được giữ lại, định kỳ nạo vét, phơi khô và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và đưa đi đổ thải. Phần nước sau xử lý lắng cặn được tái sử dụng cho công tác phun nước dập bụi.
- Nạo vét hệ thống thoát nước rãnh thoát nước, hố ga, hố lắng định kỳ 1 tháng/lần và đột xuất ngay sau các trận mưa để đảm bảo hiệu quả xử lý.

+ Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.

+ Mức độ khả thi: Tương đối cao.

Đối với nước mưa chảy tràn

* Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí thi công:

- Tại vị trí thi công, tiến hành đào rãnh thoát nước mưa dọc và lắp đặt cống ngang đường theo thiết kế để thoát nước trên mặt đường trong thời gian thi công;

- Tổ chức lu lèn nền đường đạt độ chặt theo thiết kế ngay sau khi san nền và hoàn thành dứt điểm trong ngày, nhất là trước khi có mưa lớn;

- Ngừng thi công vận chuyển đất vào những ngày có mưa lớn kéo dài;

- Tổ chức dọn vệ sinh sạch sẽ trên công trường sau mỗi ngày làm việc để hạn chế cuốn trôi chất thải theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh;

- Đối với những ngày mưa lớn, mưa kéo dài khi thi công cần lưu ý đến việc sạt lở đất, khơi thông dòng chảy nhằm cho nước thoát nhanh để không gây nên hiện tượng ngập lụt, nếu xét thấy cần thiết thì cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực. Chủ đầu tư đơn đốc đơn vị tư vấn giám sát tổ chức giám sát nhà thầu thi công thực hiện đào mương thoát nước dọc trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư, thi công cống ngang đường trước khi triển khai thi công nền đường.

* Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí bãi tập kết, bãi thải:

- Tập kết đất san nền tại bãi thải phù hợp với tiến độ thi công, không lưu giữ quá lâu tại công trường, đặc biệt vào những ngày có mưa lớn để tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Tại bãi chứa đất tăng phủ đào rãnh thoát nước tạm thời tại chân bãi thải, nhằm thu gom dẫn nước mưa chảy tràn vào khu vực bãi thải;

- Hoạt động vận chuyển tập kết nguyên vật liệu bám sát với tiến độ thi công tuyến đường, thi công cầu để tránh tình trạng nguyên vật liệu tồn đọng tại vị trí tập kết;

- Không vận chuyển tập kết nguyên vật liệu, không vận chuyển đất thải ra khu vực bãi thải vào ngày mưa kéo dài.

✚ Trong giai đoạn vận hành:

- Thường xuyên vệ sinh, khơi thông rãnh thoát nước dọc hai bên tuyến đường để thu gom nước mưa chảy tràn trên tuyến đường thi công. Nước mưa sẽ chảy theo các rãnh thoát nước này và thoát theo địa hình khu vực;

- Vệ sinh tuyến đường, không để nước mưa cuốn theo rác trên bề mặt xuống hệ thống rãnh thoát nước, cống thoát nước

b. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý bụi, khí thải

✚ Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí 02 xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường với dung tích $5m^3$ /xe;
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

✚ Trong giai đoạn vận hành:

- Bố trí đầy đủ hệ thống biển hiệu quy định tốc độ, tải trọng của các xe khi lưu thông trên tuyến đường;
- Đơn vị quản lý phối hợp với chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, hóa chất, các chất độc hại phải đảm bảo độ che kín, không bị rơi vãi phát tán trên tuyến đường, tất cả các xe đảm bảo đã qua kiểm định về mức ồn và khí thải phát sinh đạt tiêu chuẩn.

0.5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải rắn nguy hại

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

✚ Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

- Bố trí 04 thùng đựng rác dung tích 120 lít, có nắp đậy, tại các vị trí phát sinh CTR như khu lán trại công nhân, nhà điều hành công trình; Bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tạm thời trên công trường có kích thước khoảng $1,5m \times 1,5m$; đặt gần khu vực lưu chứa CTNH, có bảng tên, mái che.

- Tổ chức thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý thích hợp đối với từng loại chất thải, cụ thể:

+ Các chất thải vô cơ có thể tái chế, tái sử dụng (như giấy vụn, thùng carton, vật dụng bằng nhựa, kim loại, chai lọ...): được thu gom để bán phế liệu;

+ Đối với các chất thải không thể tái chế thì hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

- Giáo dục nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho công nhân và cán bộ quản lý để hình thành thói quen, nếp sống văn minh;

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

Ưu điểm: Dễ thực hiện.

Nhược điểm: Phải thường xuyên thu gom.

Hiệu quả: Các chất thải rắn được thu gom, xử lý đã hạn chế được mùi hôi do sự phân hủy chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật, côn trùng có hại cho sức khỏe con người, giảm các ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường đất.

✚ Trong giai đoạn vận hành:

- Thông báo cho người dân địa phương không được phơi rơm rạ và các sản phẩm nông nghiệp trên tuyến đường;

- Chủ đầu tư phối hợp với Cơ quan quản lý địa phương - nơi tuyến đường đi qua, đơn vị thu gom rác địa phương tổ chức bố trí phương án thu gom, vận chuyển rác thải đi xử lý.

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

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

Nhằm hạn chế các tác động môi trường do các chất thải này gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của 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; Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm:

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 10m² tại khu vực thi công.
- Nghiêm cấm các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;
- Hạn chế tối đa việc sửa chữa trang thiết bị, phương tiện vận tải và máy móc thi công trên công trường. Các trang thiết bị cần sửa chữa, bảo dưỡng được đưa về các xưởng sửa chữa trong khu vực;
- Kho có mái tôn che kín, nền bê tông xi măng. Kho được trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát) theo quy định;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 6 tháng/lần;
- Thực hiện tháo dỡ kho chứa CTNH tạm sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng để trả lại mặt bằng cho Dự án. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bao gồm cả dụng cụ, thiết bị lưu chứa sẽ được vận chuyển đưa đi xử lý trước khi tháo dỡ kho. Khung sắt, mái tôn được thu gom bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

* Đánh giá:

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng.
- Nhược điểm: Cần có sự quản lý của Chủ đầu tư và đơn vị thi công.
- Mức độ khả thi: Tương đối cao.
- Đảm bảo các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định và được xử lý triệt để.

✚ Trong giai đoạn vận hành:

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho người dân địa phương về biện pháp thu gom, xử lý, phân loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại;

0.5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

✚ Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

*** Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:**

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;
- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng;
- Khi vận chuyển vật liệu xây dựng và vật liệu đổ thải qua đường đông dân cư, yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm (17h - 18h), ban đêm (22h - 5h sáng) để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

*** Biện pháp giảm thiểu độ rung**

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2025/BTNMT
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

 Giai đoạn vận hành:

- Quy định tốc độ xe chạy khi lưu thông trên tuyến đường;
- Không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn và chấn động;
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng tuyến đường, duy tu sửa chữa kịp thời để đường không gồ ghề, để đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông được thuận lợi hạn chế tiếng ồn và rung;
- Các xe lưu thông trên tuyến đường đảm bảo phải được kiểm tra định kỳ về chất lượng xe và bảo vệ môi trường (trong đó có tiếng ồn).

0.5.4.4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:

 Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Khu vực Dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động Dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để;
- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi Dự án.

b. Giảm thiểu tác động đến cộng đồng dân cư

Để hạn chế những tác động tiêu cực của Dự án đến kinh tế, văn hóa - xã hội, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của Pháp luật;

- Giáo dục, tuyên truyền cho công nhân có lối sống lành mạnh, phòng chống tệ nạn, đặc biệt không làm xáo trộn tập quán của người dân;

- Quản lý tốt công nhân và tuyên truyền, giáo dục để không phát sinh các tiêu cực làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

c. Giảm thiểu nguy cơ ngập úng tại vùng dự án khi có mưa lớn

- Tổ chức thi công dứt điểm. Thi công đào, đắp, gia cố công trình theo thiết kế, tránh thực hiện vào mùa mưa nhằm ngăn chặn nguy cơ sạt lở, xói lở;

- Ưu tiên thi công cống, mương thoát nước theo thiết kế để ngăn không để bồi lắng đất xuống đất nông nghiệp của người dân xung quanh;

- Thường xuyên theo dõi tình hình mưa bão trên địa bàn để có biện pháp thi công hoặc di dời phương tiện thi công trên công trường;

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy xung quanh hoặc đào các mương, rãnh nhỏ để thoát nước tránh tù đọng gây ngập các vùng trũng lân cận;

- Trước khi triển khai thi công dự án, thông báo cho người dân xung quanh khu vực được biết về kế hoạch triển khai thi công các hạng mục công trình để người dân chủ động có phương án tiêu thoát nước hợp lý cho đồng ruộng, hoa màu, tránh tình trạng thụ động gây ngập úng ruộng đồng, hoa màu cục bộ;

- Trường hợp có dấu hiệu ngập cục bộ xảy ra, bố trí máy bơm dự phòng công suất lớn để bơm thoát nước mặt ra các kênh, mương thủy lợi trong khu vực;

- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

d. Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn

Việc xây dựng các trụ cầu có thể cản trở dòng chảy, điều này là không thể tránh khỏi bởi các lý do về kinh tế và kỹ thuật. Thiết kế thi công các cầu thuộc quy hoạch dự án phải đảm bảo tính an toàn cho bản thân công trình cũng như tạo ra những thay đổi về mực nước, hướng và vận tốc dòng chảy, không để xảy ra tình trạng sạt lở bờ sông, kênh so với hiện trạng

f. Giảm thiểu tác động từ hoạt động giao thông vận tải

Để đảm bảo an toàn và giảm thiểu tác động do quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án đến hoạt động giao thông và hạ tầng giao thông trong khu vực, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công phối hợp thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Lựa chọn nhà cung cấp gần khu vực dự án để hạn chế quãng đường di chuyển;

- Điều tiết phân luồng giao thông cho các phương tiện trên đường bộ, đường thủy đảm bảo an toàn trong phạm vi vận chuyển.

- Bố trí biển báo hiệu công trường và người trực tại cổng, các vị trí kết nối giữa dự án và các tuyến đường tiếp giáp để tài xế có thể dễ dàng quan sát đồng thời bố trí bảo vệ tại cổng ra vào dự án để điều phối xe ra vào dự án;

- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của dự án lấn chiếm lòng đường của các tuyến đường tiếp giáp dự án;
- Trên từng thiết bị thi công, khi thi công vào ban đêm phải có đèn hiệu theo quy định;
- Các tài xế, tài công và công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ quy định về an toàn giao thông;
- Hạn chế vận chuyển vật tư trong khoảng thời gian đông người sử dụng đường và những ngày lễ;
- Các phương tiện ra khỏi công trường được rửa, vệ sinh bánh xe sạch sẽ tránh mang đất từ dự án ra đường;
- Thực hiện kiểm tra, đánh giá hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh trước khi xây dựng. Trường hợp xảy ra hư hỏng phải tiến hành, sửa chữa, hoàn trả tuyến đường vận chuyển cho khu vực;
- Khi vận chuyển đất cát, đất đồ thải, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi cát trên đường vận chuyển;
- Các xe vận chuyển đi ngang khu vực dân cư phải giảm tốc độ 5 km/h tránh gây tác động rung lắc nền nhà, nứt tường, ô nhiễm tiếng ồn đến sinh hoạt của người dân.



Trong giai vận hành:

- Các tác động tới môi trường kinh tế - xã hội đều mang tính tích cực, tuy nhiên đơn vị quản lý vận hành Dự án cần phối hợp với chính quyền địa phương và các đoàn thể để đưa ra biện pháp hạn chế các tác động tới môi trường trong quá trình vận hành Dự án;
- Dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động có lợi cho nhân dân trong việc đi lại cũng như phát triển kinh tế, tăng giá trị đất đai trong khu vực. Tuy nhiên, để tránh các vấn đề phức tạp trong an ninh, trật tự, xã hội chính quyền địa phương nơi tuyến Dự án đi qua cần quản lý chặt chẽ về tình hình an ninh trật tự trong khu vực, quản lý tốt vấn đề lấn chiếm hành lang giao thông, cũng như sự gia tăng dân số cơ học tại tuyến đường...

0.5.4.5. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường



Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng

Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, nhà thầu áp dụng biện pháp sau: Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, cụ thể:

- Nhân viên điều khiển phương tiện, thiết bị thi công là người có bằng lái và kinh nghiệm, tuân thủ những quy định an toàn lao động trên công trường;
- Tổ sửa chữa máy móc tổ chức kiểm tra máy móc thiết bị định kỳ để đảm bảo an toàn cho lái xe, máy móc trong quá trình điều khiển phương tiện;

- Công nhân lái xe, vận hành thiết bị theo đúng quy trình, không tự ý bỏ đi nơi khác hay cho người khác vận hành;
- Cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối;
- Trên đoạn thi công và các hố đào trên đường có rào chắn, ban đêm có đèn báo hoặc biển phản quang để người tham gia giao thông dễ nhận biết;
- Sau mỗi ca thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết về bãi theo quy định;
- Công nhân xây dựng sẽ được học các nội quy an toàn, được trang bị và yêu cầu mang đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với đặc điểm của từng công việc như quần áo, găng tay, khẩu trang, nút bịt tai, kính, ủng...
- Thành lập một đội kiểm tra an toàn, thường xuyên kiểm tra an toàn lao động trên công trường. Hướng dẫn đội thi công theo các điều lệ về an toàn lao động, về khoảng cách đối với máy thi công;
- Trang bị tủ thuốc y tế tại công trường để kịp thời cấp cứu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động;
- Nghiêm cấm những người không phận sự ra vào công trường làm việc;
- Thường xuyên nắm bắt kịp thời thông tin về thời tiết để có phương án thi công hợp lý. Không tổ chức thi công trong điều kiện thời tiết xấu như bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân, sử dụng thêm nút bịt tai để chống tiếng ồn.

Sự cố chảy tràn dầu, nhớt trong quá trình thi công

Dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó như sau:

- Bố trí khu vực lưu chứa dầu, nhớt riêng biệt, có che chắn.
- Tránh các va đập mạnh trong quá trình vận chuyển.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng của các dụng cụ chứa để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ.
- Bố trí sẵn các thùng phuy chứa các chất hấp phụ (cát, mật cưa), dụng cụ ứng cứu tràn đổ hóa chất tại khu vực lưu chứa để khi xảy ra sự cố sẽ có dụng cụ để thao tác ứng phó kịp thời.

Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công

Để giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công, nhân lực thực hiện hoạt động này cần đảm bảo đúng kỹ thuật, có chuyên môn, thực hiện theo đúng thiết kế và các quy trình kỹ thuật thì sẽ hạn chế việc xảy ra các sự cố này.

Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; giám sát các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng Luật Giao thông đường bộ, chờ đúng trọng tải của xe, phủ bạt kín thùng xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng mật độ giao thông tại khu vực;

- Bố trí lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; 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 nhân công quét dọn khi có đất rơi vãi trên đường;

- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra, cần kịp thời phân luồng giao thông và nhanh chóng đưa người bị nạn (nếu có) đi cấp cứu tại cơ sở y tế gần nhất.

Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

❖ Khu vực lán trại công nhân

- Bố trí khu lán trại ngăn nắp, các vật dụng dễ cháy cách xa nguồn lửa, tránh hiện tượng gây cháy lan ra các khu vực xung quanh;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại lán trại công nhân;

- Thiết kế hệ thống điện đảm bảo để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn;

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ;

- Tập huấn nâng cao kiến thức và ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

❖ Khu vực thi công

- Không để các nguyên vật liệu dễ gây cháy gần nguồn phát sinh nhiệt;

- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ;

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

🚦 Trong giai đoạn vận hành

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Cấm các biển báo giao thông, đèn tín hiệu dọc tuyến đường quy định tốc độ, loại xe chạy. Các biển báo, tín hiệu tương quan với mạng lưới đường khu vực;

- Chỉ đưa tuyến đường vào hoạt động sau khi đã bố trí đầy đủ các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như đèn hiệu, đèn cảnh báo, vạch sơn, biển báo hiệu;

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất của đường giao thông; không để gia súc, động vật nuôi của các hộ dân ven đường đi ra đường gây cản trở giao thông;

- Cơ quan quản lý sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương phân rõ bộ phận chịu trách nhiệm quản lý, xây dựng kế hoạch quản lý để hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng lấn chiếm hành lang giao thông;

- Tăng cường kiểm tra chất lượng công trình ở những khúc quanh co, ở đoạn đường dễ xảy ra tai nạn để bảo đảm an toàn;

- Nghiêm cấm các hoạt động lấn chiếm lòng đường, vỉa hè để xây dựng hàng quán, nhà cửa, không sử dụng để phơi rơm rạ, sản phẩm nông nghiệp.

Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai, ngập úng

- Thường xuyên theo dõi tình hình thiên tai, bão lụt; biến động dòng chảy qua các thời kỳ;

- Phối hợp với các ban ngành liên quan thường xuyên kiểm tra, khảo sát các khu vực có nguy cơ sạt lở, ngập úng cục bộ trong mùa mưa lũ để lập kế hoạch ứng phó, xử lý;

- Cơ quan quản lý tổ chức kiểm tra tuyến đường, báo cáo những hư hỏng nếu có, các biển báo, cây cối bị ngã đổ sau mùa bão lũ để có phương án duy tu, sửa chữa tuyến đường nếu xảy ra sạt lở gây nguy hiểm đến an toàn của người tham gia giao thông.

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở téo dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng ...) khi lưu thông trên tuyến.

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố lấn chiếm lòng, lề đường

- Đơn vị quản lý vận hành kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức người dân về an toàn giao thông đặc biệt là người dân sống ven tuyến đường;

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở, xử lý nghiêm các trường hợp lấn chiếm lòng lề đường.

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

0.5.5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung, CO₂, SO₂, NO_x

- Vị trí giám sát: Tại vị trí đầu và cuối công trường thi công (vị trí lựa chọn gần khu vực nhà dân)

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/ 01 lần

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: khu vực lưu chứa chất thải tạm thời

- Thông số giám sát: Tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý.

- Tần suất giám sát: thường xuyên trong quá trình thi công.

- Thực hiện phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/ND-CP và 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.

c. Giám sát môi trường nước mặt.

- Vị trí giám sát: 06 vị trí tại 06 suối mà Dự án đi qua

- Chỉ tiêu giám sát: gồm pH, DO, BOD₅, COD, TSS, Dầu mỡ, Coliform.

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

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Sơ đồ vị trí giám sát nước mặt được thể hiện tại phụ lục.

0.5.5.2 Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn này, chủ yếu là quan trắc sự sụt lún, sạt lở trên tuyến đường, mố trụ cầu và cống và giám sát ngập úng do tuyến đường gây ra. Nội dung giám sát phụ thuộc vào thực tế hoạt động.

Tần suất giám sát là 6 tháng/lần, trong vòng 2 năm đầu của công trình. Đơn vị quản lý sẽ nhận bàn giao công trình khi đưa vào sử dụng và chịu trách nhiệm giám sát trong giai đoạn này.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Tên dự án: “Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”

Địa điểm: Xã Đồng Phú, Xã Đồng Tâm, Xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai (trước đây là Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước).

1.1.2. Chủ đầu tư

- **Cơ quan Chủ đầu tư:** Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Thành Phương
- **Địa chỉ:** đường Tôn Đức Thắng, phường Đồng Xoài, tỉnh Đồng Nai (trước đây là Đường Tôn Đức Thắng, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước)
- **Số điện thoại:** (02713) 889339
- **Người đại diện pháp luật:** Ông Trần Minh Đức – **Chức vụ:** Phó Chủ tịch

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” nằm trên địa bàn Xã Đồng Phú, Xã Đồng Tâm, Xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai (trước đây là Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước) có tổng chiều dài tuyến $L = 41,5\text{km}$.



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí Dự án

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

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Tổng diện tích đất thực hiện của dự án khoảng 340ha, trong đó đã Giải phóng mặt bằng (GPMB) khoảng 150ha, diện tích chưa GPMB trong phạm vi ranh 65m: 120,61ha; diện tích GPMB bổ sung (phạm vi nút giao, taluy đào sâu, đắp cao vượt ngoài ranh 65m; hạ lưu cống ngang): 67,82ha. Chủ yếu đất trồng cây hàng năm, cây lâu năm, đất ở nông thôn.

Cụ thể như sau:

- UBND huyện Đồng Phú (đơn vị hành chính trước đây) đã kiểm kê được 391/422 thửa, đạt 95,8%;

- Đã bàn giao được khoảng 23,5 km chiều dài tuyến (tương ứng 150/271 ha), đạt khoảng 55,4% tổng diện tích GPMB;

- Khoảng 18 km (tương ứng 121 ha) còn lại chưa giải tỏa do một số hộ chưa phối hợp.

Trong đó, diện tích đất nằm trong phạm vi GPMB là **190 ha**. Phần diện tích đất thu hồi đã được đơn vị tư vấn lập dự án cắm cọc GPMB ngoài thực tế và bản đồ địa chính tỉnh Bình Phước. Chi tiết các loại đất dự kiến GPMB của dự án được thống kê tại bảng 1.1.

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất

STT	Phân loại	Diện tích (ha)	Chiều dài (ước tính)	Chi phí GPMB (tỷ đồng)	Ghi chú
I	Phạm vi GPMB thuộc dự án BOT đã đền bù	150	23,5 km	66,76	Đã kiểm kê 391/422 thửa, đạt 95,8%; bàn giao ~55,4% tuyến
II	Phạm vi GPMB thuộc dự án BT	190	41,5 km	325,31	
1	Phần chưa GPMB (trong phạm vi mặt cắt 65m)	120,61	18,0 km	227,53	Chưa giải tỏa do chưa thống nhất phương án bồi thường
2	Phần GPMB bổ sung (nút giao, taluy, hạ lưu cống thoát nước)	67,82	Cục bộ nhiều vị trí	97,77	Phát sinh do điều chỉnh thiết kế

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

Hiện trạng giao thông khu vực thực hiện dự án

Dự án đường Đồng Phú - Bình Dương sẽ được triển khai trên địa bàn các xã Đồng Tâm, Tân Lợi, Đồng Phú, tỉnh Đồng Nai, tiếp giáp trực tiếp với tỉnh Bình Dương (nay là Tp. HCM). Khu vực này có vị trí địa lý chiến lược, tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao thương, liên kết vùng và phát triển kinh tế-xã hội.

Hiện tại, kết cấu hạ tầng giao thông của khu vực triển khai dự án còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế-xã hội và yêu cầu liên kết vùng. Hệ thống giao thông hiện hữu chủ yếu là các tuyến đường tỉnh lộ và đường huyện có quy mô nhỏ, mặt đường xuống cấp, khả năng lưu thông hạn chế, ảnh hưởng đến việc đi lại, vận chuyển hàng hóa và phát triển kinh tế của địa phương.

Mặc dù đã có những cải thiện nhất định về hạ tầng giao thông trong những năm gần đây, song vẫn chưa có tuyến đường huyết mạch đủ khả năng đáp ứng nhu cầu kết nối trực tiếp với tỉnh Bình Dương (cũ) nay là Thành phố Hồ Chí Minh - một trung tâm công nghiệp, thương mại lớn của cả nước.

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

a. Khu dân cư

Dựa trên hồ sơ bản vẽ (bản đồ hiện trạng và trắc dọc tuyến), tuyến đường đi qua nhiều khu vực dân cư hiện hữu thuộc huyện Đồng Phú - Bình Phước cũ (Nay là xã Đồng Phú, xã Đồng Tâm, xã Tân Lợi – Đồng Nai) và thị xã Tân Uyên (Bình Dương), trong đó đáng chú ý:

Bảng 1.2. Các yếu tố dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án

TT	Khu dân cư	Khoảng cách từ mép tuyến	Đặc điểm
1	Khu dân cư ấp Đồng Tân, xã Tân Hưng, Đồng Phú	~30 – 80 m	Mật độ cao, có trường tiểu học gần đó
2	Trường Tiểu học Tân Hòa, xã Tân Hòa	~150 m	Yếu tố nhạy cảm về tiếng ồn và bụi
3	Chợ Đồng Tâm, gần giao điểm HL503	~100 m	Nơi tập trung đông người
4	Trạm y tế xã Tân Lập	~90 m	Có khả năng bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn, khí thải
5	Khu dân cư dọc ĐT.753 (Tân Lập – Tân Hưng)	20 – 70 m	Khu vực nằm sát tuyến thi công

=> Đây sẽ là các đối tượng chịu tác động chính khi thực hiện dự án.

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

– Tuyến không đi qua các khu vực nhạy cảm cao như: khu bảo tồn thiên nhiên, vùng đa dạng sinh học cao, di tích lịch sử – văn hóa cấp quốc gia. Phạm vi tuyến chủ yếu đi qua đất nông nghiệp, rừng trồng cao su, điều, tiêu, và một số khu đất trống đang được quy hoạch phát triển công nghiệp và khu dân cư phân tán.

– Tuyến đã được điều chỉnh để tránh các khu dân cư tập trung, giảm thiểu giải phóng mặt bằng và ảnh hưởng đến đời sống người dân. Các vị trí cắt qua đất sản xuất và khu dân cư rải rác sẽ được bố trí đường gom, lối đi dân sinh hoặc điểm giao cắt hợp lý nhằm đảm bảo kết nối và hạn chế chia cắt cộng đồng.

=> Nhìn chung, mức độ nhạy cảm về môi trường của khu vực tuyến đi qua ở mức thấp đến trung bình và có thể kiểm soát bằng giải pháp kỹ thuật phù hợp trong thiết kế và thi công.

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

a. Mục tiêu của dự án

Mục tiêu chính của dự án là hình thành trục giao thông chiến lược kết nối tỉnh Bình Phước với tỉnh Bình Dương.

+ Góp phần thực hiện chiến lược phát triển hạ tầng giao thông quốc gia và vùng Đông Nam Bộ, thúc đẩy liên kết vùng, tạo động lực phát triển kinh tế – xã hội cho tỉnh và khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam. Cụ thể:

+ Góp phần hoàn thiện mạng lưới hạ tầng giao thông vùng Đông Nam Bộ và khu vực Tây Nguyên theo các quy hoạch đã được phê duyệt;

+ Tăng cường kết nối liên vùng giữa các tỉnh khu vực Đông Nam Bộ;

+ Hỗ trợ thực hiện chiến lược công nghiệp hóa, hiện đại hóa tại khu vực phía Nam tỉnh Bình Phước cũ (nay là tỉnh Đồng Nai);

+ Tạo động lực thu hút đầu tư, phát triển đô thị, công nghiệp, dịch vụ, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và cải thiện đời sống nhân dân trong khu vực.

Các mục tiêu tổng thể và lợi ích chiến lược rộng hơn bao gồm:

+ Giải quyết vấn đề kết nối hạn chế giữa tỉnh Bình Phước cũ với các trung tâm công nghiệp, dịch vụ và logistics trọng điểm khu vực phía Nam, rút ngắn quãng đường và thời gian lưu thông;

+ Phục vụ nhu cầu phát triển đô thị, công nghiệp tại khu vực Đông Nam tỉnh Bình Phước cũ, đặc biệt là các khu vực quy hoạch mở rộng như KCN Bắc Đồng Phú, KCN Nam Đồng Phú, KCN Tân Lập, và các cụm dân cư mới;

+ Giảm áp lực giao thông cho các tuyến quốc lộ hiện hữu (QL13, QL14, ĐT741), mở ra hướng lưu thông thuận lợi hơn cho vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu từ Tây Nguyên xuống các cảng biển và khu công nghiệp tại Đông Nam Bộ.

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

- Loại hình Dự án: Dự án xây dựng công trình giao thông.

- Hình thức đầu tư: đầu tư công.

- Cấp hạng dự án: Dự án nhóm A.

- Quy mô, công suất:

Diện tích sử dụng đất: Khoảng 340ha, trong đó đã Giải phóng mặt bằng khoảng 150ha.

+ Loại công trình: Công trình giao thông.

+ Cấp công trình: Cấp II.

+ Tổng chiều dài tuyến: khoảng 41,5 km.

+ Phạm vi nghiên cứu:

- Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 14 tại Km946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Đồng Tâm, tỉnh Đồng Nai).
 - Điểm cuối: Nối với đường Tạo Lực Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng (Bình Dương) tại Km21+115 (theo lý trình đường Tạo Lực), cách tìm cầu Suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m, thuộc xã Tân Lập, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Đồng Phú, tỉnh Đồng Nai).
- + Ranh giới giải phóng mặt bằng (GPMB):
- Bề rộng đường xe chạy: 23,5m.
 - Dải phân cách giữa (trồng cây xanh, dự trữ mở rộng cho giai đoạn 2): 27,5m.
 - Vía hè hai bên: 14,0m (chỉ bố trí với đoạn trong KCN, đoạn ngoài KCN không bố trí vỉa hè).
- + Nút giao thông: Bố trí 05 nút giao với các tuyến đường chính trên tuyến, bao gồm:
- Nút giao với Quốc lộ 14;
 - Nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành;
 - Nút giao với đường ĐT.753;
 - Nút giao với đường Khu công nghiệp (Quy hoạch);
 - Nút giao với đường HL.503
- + Công trình cầu: Xây dựng 09 cầu, bao gồm 08 cầu trên tuyến chính và 01 cầu trong nút giao với cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành, tải trọng thiết kế: HL93, kết cấu BTCT vĩnh cửu.
- + Hệ thống thoát nước:
- Bao gồm cống ngang trên tuyến và hệ thống thoát nước dọc (mương, rãnh).
 - Khẩu độ cống đảm bảo thoát nước theo yêu cầu của địa hình, thủy văn và quy hoạch sử dụng đất (đoạn qua đô thị).
 - Dự án sẽ thực hiện điều chỉnh, cải tuyến kênh mương để đảm bảo thủy văn và tiêu thoát nước hiệu quả, hạn chế ngập úng cục bộ, đặc biệt tại các vùng tụ thủy.
- + Hệ thống an toàn giao thông:
- Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo, vạch sơn theo QCVN 41:2024/BGTVT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.
 - Bố trí hệ thống cọc tiêu, lan can phòng hộ trên toàn tuyến.
 - Bố trí lan can tôn lượn sóng tại các đoạn tuyến đi qua khu dân cư phức tạp, khó quản lý để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ hành lang an toàn giao thông.
 - Bao gồm cả hàng rào bảo vệ, cây xanh và trồng cỏ mái taluy.
- + Hệ thống chiếu sáng:
- Dự kiến bố trí hệ thống chiếu sáng trên toàn bộ phạm vi cầu cạn, khu vực nút giao và trên vỉa hè tại các đoạn có vỉa hè.

- Kiến nghị bố trí chiếu sáng toàn tuyến để đáp ứng nhu cầu khai thác lâu dài, nâng cao năng lực thông hành, đảm bảo an toàn giao thông vào ban đêm, và hài hòa với định hướng phát triển không gian đô thị trong tương lai.

+ Hạ tầng kỹ thuật:

- Bố trí hệ thống thoát nước dọc bằng rãnh tại các đoạn đào sâu, đắp cao; hệ thống cống thoát nước ngang tuyến đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bố trí hệ thống cống thoát nước dọc và vỉa hè, cây xanh phạm vi khu công nghiệp; bố trí hệ thống chiếu sáng trên toàn tuyến

c. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án: Loại hình Dự án là xây dựng đường giao thông nên không có công nghệ sản xuất cụ thể.

1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

a) Hạng mục tuyến đường chính

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật chính
1.1	Tuyến đường chính	Chiều dài 41,5 km; mặt cắt ngang nền đường 20,5 m
1.2	Mặt đường	Bê tông nhựa 2 lớp: lớp trên 5 cm + lớp dưới 14 cm
1.3	Móng đường	Cấp phối đá dăm loại I và II dày ~37 cm
1.4	Lề đường	Đất đắp, lát đá hộc hoặc trồng cỏ

b) Hạng mục cầu, cống thoát nước

STT	Hạng mục	Chi tiết
2.1	Cầu trên tuyến	8 cầu chính trên tuyến, và 1 cầu vượt nút giao với kết cấu BTCT, dài trung bình 50–95 m
2.2	Kết cấu cầu	Dầm Super-T, bản mặt cầu BTCT dày 20–25 cm
2.3	Cống tròn	Cống D800–D1500 bằng BTCT đúc sẵn
2.4	Cống hộp	Cống hộp BTCT, bố trí phù hợp địa hình
2.5	Mương thoát nước	Mương BTCT hoặc mương đất có tường chắn hai bên tuyến

c) Hạng mục nút giao và ATGT

STT	Hạng mục	Vị trí chính
3.1	Nút giao đồng mức	QL14, ĐT753, HL503, trục KCN Nam Đồng Phú
3.2	Biển báo, sơn vạch	Toàn tuyến
3.3	Chiếu sáng	Đèn LED NLMT, cột cao 9–12 m
3.4	Lan can, hộ lan	Hộ lan tôn lượn sóng, lan can thép mạ kẽm

d) Hạng mục phục vụ thi công

STT	Hạng mục	Mô tả
4.1	Lán trại công nhân	2 cụm, phục vụ 300–350 người/lán
4.2	Bãi vật liệu	Xa dân cư, cách nguồn nước ≥ 100 m
4.3	Trạm trộn bê tông	Công suất 60–90 m ³ /h nếu thi công tại chỗ
4.4	Bể lắng nước mưa	3 ngăn, đặt tại vùng trũng gần khu dân cư

e) Tổng hợp khối lượng chính

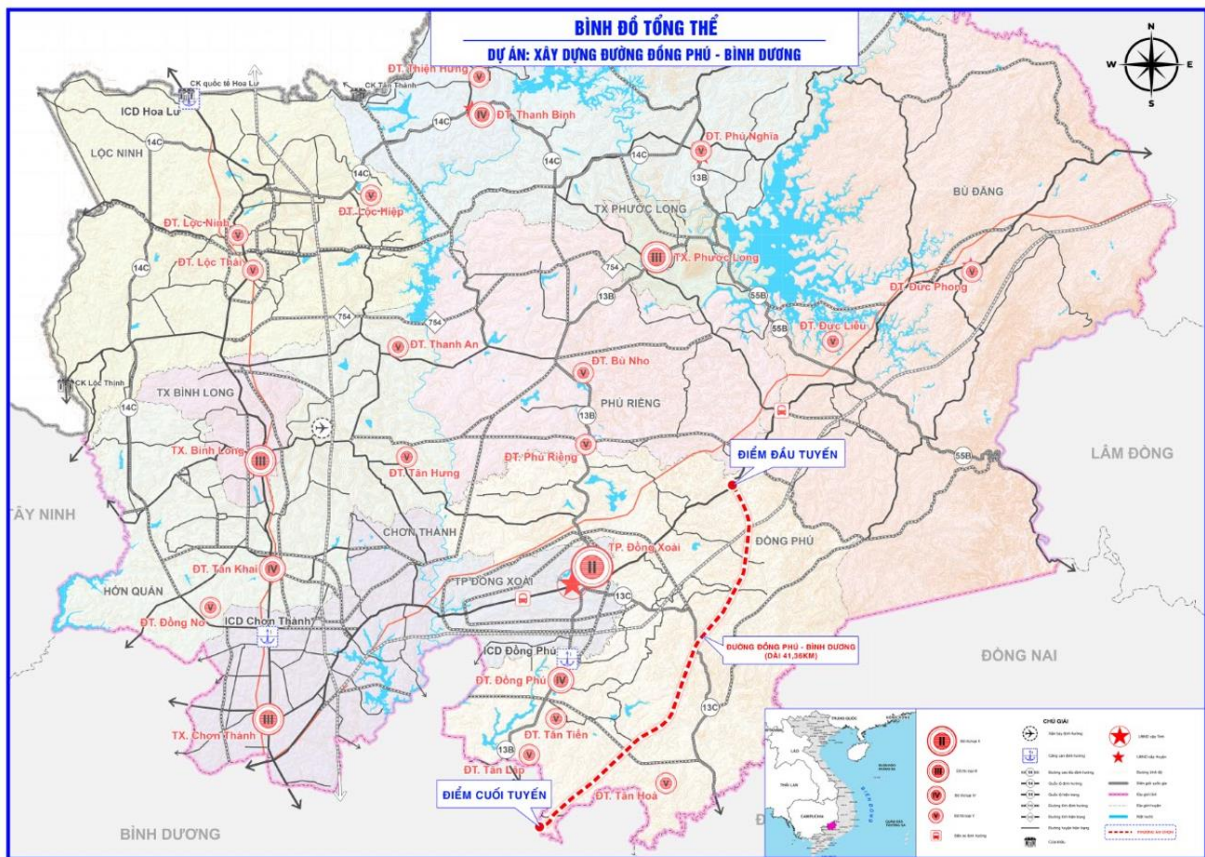
Hạng mục	Khối lượng
Đào đắp đất đá	~280.000 m ³
Mặt đường BTN	~110.000 m ²
Cầu BTCT	~470 m chiều dài
Cống tròn BTCT	~4.100 m chiều dài
Cây xanh – thảm cỏ	~9.500 m ²
Biển báo, sơn vạch	~160 bộ

1.2.1.1 Phần đường

a. Hướng tuyến

Hướng tuyến cơ bản:

- Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 14 tại Km946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Đồng Tâm, tỉnh Đồng Nai).
- Điểm cuối: Nối với đường Tạo Lực Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng (Bình Dương) tại Km21+115 (theo lý trình đường Tạo Lực), cách tim cầu Suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m, thuộc xã Tân Lập, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (nay là xã Đồng Phú, tỉnh Đồng Nai).
- Chiều dài tuyến: 41,5km
- Hướng tuyến: Tuyến đi qua khu quy hoạch Khu đô thị – Dịch vụ – Công nghiệp Đồng Phú, đất Công ty TNHH MTV Cao su Bình Phước và một số khu dân cư, tuân thủ các điểm khống chế về quy hoạch sử dụng đất và không gian phát triển đô thị.



Hình 1. 1. Hướng tuyến trong tổng thể quy hoạch chung tỉnh Bình Phước (cũ)



Hình 1. 2. Sơ đồ tổng thể hướng tuyến

b. Thiết kế trắc dọc

Mặt cắt dọc tuyến phải thỏa mãn các chỉ tiêu kỹ thuật tương ứng với cấp đường thiết kế; đảm bảo thỏa mãn các cao độ khống chế về cao độ quy hoạch của địa phương, cao độ khống chế thủy văn, tỉnh không thông thuyền khi vượt sông và tỉnh không đường bộ khi vượt đường giao thông tại các vị trí giao cắt.

Bảng 1.3. Thiết kế trắc dọc của Dự án

Đoạn tuyến	Km lý trình	Độ dốc trung bình (%)	Ghi chú
Tân Lập – HL503	Km0+000 Km3+800	– 2,5 – 5,5%	Có đoạn xử lý đào – đắp lớn

HL503 – giáp Bình Dương	Km3+800 – Km6+200	3 – 6%	Một số đoạn lượn cong địa hình
Qua TP Tân Uyên	Km6+200 – Km11+520	1 – 3%	Tuyến thẳng, địa hình ổn định

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

c. Thiết kế trắc ngang

Tuyến được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng/đồi (TCVN 4054:2005), có thể mở rộng thành cấp II trong tương lai.

- Dốc ngang mặt đường: 2% về hai phía;
- Dốc lề gia cố: 3–4%; dốc lề đất: 4–6%;
- Có bố trí rãnh thu nước mặt tại chân taluy hoặc rãnh vắt.
- Dự án xuất kích thước mặt cắt ngang đường như sau:

Bảng 1.4. Kích thước mặt cắt ngang đường

Thành phần mặt cắt	Kích thước (m)	Ghi chú
Mặt đường (4 làn xe cơ giới)	14,0	4 làn × 3,5 m; sử dụng bê tông nhựa 2 lớp
Dải phân cách giữa	0,5	Sơn vạch hoặc bó vỉa mềm, có thể thay đổi nếu cần
Lề đường gia cố	$2 \times 2,0 = 4,0$	Kết cấu cấp phối đá dăm hoặc bê tông nhựa
Lề đất ngoài	$2 \times 1,25 = 2,5$	Kết hợp với hệ thống mương thu nước và mái taluy
Bề rộng nền đường	20,5 m	Mặt cắt tiêu chuẩn áp dụng toàn tuyến

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi; báo cáo nghiên cứu khả thi

d. Kết cấu áo đường

Kết cấu áo đường chi tiết: Tuyến đường được thiết kế với kết cấu mặt đường mềm, sử dụng bê tông nhựa nóng hai lớp, phù hợp với cấp đường III đồng bằng/đồi núi, lưu lượng xe trung bình đến cao.

Bảng 1.5. Cấu tạo lớp áo đường tiêu chuẩn

Lớp kết cấu	Chiều dày (cm)	Vật liệu	Ghi chú
Lớp mặt trên	5,0	Bê tông nhựa hạt trung (BTNH)	Lớp tạo nhẵn, chống trơn trượt

Lớp kết cấu	Chiều dày (cm)	Vật liệu	Ghi chú
Lớp mặt dưới	7,0 – 9,0	Bê tông nhựa hạt vừa hoặc thô	Lớp chịu lực chính
Lớp móng trên	20,0	Cấp phối đá dăm loại I	Đảm chặt $K \geq 0.98$
Lớp móng dưới	17,0	Cấp phối đá dăm loại II	Đảm chặt $K \geq 0.95$
Chiều dày áo đường	49 – 51 cm	—	Tùy đoạn tuyến và tải trọng thiết kế

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi; báo cáo nghiên cứu khả thi

Nền đắp sử dụng đất đảm chặt $K \geq 0.95$, với các đoạn nền yếu (trũng, gần suối) có thể xử lý bằng:

- Cọc tre, vải địa kỹ thuật, bố trí lớp đá dăm đệm;
- Hoặc thay đất yếu bằng đất tốt và đầm nén lại theo lớp.

d. Kết cấu vỉa hè

Kết cấu vỉa hè đường chính:

- Gạch Terrazzo 400x400x30;
- Lớp vữa đệm M75, dày 2cm;
- Bê tông lót đá 1x2 có $f'c=12\text{Mpa}$, dày 10cm;
- Cát đảm chặt $K \geq 0.95$.
- Kết cấu mái taluy: Đất đắp tận dụng $K \geq 0.95$.

1.2.1.2 Phần cầu

Trong phạm vi toàn tuyến, dự án đầu tư xây dựng 09 cây cầu vĩnh cửu nhằm vượt qua các chướng ngại địa hình như suối, mương thoát nước lớn hoặc vùng trũng thấp. Các cầu này được thiết kế đồng bộ với mặt cắt ngang của tuyến đường giai đoạn đầu tư (20,5 m), đảm bảo lưu thông thông suốt và an toàn cho 4 làn xe cơ giới.

Mỗi cầu có mặt cắt ngang rộng 16,5 m, bao gồm 4 làn xe cơ giới (3,5 m/làn), hai bên có dải an toàn và lan can thép bảo vệ, kết hợp với hệ thống thoát nước mặt cầu. Phần mặt cầu được thiết kế bằng bê tông nhựa nóng hoặc bê tông xi măng cốt thép, đảm bảo độ nhám, thoát nước và độ bền lâu dài.

Phần kết cấu trên của cầu sử dụng dầm Super T hoặc dầm I bằng bê tông dự ứng lực – loại kết cấu thông dụng cho các cầu có nhịp vừa (18–24 m), giúp rút ngắn thời gian thi công, giảm chi phí bảo trì và đảm bảo khả năng chịu lực cao.

Phần kết cấu dưới của cầu bao gồm móng và trụ bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, đặt trên hệ móng cọc khoan nhồi đường kính D800–D1000 mm, đảm bảo ổn định trong điều

kiện nền địa chất yếu phổ biến tại khu vực. Các trụ cầu được bố trí khe co giãn và gối cầu đàn hồi để hấp thụ dao động, ứng suất nhiệt và tải trọng giao thông lớn.

Hệ thống lan can, đèn chiếu sáng, biển báo và hệ thống thoát nước được bố trí đầy đủ tại các đầu cầu, bảo đảm an toàn giao thông và khả năng vận hành ổn định lâu dài.

Vật liệu xây dựng cầu được chọn theo các tiêu chuẩn quốc gia hiện hành như:

- TCVN 11823:2017 – Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ;
- TCVN 9362:2012 – Móng cọc công trình dân dụng và công nghiệp;
- 22TCN 272-05 – Cầu BTCT và DUL.

1.2.2. Các công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1 Hệ thống chiếu sáng

Để đảm bảo an toàn giao thông, đặc biệt vào ban đêm, hệ thống chiếu sáng được bố trí dọc theo toàn bộ tuyến đường trong phạm vi khu vực đông dân cư, các điểm giao cắt quan trọng và khu vực cầu. Việc thiết kế hệ thống chiếu sáng tuân thủ theo các quy chuẩn quốc gia và các nguyên tắc chiếu sáng tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường.

- Phạm vi chiếu sáng: Toàn tuyến sẽ bố trí đèn chiếu sáng hai bên dải lề gia cố.
- Loại đèn sử dụng: Sử dụng đèn LED chiếu sáng đường phổ loại 100W – 150W, tiết kiệm điện năng và tuổi thọ cao; Đèn được gắn trên cột thép mạ kẽm cao 8–10 m, khoảng cách cột đèn trung bình 30 – 35 m/cột tùy điều kiện mặt bằng; Bóng đèn có chỉ số hoàn màu $CRI \geq 70$, ánh sáng trắng trung tính (4000–5000K) phù hợp chiếu sáng đô thị.
- Nguồn điện và điều khiển: Nguồn điện lấy từ lưới điện trung thế hiện hữu dọc tuyến; Bố trí tủ điều khiển chiếu sáng tự động (timer hoặc cảm biến ánh sáng) tại các điểm giao cắt lớn; Có phương án đầu nối dự phòng bằng máy phát điện trong trường hợp sự cố lưới.

1.2.2.2 Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế đảm bảo thu gom – thoát nhanh – chống ngập cục bộ, hạn chế xói mòn taluy và ảnh hưởng đến các công trình dân sinh lân cận. Thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 và QCVN 07:2016/BXD, đồng thời tuân thủ nguyên tắc thoát tự nhiên, tận dụng độ dốc địa hình và bố trí công ngang, rãnh dọc hợp lý.

Độ dốc ngang mặt đường là 2%, độ dốc dọc đường vào cầu là khá lớn nên dùng giải pháp “chảy tràn” đối với lượng nước mặt, nước được gom về các hố thu và chảy ngầm dưới vỉa hè về các cửa xả cuối tuyến cống. Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của hệ thống thoát nước như sau:

Bảng 1.6. Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của hệ thống thoát nước

STT	Hạng mục	Mô tả chi tiết
1	Rãnh dọc đường	Rãnh chữ U hoặc hình thang BTCT; bố trí dọc theo hai bên lề đường tại các đoạn có nền đường cao hoặc dân cư đông đúc.
2	Hố ga thu nước mặt	Bố trí tại các vị trí thấp trũng, giao cắt, cầu, hoặc mỗi 30–40 m có một điểm thu.
3	Cống ngang đường	Cống tròn hoặc hộp BTCT D600–D1200 mm tùy lưu lượng, bố trí cắt ngang để xả sang phía hạ lưu.
4	Mương thoát nước ngoài tuyến	Liên kết với suối, ao hồ tự nhiên, có kè bảo vệ đoạn đổ ra.
5	Rãnh vắt ngang taluy	Chống xói lở tại các đoạn có mái taluy cao, nhất là tại vùng đồi thấp.

1.2.2.3 Hệ thống cây xanh

Đối với đường Đồng Phú - Bình Dương trên địa bàn xã Đồng Phú, Đồng Tâm, Tân Lợi – Đồng Nai trong kế hoạch trồng cây xanh như: Bằng Lăng, Dầu, Sao, Sanh, Phượng, Muồng Hoa Đào, Giáng Hương,..., tuy nhiên với ưu điểm vượt trội về khả năng sinh trưởng nhanh, ít sâu bệnh, có màu hồng tươi mang tính thẩm mỹ cao, tiện lợi trong việc chăm sóc, dự án trồng cây Muồng Hoa Đào hoặc cây Dầu trên vỉa hè, khoảng cách khoảng 8m/cây.

Ngoài ra, trên giải phân cách được bố trí 1 hàng Bằng lăng tím, Osaka, Kèn hồng, trồng cỏ phủ bề mặt để tạo mảng xanh cho công trình.

1.2.2.4 Hệ thống hào kỹ thuật

Trong thiết kế tổng thể của dự án tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương, hệ thống hào kỹ thuật được bố trí chạy dọc theo tuyến đường, chủ yếu bên dưới lề đường. Đây là công trình ngầm có vai trò đặc biệt quan trọng, nhằm đồng bộ hóa hạ tầng kỹ thuật, tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và bảo trì các công trình ngầm như hệ thống cấp điện, cáp viễn thông, truyền hình, cấp thoát nước và các tuyến ống kỹ thuật khác.

Hào kỹ thuật được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật bằng bê tông cốt thép đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ, có kích thước phổ biến từ 1,2 đến 1,5 mét chiều rộng và 1,2 đến 1,8 mét chiều cao. Độ sâu đặt hào khoảng từ 1,2 đến 2 mét, tùy theo địa hình và yêu cầu kỹ thuật từng đoạn tuyến. Mỗi đoạn hào được trang bị nắp dẹt bê tông chịu lực tiêu chuẩn từ A15 đến C250 nhằm đảm bảo an toàn và thuận tiện trong việc kiểm tra, sửa chữa.

Ngoài phần hào chính, trên tuyến còn được bố trí các hố ga kỹ thuật tại khoảng cách từ 30 đến 50 mét, nhất là tại các vị trí giao cắt hoặc chuyển hướng. Hố ga này tạo điều kiện cho việc thi công, bảo trì và kiểm tra hệ thống kỹ thuật ngầm một cách dễ dàng và an toàn. Đồng thời, tại các khu vực đô thị hóa nhanh hoặc có khả năng mở rộng hạ tầng trong tương

lai, hào kỹ thuật được thiết kế để đặt sẵn ống luồn sơ bộ, phục vụ đấu nối khi có nhu cầu mở rộng hoặc lắp đặt mới hệ thống kỹ thuật ngầm.

- Cấp tải của hào kỹ thuật trên vỉa hè: 300 kg/m²;
- Cấp tải của hào kỹ thuật băng đường : HL93;
- Hào kỹ thuật bố trí dạng 2 ngăn, bề rộng mỗi ngăn là 0,25m phục vụ để bố trí riêng biệt hệ thống cấp điện và cáp kỹ thuật;
- Độ dốc dọc tối thiểu : 0,2%.

1.2.2.5 An toàn giao thông

- Đường bộ: Bố trí đèn tín hiệu giao thông tại nút giao đầu tuyến và vượt nối êm thuận vào nút giao cuối tuyến. Các công trình an toàn giao thông đường bộ: Cọc tiêu, biển báo, sơn phản quang phân làn... được thiết kế theo quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

- Đường thủy: Các công trình an toàn giao thông đường thủy: Biển báo, đèn tín hiệu, sơn phản quang, ... được thiết kế theo quy chuẩn QCVN 39:2020/BGTVT.

1.2.2.6 Lán trại, nhà điều hành

Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Nhà thầu thi công Dự án chọn vị trí đặt khu lán trại dọc tuyến đường thi công để thuận tiện cho công tác vận chuyển và thi công Dự án.

Chủ đầu tư bố trí các khu lán trại công nhân và nhà điều hành công trường tạm thời, đảm bảo đáp ứng nhu cầu lưu trú, sinh hoạt, quản lý và điều hành thi công cho đội ngũ cán bộ kỹ thuật, công nhân và nhà thầu xây dựng

Số lượng khu lán trại: Dự kiến bố trí 3–5 khu lán trại tạm, phân bố đều theo từng đoạn tuyến để thuận tiện thi công đồng loạt.

Vị trí đặt: Ưu tiên đặt tại các bãi đất trống, không nằm trong khu dân cư hoặc vùng có yếu tố nhạy cảm về môi trường (trường học, bệnh viện, sông suối), đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu 300 m.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

1.2.3.1 Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng trong phạm vi GPMB gồm các công trình nhà cửa, công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng khác; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất thải,..., gây phát sinh bụi, khí thải, CTR thông thường, NTSH, CTRSH; ảnh hưởng đến cảnh quan, hoạt động giao thông đường bộ và nguy cơ có thể xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ.

- Hoạt động thi công cầu, hoạt động thi công phần đường, nút giao, hệ thống thoát nước và hoạt động thi công các hạng mục công trình phụ trợ trên tuyến; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải gây phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (đất thải, phế thải thi

công), CTNH; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ, hệ thống kênh mương tưới tiêu và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng, gián đoạn nguồn nước tưới, xói lở bờ sông, kênh,..., tai nạn giao thông đường bộ.

1.2.3.2 Giai đoạn vận hành

- Các hạng mục công trình: Dự án xây dựng công trình giao thông, giai đoạn vận hành không có các hạng mục công trình đầu tư.

- Các công trình bảo vệ môi trường: 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.

- Các tác động chính 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 và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, sụt lún công trình.

1.2.4. Các hạng mục công trình Bảo vệ môi trường

1.2.4.1 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Trong quá trình thi công tuyến đường, ngoài các hạng mục xây dựng chính như nền, mặt đường, cầu, cống..., Chủ đầu tư còn bố trí các hạng mục công trình phụ trợ nhằm xử lý chất thải và bảo vệ môi trường, đảm bảo các hoạt động xây dựng tuân thủ theo đúng quy định pháp luật và không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh.

- *Bể thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tạm thời:*

- Được bố trí tại các khu lán trại công nhân và nhà điều hành thi công;
- Sử dụng bể tự hoại 3 ngăn hoặc bể composite di động (loại 1–3 m³/ngày);
- Nước thải sau bể lắng lọc được thu gom bằng xe chuyên dụng và vận chuyển định kỳ về khu xử lý theo hợp đồng ký với đơn vị có chức năng;
- Đảm bảo không xả thải trực tiếp ra môi trường đất hoặc nguồn nước mặt.

- *Hệ thống thu gom rác thải sinh hoạt và xây dựng*

- Rác sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt công nhân (rác hữu cơ, nhựa, giấy...) được phân loại tại nguồn, bỏ vào thùng kín có nắp đậy, được thu gom hàng ngày;
- Chất thải rắn xây dựng như bê tông vỡ, gạch đá, gỗ ván coffa, sắt thép vụn được tập kết tại khu vực lưu chứa tạm thời, có biển báo, rào chắn và thu gom định kỳ để tái sử dụng hoặc chuyển đi xử lý;

- *Khu vực tập kết vật liệu và nhiên liệu*

- Vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng) được tập kết tại các bãi vật liệu có che phủ bạt, nền cứng, có rãnh thoát nước bao quanh;

- Dầu nhớt, nhiên liệu phục vụ máy móc thi công được lưu trữ tại kho tạm có lót bạt chống thấm + máng thu dầu, có biển báo “nguy hiểm”, “dễ cháy” và bình chữa cháy theo quy định;
- Tránh để rò rỉ dầu mỡ thấm xuống đất hoặc chảy lan ra mương, kênh, sông suối.
- *Nhà vệ sinh di động, bể chứa chất thải rắn nguy hại*
- Lắp đặt nhà vệ sinh di động tiêu chuẩn tại khu lán trại và một số điểm cố định trên công trường, đảm bảo vệ sinh và dễ bảo trì;
- Bố trí thùng chứa riêng biệt cho chất thải nguy hại (như giẻ lau dính dầu, thùng sơn, hộp nhớt) có nhãn nhận dạng đúng theo quy định Thông tư 02/2022/TT-BTNMT;
- Hợp đồng với đơn vị xử lý CTNH được cấp phép, có sổ theo dõi và biên bản bàn giao định kỳ.
- *Hạng mục thoát nước tạm thời*
- Trong giai đoạn thi công, dự án bố trí mương thoát nước tạm thời dọc tuyến, dẫn nước mưa và nước rửa công trình về bể lắng cạn thô sơ (bằng đất hoặc bạt phủ) trước khi thải ra môi trường;
- Tại các vị trí giao cắt suối, có bố trí tạm công thoát nước thi công (dạng ống thép, ống nhựa HDPE) để không gây cản trở dòng chảy.

Loại hình Dự án là xây dựng đường giao thông nên lượng chất thải phát sinh của Dự án chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công như sau:

Bảng 1.1. Tổng hợp các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công

STT	Hạng mục	Số lượng/Dung tích thiết kế	Ghi chú bố trí
1	Bể xử lý nước thải sinh hoạt tạm (bể tự hoại 3 ngăn)	5 bể $\times$ 5 m ³ /bể (phục vụ 100 người/bể)	Bố trí tại các khu lán trại chính; có hố lắng + hút định kỳ; cách khu dân cư $\geq$ 300 m.
2	Nhà vệ sinh di động (loại composite)	20 cabin (10 khu lán $\times$ 2 cabin/khu)	Mỗi cabin phục vụ khoảng 15–20 người; gắn biển phân biệt, bố trí nơi thoáng mát, dễ hút hầm vệ sinh.
3	Khu lưu chứa rác thải sinh hoạt	5 điểm thu gom tập trung; 500 kg/ngày	Thùng rác 240 lít có nắp đậy, phân loại hữu cơ, vô cơ; hợp đồng thu gom hằng ngày.

STT	Hạng mục	Số lượng/Dung tích thiết kế	Ghi chú bố trí
4	Khu lưu chứa tạm chất thải xây dựng	5 khu × 200–300 m ² /khu	Có hàng rào, nền cứng, biển báo “Khu chứa vật liệu xây dựng – cấm đổ rác”.
5	Khu lưu chứa CTNH (giẻ dính dầu, bao bì sơn...)	5 thùng loại 200 lít; lưu tạm max 30 ngày	Có mái che, nền chống thấm, nhãn CTNH rõ ràng, báo cáo quản lý CTNH định kỳ.
6	Bãi tập kết vật liệu	8 bãi chính × 300 m ² ; nền cứng, có thoát nước	Có bạt phủ vật liệu dễ bay bụi (xi măng, đá mi); cách xa nguồn nước ≥ 30 m.
7	Kho lưu trữ nhiên liệu (dầu DO, nhớt...)	5 vị trí tạm; thùng sắt 1–2 m ³ /thùng có khay chống tràn	Có biển cảnh báo, bình chữa cháy, hợp đồng vận chuyển – thu gom nhớt thải.
8	Mương thoát nước tạm + bể lắng	Mương đất đào: dài 10–15 km; bể lắng 5–10 m ³ /điểm	Có lưới chắn rác, chống xói lở; đảm bảo nước không xả trực tiếp ra suối mà qua bể lắng trước.
9	Rào chắn bụi và biển cảnh báo	30 điểm, chủ yếu tại khu dân cư và nút giao	Biển phản quang + hàng rào lưới B40 + vải chống bụi (cao 1,5–2 m).
10	Thiết bị phun sương dập bụi	10 thiết bị (máy bơm + xe bồn 3–5 m ³)	Rải nước 2–3 lần/ngày mùa khô; bổ sung thùng tưới tay tại các tuyến nhỏ.

1.2.4.2 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 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 giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Theo đánh giá, phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung hoạt động thi công Dự án tại khoảng cách ≤ 30m tính từ nguồn phát thải, tác động đến công nhân thi công. Do đó, để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động trước khi thi công;
- Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng phải được kiểm định chất lượng đảm bảo đạt an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công Dự án nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;
- Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất;
- Bố trí thời gian thi công hợp lý để hạn chế việc tập trung máy móc hoạt động đồng thời làm cho tiếng ồn, độ rung cộng hưởng phát sinh diện rộng;
- Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm (từ 18h - 6h) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 1h30)

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào thi công Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến các tuyến đường trong khu vực Dự án như: hư hỏng, làm tắc nghẽn giao thông. Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường;
- Các phương tiện vận chuyển phải chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường; Chở đúng tải trọng quy định; Thùng xe đóng kín, che phủ bạt phía trên để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường (đối với vật liệu rời, dễ rơi vãi);
- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm như: Giờ tan trường của học sinh, giờ tan làm của các cơ quan công sở... làm ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển;
- Không đậu đỗ xe dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực Dự án để tránh ùn tắc giao thông;
- Cử người điều phối giao thông tại các nút giao cắt giữa tuyến đường dẫn vào Dự án và các đường giao thông liên thôn, để tránh việc ách tắc giao thông;
- Trong thi công, vận chuyển nếu làm hư hỏng các tuyến đường phải sửa chữa các tuyến đường bằng cách đền bù thiệt hại cho đơn vị quản lý các tuyến đường để kịp thời sửa chữa đảm bảo hoạt động giao thông đi lại bình thường;
- Sau khi hoạt động thi công kết thúc hoàn nguyên và làm sạch đường.

1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

1.3.1.1 Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

Chi tiết nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn thi công của Dự án được trình bày như sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu vật tư cho toàn Tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương

STT	Loại vật tư	Đơn vị tính	Khối lượng ước tính	Ghi chú
1	Cát san lấp	m ³	≈ 1.345.625 m ³	Đắp nền đường, xử lý nền yếu
2	Đá cấp phối loại I (0x25)	m ³	≈ 435.150 m ³	Móng dưới, móng trên
3	Đá 1x2, 0x4	m ³	≈ 179.956 m ³	Vật liệu bê tông, rải mặt
4	Nhựa đường 60/70 (bitum)	Tấn	≈ 4.389 tấn	BTN mặt đường
5	Xi măng PCB40	Tấn	≈ 11.264 tấn	Bê tông xi măng móng cầu, móng trụ, cống
6	Thép xây dựng (CB240, CB400...)	Tấn	≈ 9.732 tấn	Cầu, móng, trụ, cọc BTCT
7	Bê tông nhựa nóng	m ³	≈ 148.234 m ³	Mặt đường BTN dày 7 cm + móng trên 10 cm
8	Bê tông xi măng	m ³	≈ 31.790 m ³	Công trình BTCT (cầu, cống, móng trụ, tường chắn...)
9	Ống nhựa HDPE D90 – D250	m	≈ 34.496 m	Hệ thống thoát nước mưa
10	Gạch lát vỉa hè	m ²	≈ 95.040 m ²	Vỉa hè hai bên khu vực đô thị hóa
11	Sơn kẻ đường (phản quang)	Lít	≈ 42.240 lít	Vạch tim, lề, biển giao thông
12	Đèn chiếu sáng LED 150W	Bộ	≈ 4.224 bộ	Các đoạn đô thị, nút giao lớn
13	Cây xanh bóng mát (xà cừ, bằng lăng...)	Cây	≈ 11.264 cây	Bố trí đều 2 bên đoạn tuyến dân cư

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.3.1.2 Nguồn cung ứng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án

Đặc điểm công trình giao thông là sử dụng các nguồn vật liệu phổ biến như: đá, nước, xi măng, thép, cọc tràm,... Các nguồn vật liệu hiện nay là rất phổ biến trên thị trường, hoàn toàn đáp ứng được yêu cầu về nguồn tài nguyên cung cấp cho dự án.

Để đảm bảo tiến độ, chất lượng thi công và tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, các nguyên vật liệu chính phục vụ dự án tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương sẽ được cung ứng từ các nguồn hợp pháp, có giấy phép khai thác/kho bãi rõ ràng, đồng thời ưu tiên khoảng cách vận chuyển hợp lý, cụ thể như sau:

Bảng 1. 3: Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu xây dựng

Vật liệu	Nguồn cung	Khoảng cách vận chuyển	Ghi chú
1	Vật liệu san lấp		
Cát san lấp	Mỏ cát Đắc Nhau (Bù Đăng – Bình Phước)	25 – 30 km	Có giấy phép khai thác hợp lệ
Đất đồi	Khu đồi thuộc xã Tân Lợi, huyện Đồng Phú	10 – 15 km	Đã được UBND tỉnh cấp phép tạm
2	Vật liệu đá xây dựng, cấp phối móng		
Đá 1x2, 0x4	Mỏ đá Tân Lập (Đồng Phú – Bình Phước)	15 – 20 km	Có công suất > 200.000 m ³ /năm, hợp pháp
Cấp phối đá dăm	Trạm nghiền đá Phước Long	40 km	Có đăng ký môi trường, xe vận chuyển đủ
3	Đường nhựa bê tông		
Nhựa đường 60/70	Nhà máy nhựa đường Tân Phước (Bình Dương)	90 – 100 km	Có chứng nhận chất lượng, vận chuyển bồn
BTN trộn sẵn	Trạm trộn di động dọc tuyến (thuê ngoài)	≤ 10 km	Dự kiến đặt 2 trạm di động dọc tuyến
4	Xi măng, thép xây dựng		
Xi măng PCB40	Nhà máy xi măng Hà Tiên – Hệ thống đại lý tỉnh	100 – 120 km	Vận chuyển bằng xe bồn/tải
Thép xây dựng	Hòa Phát – Pomina – Việt Nhật (đại lý Bình Dương)	60 – 90 km	Có chứng chỉ chất lượng, hợp đồng dài hạn
5	Vật tư phụ trợ và cây xanh		
Đèn chiếu sáng LED	Công ty CP Điện Quang / Rạng Đông	~100 km	Có CO/CQ, bảo hành ≥ 2 năm

Vật liệu	Nguồn cung	Khoảng cách vận chuyển	Ghi chú
Gạch lát, bó vỉa	Cơ sở sản xuất tại TX. Đồng Xoài	20 – 30 km	Gạch block ép thủy lực, sản xuất tại chỗ
Cây xanh trồng	Vườn ươm cây xã Tân Lợi, Tân Hưng	≤ 15 km	Gồm: bằng lăng, phượng vĩ, muồng hoa đào...

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.3.1.3 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng tại Dự án chủ yếu là nhiên liệu dùng cho máy móc thiết bị trong quá trình thi công Dự án:

Bảng 1.4. Ước tính nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho quá trình thi công của dự án

STT	Tên loại nhiên liệu/ năng lượng	Đơn vị	Khối lượng
01	Dầu Diezen	Lít	461.929
02	Xăng	Lít	1.980
03	Điện	Kwh	843.353

(Nguồn: Tổng hợp từ Bảng khối lượng dự toán của Dự án - Bước NCKT)

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án

1.3.2.1 Nguồn cung cấp điện và nhu cầu sử dụng điện

Giai đoạn thi công xây dựng

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng,...

- Nguồn cung cấp điện: Cấp điện cho thi công có thể dùng điện lưới, tuy nhiên đơn vị thi công chủ động dùng máy phát điện để phục vụ thi công đảm bảo tiến độ và chất lượng khi điện lưới không đủ tải hoặc bị gián đoạn cung cấp. Xây dựng 02 trạm biến áp, mỗi trạm có công suất 3x10KVA cấp điện cho hệ thống chiếu sáng và đèn tín hiệu của dự án;

Giai đoạn vận hành

Khi hệ thống cầu, đường giao thông của dự án đi vào khai thác sử dụng chỉ có nhu cầu sử dụng điện chiếu sáng. Nguồn điện dự kiến:

- Hệ thống điện lưới công cộng: Phương án phổ biến và đơn giản nhất là kết nối công trình vào hệ thống điện lưới công cộng của khu vực. Điều này đòi hỏi liên hệ với nhà cung cấp điện địa phương và yêu cầu xin cấp đầu nối điện mới cho công trình.

- Điện năng mặt trời (Solar power): Sử dụng điện năng mặt trời là một giải pháp bền vững và ngày càng phổ biến cho việc cung cấp nguồn điện cho hệ thống chiếu sáng. Các tấm pin mặt trời có thể được lắp đặt trên mái nhà hoặc trên các cấu trúc trong khu vực công trình để thu thập và chuyển đổi năng lượng mặt trời thành điện năng. Tuy nhiên điện mặt trời là giải pháp khó khăn trong công tác quản lý và bảo trì.

1.3.2.2 Nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu lao động trong 1 ca lúc cao điểm thi công là: 25 người (bao gồm quản lý, kỹ thuật và công nhân);

- Nhu cầu sử dụng nước bao gồm:

+ Nước sinh hoạt của 25 cán bộ và công nhân tham gia thi công tại công trường (Theo TCXDVN 33:2006/BXD, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là 45 lít/người/ngày): $(25 \text{ người} \times 45 \text{ l/người/ngày}) = 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ Nước xây dựng: Nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước trộn vữa xi măng, trộn bê tông, ... Tại lúc cao điểm, dự kiến nhu cầu sử dụng nước cấp cho trộn vữa, trộn bê tông khoảng $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Đối với thi công: nước dùng chủ yếu cho việc vận vật liệu, dưỡng hộ bê tông, rửa phương tiện và làm ẩm chống bụi trong khu vực công trường. Nguồn nước này sẽ được lấy từ nguồn nước ngầm của nhà dân gần khu vực Dự án, ngoài ra còn sử dụng nước thủy cục của địa phương trong quá trình thi công.

+ Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Nguồn nước được lấy từ khu vực giếng khoan của nhà dân gần khu vực Dự án và nguồn nước cấp của địa phương tùy thuộc vào vị trí lán trại thi công.

1.3.3. Các sản phẩm của dự án

Hạ tầng giao thông, dịch vụ công về giao thông: tuyến Tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương và các hạng mục phụ trợ liên quan.

1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án thuộc loại hình xây dựng đường giao thông không thuộc loại hình dự án kinh doanh, sản xuất nên không có công nghệ sản xuất, vận hành.

Tuy nhiên dự án sẽ có quy trình triển khai xây dựng dự án như sau:

Dự án “Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” được xây dựng và hoàn thiện dự kiến đến năm 2027.

- Giai đoạn thi công: Chủ đầu tư phối hợp với Cơ quan quản lý địa phương thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng Dự án, san nền, thi công các hạng mục công trình (thông qua các nhà thầu thực hiện, Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý Dự án, giám sát quá trình hoạt động thi công) Nghiệm thu công trình sau thi công.

- Sau khi hoàn thành và nghiệm thu hệ thống cầu, đường sẽ được bàn giao cho địa phương các xã, huyện quản lý vận hành, bảo dưỡng bảo trì, phục vụ giao thông công cộng

an toàn và thông suốt, đảm bảo theo đúng pháp luật. Công tác quản lý giai đoạn vận hành bao gồm các nội dung:

- + Vệ sinh các tuyến cầu, đường: thu dọn rác, đất cát rơi vãi trên các cầu, đường và hàng lang đường, chân cầu để đảm bảo giao thông thông suốt.

- + Khôi thông cống, rãnh dọc các tuyến cầu, đường giao thông trước mùa mưa;

- + Chăm sóc cây xanh: trồng cây, chăm sóc, cắt tỉa, phát quang các cây cũ, các thảm cỏ dọc 02 bên các tuyến đường nhằm tạo cảnh quan và môi trường trong lành cho người tham gia giao thông.

- + Kiểm tra, đánh giá hiện trạng hệ thống cầu, đường để phát hiện hư hỏng đề xuất sửa chữa, khắc phục kịp thời.

- + Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc hệ thống cầu, đường như biển báo giao thông, vạch sơn, hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện, đèn tín hiệu,....

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.5.1. Công tác chuẩn bị

- Khảo sát, thăm dò hiện trường xung quanh các khu vực thực hiện dự án;
- Rà phá bom mìn trong phạm vi thi công các hạng mục dự án;
- Dựng rào chắn tại các khu vực công trường thi công;
- Lắp đặt các biển báo hiệu;
- Khôi phục cọc, mốc, xác định các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên, vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện, nước, thiết bị an toàn,...;
- Tổ chức các bãi đúc cấu kiện, gia công cốt thép,... trên công trường;
- Tổ chức xây dựng các khu điều hành, lán trại, nhà làm việc cho nhà thầu, nhà làm việc cho các tổ chức tư vấn giám sát tại mỗi khu vực thi công.
- Khi lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng đều có yêu cầu xây dựng công tác bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ là tiêu chí trong quá trình lựa chọn nhà thầu để xem xét trúng thầu. Khi triển khai xây dựng có tiến hành kiểm tra công tác này thường xuyên để đảm bảo bảo vệ môi trường xung quanh dự án.

1.5.2. Thi công các hạng mục công trình của dự án

1.5.2.1 Trình tự thi công chủ đạo

- Giải tỏa mặt bằng gồm các công trình nhà cửa, công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng khác. Bố trí đường công vụ tận dụng phạm vi đã giải phóng mặt bằng và một phần kết cấu đường chính để tiết kiệm chi phí;

- Đảm bảo giao thông trong suốt quá trình thi công bằng rào chắn, biển báo,... Lắp dựng kho bãi, lán trại, tập kết thiết bị, máy móc đến công trường;

- Thi công cầu;
- Thi công cống;
- Thi công tường chắn;
- Thi công phân đường.

1.5.2.2 Thi công các hạng mục xây dựng đường

Bước 1: Công tác chuẩn bị:

- Chuẩn bị mặt bằng, xây dựng lán trại
- Tập kết vật tư, thiết bị, nhân công, xe máy
- Kiểm tra định vị tìm tuyến, xác định cao độ

Bước 2: Thi công nền đường

- Sử dụng xe ủi san gạt mặt bằng bóc dỡ lớp hữu cơ lu nền đường tự nhiên;
- Đào nền đạt cao độ đào nền yêu cầu
- Thi công đóng cừ tràm, rọ đá, tường chắn theo từng giai đoạn thiết kế;
- Trải vải địa phân cách nền hoặc địa gia cường theo từng đoạn thiết kế
- Đắp đất trả đến cao độ đáy móng cống, hố ga; Thi công hố ga, cống;
- Đắp cát K95, đắp cát K98, tưới nước đạt độ ẩm yêu cầu;
- Lu lèn nền đường đạt độ chặt yêu cầu

Bước 3: Thi công 3 lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm

- Trải vải địa phân cách cát đá;
- Vận chuyển vật liệu đến khu vực công trường đổ thành các đồng nhỏ;
- Tiếp đó dùng lu sơ bộ, trong quá trình lu lèn dùng xe ô tô tưới nước cho vật liệu đạt độ ẩm theo yêu cầu;
- Lu chặt và lu hoàn thiện đạt độ chặt $K \geq 98$;
- Kiểm tra, nghiệm thu công tác thi công lớp đá dăm loại 2;
- Tận dụng lớp cấp phối đá dăm loại 2 làm đường công vụ để thi công từ đầu tuyến đến cuối tuyến.

Bước 4: Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 lớp dày 19cm

- Vận chuyển vật liệu đến vị trí khu vực công trường;
- Tiến hành cho máy rải vật liệu;

- Tiến hành lu lèn lớp cấp phối theo thứ tự lu sơ bộ, lu chặt, lu bánh thép hoàn thiện đến khi đạt độ chặt $K \geq 98$;

- Trong quá trình lu tưới nước đảm bảo độ ẩm yêu cầu.

Bước 5: Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 lớp dày 20cm

- Các bước thi công tương tự như bước 4.

Bước 6: Thi công lớp láng nhựa

- Trước khi láng nhựa phải làm sạch, khô ráo, bằng phẳng mặt đường, độ dốc ngang đúng yêu cầu thiết kế;

- Đánh dấu, xác định phạm vi tưới nhựa;

- Tưới nhựa thấm bám;

- Phun tưới nhựa nóng lần 1, sau đó rải đá. Tiến hành cho lu lèn ngay, lu tĩnh bằng lu bánh lốp hoặc bánh thép;

- Phun tưới nhựa nóng lần 2, sau đó rải đá. Tiến hành cho lu lèn ngay, lu tĩnh bằng lu bánh lốp hoặc bánh thép.

- Phun tưới nhựa nóng lần 3, sau đó rải đá. Tiến hành cho lu lèn ngay, lu tĩnh bằng lu bánh lốp hoặc bánh thép;

- Công tác kiểm tra cao độ luôn được thực hiện trong quá trình thi công, sau đó dùng lu bánh lốp hoàn thiện;

- Sau khi thi công xong cần bố trí người theo dõi bảo dưỡng trong 15 ngày để quét các viên đá nhỏ rời rạc bị bắn ra lề khi chạy, sửa các chỗ lồi lõm cục bộ, những chỗ thừa nhựa thiếu đá hoặc ngược lại.

Bước 7: Công tác hoàn thiện

- Quét sạch đá văng ra khỏi mặt đường, dọn dẹp mặt bằng sạch sẽ;

- Kiểm tra lại cao độ kích thước hình học so với thiết kế.

1.5.2.3 Thi công các hạng mục xây dựng cầu

a. Cầu số 1

*** Biện pháp thi công chủ đạo mố A1, A2**

Bước 1: Công tác chuẩn bị

Bước 2: Ép cọc ống ly tâm D600mm

Bước 3: Thi công mố

Bước 4: Hoàn thiện mố

*** Biện pháp thi công trụ P1, P2**

Bước 1: Công tác chuẩn bị

- Tập kết máy móc, thiết bị công cụ

Bước 2: Đóng cọc ống ly tâm D600mm

Bước 3: Thi công vòng vây cọc ván

Bước 4: Thi công trụ

Bước 5: Thi công thân trụ, xà mũ

Bước 6: Hoàn thiện

*** Biện pháp thi công kết cấu nhịp**

Bước 1: Chuẩn bị thi công

Bước 2: Lắp đặt kết cấu nhịp 1 và 3

Bước 3: Lắp đặt kết cấu nhịp 2

Bước 4: Hoàn thiện

b. Cầu số 2, 3

*** Biện pháp thi công chủ đạo mố A1, A2**

Bước 1: Chuẩn bị thi công

Bước 2: Thi công vòng vây

Bước 3: Đóng cọc ống ly tâm D600mm

Bước 4: Thi công mố

Bước 5: Hoàn thiện mố

*** Biện pháp thi công kết cấu nhịp**

Bước 1: Chuẩn bị thi công

Bước 2: Lắp đặt kết cấu nhịp

Bước 3: Hoàn thiện

1.5.2.4 Biện pháp thi công đối với hệ thống cống thoát nước mưa, hố ga

Bước 1: Đào đất bằng máy đào gầu nghịch.

Bước 2: Sửa, đảm bảo lún bằng đào thủ công

Bước 3: Đổ bê tông lót gờ đá 1×2 M250

Bước 4: Cầu lắp gờ cống.

Bước 5: Lắp đặt cống BTCT

Bước 6: Đắp đất, tưới và đầm chặt đất

1.5.2.5 Thi công hố ga

Bước 1: Đào, vận chuyển đất.

Bước 2: Sửa, đầm hố bằng đào thủ công.

Bước 3: Đổ bê tông lót móng hố ga.

Bước 4: Lắp đặt đáy hố ga đúc sẵn.

Bước 5: Lắp đặt cốt thép, coppha, đổ bê tông

Bước 6: Đắp đất, tưới và đầm chặt đất

1.5.2.6 Dải phân cách

Thiết kế dải phân cách giữa rộng B = 4m, được cố định hai bên bằng bó vỉa dải phân cách và bên trong bố trí 2 hàng ắc ó tạo viền, trồng cỏ phủ bề mặt để tạo mảng xanh cho công trình..

1.5.2.7 Trồng cây xanh

Bước 1: Định vị vị trí trồng cây

Bước 2: Thi công hố trồng cây.

Bước 3: Vận chuyển cây đến vị trí trồng và đưa vào hố trồng.

1.5.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng

Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Búa rung 170kW	1	Việt Nam	90%
2	Canô 150CV	2	Việt Nam	90%
3	Cần cẩu bánh hơi 16T	1	Việt Nam	90%
4	Cần cẩu bánh hơi 25T	1	Việt Nam	90%
5	Cần cẩu bánh xích 25T	3	Việt Nam	90%
6	Cần cẩu nổi 30T	1	Việt Nam	90%
7	Cần trục bánh hơi 6T	1	Việt Nam	90%
8	Cần trục bánh xích 16 tấn	2	Việt Nam	90%
9	Cần trục tháp 25T	1	Việt Nam	90%
10	Lò nấu sơn YHK 3A	1	Việt Nam	90%
11	Máy bơm bê tông 50m ³ /h	1	Việt Nam	90%
12	Máy bơm cát động cơ diesel 350CV	1	Việt Nam	90%
13	Máy bơm nước động cơ diesel 40CV	1	Việt Nam	90%
14	Máy bơm vữa 32-50m ³ /h	1	Việt Nam	90%
15	Máy cắt bê tông 12CV	2	Việt Nam	90%

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
16	Máy cắt uốn 5kW	1	Việt Nam	90%
17	Máy đào 0,8m3	2	Việt Nam	90%
18	Máy đầm dùi 1,5 KW	1	Việt Nam	90%
19	Máy đầm đất cầm tay 70kg	3	Việt Nam	90%
20	Máy đóng cọc 1,8T	1	Việt Nam	90%
21	Máy đóng cọc 3,5T	2	Việt Nam	90%
22	Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860T	1	Việt Nam	90%
23	Máy hàn 23 KW	1	Việt Nam	90%
24	Máy khoan cọc xi măng đất (2 cần)	1	Việt Nam	90%
25	Máy lu bánh thép 10T	3	Việt Nam	90%
26	Máy lu rung 25T	1	Việt Nam	90%
27	Máy phun nhựa đường 190CV	2	Việt Nam	90%
28	Máy rải 50-60m3/h	2	Việt Nam	90%
29	Máy san 110CV	4	Việt Nam	90%
30	Máy trộn 250l	1	Việt Nam	90%
31	Máy trộn vữa 80 lít	1	Việt Nam	90%
32	Máy trộn vữa xi măng 1600l	1	Việt Nam	90%
33	Máy ủi 110CV	2	Việt Nam	90%
34	Ô tô tự đổ 10T	10	Việt Nam	90%
35	Ô tô tưới nước 5m3	2	Việt Nam	90%
36	Tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5T	1	Việt Nam	90%
37	Tàu kéo 150CV	1	Việt Nam	90%
38	Thiết bị nấu nhựa	1	Việt Nam	90%
39	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK10A	1	Việt Nam	90%

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

Căn cứ tình hình thực tiễn và cân đối nguồn vốn ngân sách tỉnh, cấp thẩm quyền đã xem xét và cho chủ trương đầu tư dự án theo hình thức BT tại Nghị quyết số 29/NQ/TU

ngày 09/04/2025. Đồng thời UBND tỉnh đã chấp thuận chủ trương giao Chủ đầu tư đề xuất thực, thời gian thực hiện dự án từ năm 2024 đến 2027, dự kiến tiến độ triển khai thực hiện đầu tư phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng huy động các nguồn lực theo thứ tự ưu tiên hợp lý bảo đảm đầu tư tập trung, có hiệu quả:

Bảng 1.6. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Công việc	Thời gian
I	Giai đoạn chuẩn bị dự án	Năm 2025
1	UBND tỉnh chấp thuận giao Chủ đầu tư lập BCNCKT.	Quý II/2025 (30/6/2025)
2	Chủ đầu tư lập Báo cáo nghiên cứu khả thi; trình ĐTM đã được Bộ NN & MT phê duyệt và được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.	Quý IV/2025
II	Giai đoạn thực hiện dự án	Năm 2026 – 2027
1	Chỉ định Chủ đầu tư; ký kết hợp đồng BT (Theo Điểm 4 Khoản 6 Điều 2 Luật số 90/2025/QH15)	Quý IV/2025 (tháng 12/2025)
2	Chủ đầu tư lập, trình và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công (TKBVTC)	Quý I/2026
3	Thực hiện bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng hết phần còn lại của dự án.	Quý I/2026 – Quý III/2026
4	Khởi công và thi công xây dựng công trình, nghiệm thu và thanh toán công trình theo tiến độ	Quý I/2026 – Quý IV/2027
III	Giai đoạn hoàn thành và chuyển giao	Năm 2028
1	Nghiệm thu công trình, quyết toán đầu tư, kiểm toán giá trị chuyển giao.	Quý I/2028
2	Bàn giao đưa công trình vào khai thác, vận hành	Quý II/2028

1.6.2. Tổng mức đầu tư dự án

- Dự án có tổng mức đầu tư dự kiến khoảng: **5.057,454 tỷ đồng**, trong đó tách thành 2 dự án thành phần:

+ Dự án thành phần 1: Bồi thường, hỗ trợ tái định cư phục vụ dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương: 425,518 tỷ đồng (Do Nhà nước tổ chức thực hiện. Sử dụng nguồn vốn do Chủ đầu tư ứng trước theo thỏa thuận trong hợp đồng dự án, được tính vào tổng mức đầu tư của dự án PPP theo quy định pháp luật).

+ Dự án thành phần 2: Đầu tư xây dựng tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương theo hình thức PPP (hợp đồng BT): 4.631,935 tỷ đồng.

Bảng 1. 7. Cơ cấu tổng mức đầu tư dự kiến

TT	Khoản mục chi phí	Thành tiền (tỷ đồng)
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư	425,518
2	Chi phí xây dựng, thiết bị sau thuế	3.417,572
3	Chi phí QLDA + Tư vấn + Khác (bao gồm lãi vay)	579,473
3.1	Chi phí QLDA, TV và khác chưa có lãi vay	183,271
3.2	Lãi vay (bảng tính riêng)	396,202
4	Dự phòng phí	634,891
A	Tổng mức đầu tư bao gồm lãi vay (1)+(2)+(3)+(4)	5.057,454

- Nguồn vốn đầu tư:

- + Vốn chủ sở hữu của Chủ đầu tư: 15% tổng mức đầu tư;
- + Vốn vay (nguồn vốn huy động tín dụng, vay ngân hàng hoặc huy động từ các tổ chức tài chính): 85% tổng mức đầu tư;
- + Quỹ đất thanh toán BT: theo giá trị đối ứng được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt và giao đất theo tiến độ.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Quản lý dự án

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý dự án về mọi mặt từ lúc lập dự án đến khi công trình hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng.

- Sau khi dự án được phê duyệt và sau khi được địa phương tiến hành đền bù, giải phóng mặt bằng dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện việc triển khai xây dựng. Cụ thể:

+ Tổ chức xây dựng và quản lý quy hoạch chi tiết, tiến độ xây dựng ứng với từng địa điểm và hạng mục thi công.

+ Đơn đốc, kiểm tra xây dựng để đảm bảo việc xây dựng và đưa vào hoạt động đồng bộ theo đúng quy hoạch và tiến độ được duyệt.

- Nhân lực thi công: Tổng số lượng cán bộ - công nhân tham gia thi công các hạng mục công trình dự án dự kiến:

Bảng 1. 8. Tổng số lượng cán bộ - công nhân tham gia

STT	Hạng mục thi công	Số lượng lao động	Vị trí chuyên môn chính
1	San nền, đắp nền đường	80–100 người	Kỹ sư cầu đường, máy ủi, máy lu, công nhân san lấp
2	Thi công cầu, cống	40–50 người	Kỹ sư kết cấu, thợ hàn, thợ cốp pha,

STT	Hạng mục thi công	Số lượng lao động	Vị trí chuyên môn chính
			công nhân BTCT
3	Thi công mặt đường (rải đá, BTN nóng)	30–40 người	Kỹ sư vật liệu, lái xe rải nhựa, công nhân rải nhựa
4	Hệ thống thoát nước, hào kỹ thuật	25–30 người	Thợ nề, lắp đặt cống hộp, kỹ thuật lắp dựng rãnh
5	Chiếu sáng, biển báo, cây xanh	15–20 người	Kỹ sư điện, công nhân lắp trụ, thợ điện, công nhân trồng cây
6	Vận hành trạm trộn BTN, lán trại	10–15 người	Lái trạm, công nhân tiếp liệu, bảo vệ công trường
7	Quản lý – giám sát – an toàn lao động	15–20 người	Chỉ huy trưởng, kỹ sư QS, kỹ sư ATLD, cán bộ môi trường

- Thời gian làm việc là: 1 ca/8 giờ/ngày.

Thời gian làm việc trong tháng phụ thuộc vào điều kiện thời tiết cho phép. Nếu trời mưa lớn, bão,...sẽ ngưng thi công.

1.6.3.2. Quản lý vận hành

Sau khi hoàn thành xây dựng và nghiệm thu bàn giao công trình, tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng theo quy định:

- Trường hợp chưa chuyển giao cho Nhà nước: Chủ đầu tư (Công ty CP Đầu tư BĐS Thành Phương) tổ chức vận hành khai thác tạm thời, đảm bảo duy tu – bảo trì tuyến đường theo đúng cam kết BT.
- Trường hợp chuyển giao cho tỉnh quản lý: UBND tỉnh Đồng Nai sẽ giao Sở Giao thông vận tải hoặc đơn vị sự nghiệp trực thuộc tiếp nhận, vận 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

Dự án “Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” nằm trên địa bàn Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước (nay là Xã Đồng Phú, Xã Đồng Tâm, Xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai) có tổng chiều dài là 41,1km. Theo Báo cáo khảo sát địa chất và báo cáo Nghiên cứu khả thi về Điều kiện tự nhiên của khu vực dự án cho thấy:

Tỉnh Bình Phước (cũ) có địa hình rất đa dạng và phức tạp, trong tỉnh vừa có địa hình đồi núi thấp lại vừa có địa hình trung du xen lẫn đồng bằng nhỏ hẹp và bầu trũng. Độ cao địa hình thay đổi từ 45,0 đến 723,0m (núi Bà Rá), trên bình đồ bề mặt địa hình có xu hướng thoải dần từ đông, đông bắc ($150 \div 723m$) về phía tây, tây nam ($45 \div 60m$), bề mặt địa hình bị phân cắt mạnh bởi hệ thống sông, rạch, suối khá dày dạng cành cây; dựa vào hình thái có thể chia thành hai dạng địa hình chính sau:

Địa hình đồi núi thấp: Đây là dạng địa hình có độ cao từ 60m đến 723m, chiếm gần như toàn bộ diện tích vùng nghiên cứu. Khu vực có độ cao từ 100m đến 753m chiếm phần lớn diện tích, tập trung chủ yếu ở phía đông, đông bắc (toàn bộ huyện Bù Đốp, Phước Long, Bù Đăng, phía đông bắc huyện Lộc Ninh, Bình Long, Đồng Phú). Bề mặt địa hình ở khu vực này bị phân cắt khá mạnh bởi hệ thống suối chằng chịt dạng cành cây, các đồi gò ở đây đỉnh thường bằng phẳng, ít đỉnh nhọn, sườn đồi thường thoải từ ($50 \div 70$) đến dốc ($120 \div 220$). Khu vực có độ cao từ 60 đến 100m chiếm diện tích nhỏ là nơi chuyển tiếp giữa địa hình đồi núi thấp và địa hình đồng bằng cao, phân bố chủ yếu dọc thung lũng sông Bé xuống phía nam và sang phần lớn khu vực phía tây, tây bắc của vùng. Bề mặt địa hình ở đây có dạng đồi lượn sóng thoải, bị phân cắt bởi hệ thống sông suối khá phát triển, ven sông Bé và các chân đồi có nơi tạo thành những vùng đất bằng phẳng hoặc bầu trũng thấp.

Địa hình đồng bằng cao: Đây là dạng địa hình có độ cao từ 45 đến 60m, chiếm diện tích khoảng hơn 100km² ở phía tây nam vùng nghiên cứu, bề mặt địa hình khá bằng phẳng và bị phân cắt yếu.

Nhìn chung bề mặt địa hình của vùng nghiên cứu bị phân cắt mạnh, được bao phủ bởi thảm thực vật là rừng thưa, cao su, điều, cùng một số cây nông nghiệp khác.

2.1.1.2 Điều kiện địa chất

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 tuyến

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 7.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất A:

Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây. Đây là lớp đất mặt xuất hiện hầu hết các hố khoan, có bề dày thay đổi từ 0.3 đến 1.1 mét. Thành phần thạch học chủ yếu Sét lẫn sạn sỏi, đá cuội tầng lẫn, có lẫn thực vật rễ cây.

2. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái dẻo mềm-cứng. Nằm dưới lớp đất A, xuất hiện hầu hết các hố khoan, có bề dày thay đổi từ 2.5 đến 7.0 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn nhiều sạn sỏi kết Laterit.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	15.17
+ Hàm lượng % hạt cát	:	29.88
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	25.98
+ Hàm lượng % hạt sét	:	28.97

- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	31.81
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.88
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.43
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	95
- Độ rỗng (n)	:	48
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.911
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	45.2
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	24.9
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	20.3
- Độ sệt (B)	:	0.34
- Góc ma sát trong (j _o)	:	14° 38'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.240

3. Lớp đất TK:

Sỏi lẫn sét, nâu đỏ-nâu vàng. Nằm kẹp giữa lớp đất 1, xuất hiện ở một số hố khoan, có bề dày thay đổi từ 1.3 đến 4.2 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là Sỏi sạn Laterit lẫn sét, cát.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp TK
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	71.56
+ Hàm lượng % hạt cát	:	20.03
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	5.23
+ Hàm lượng % hạt sét	:	3.19
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	12.23
- Tỷ trọng (D)	:	2.75

4. Lớp đất 2:

Đất sét ít dẻo, xám vàng-xám xanh, trạng thái dẻo cứng-cứng. Nằm dưới lớp đất 1, xuất hiện ở một số hố khoan, có bề dày thay đổi từ 1.4 đến 4.1 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 2
- Thành phần hạt	:	

+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	7.56
+ Hàm lượng % hạt cát	:	34.95
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	25.95
+ Hàm lượng % hạt sét	:	31.54
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	26.82
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm3)	:	1.91
- Dung trọng khô (gk g/cm3)	:	1.51
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	90
- Độ rỗng (n)	:	45
- Hệ số rỗng (e0)	:	0.814
- Giới hạn chảy (Wch)	:	44.9
- Giới hạn dẻo (Wd)	:	24.7
- Chỉ số dẻo (Id)	:	20.2
- Độ sệt (B)	:	0.11
- Góc ma sát trong (jo)	:	15° 26'
- Lực dính (C kG/cm2)	:	0.257

5. Lớp đất 3A:

Sỏi lẫn sét, xám xanh. Nằm dưới lớp đất 2, xuất hiện ở một số hố khoan, có bề dày thay đổi từ 0.4 đến 0.7 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sỏi sạn lẫn cát, sét, bụi là sản phẩm phong hóa.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 3A
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	64.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	26.50
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	3.60
+ Hàm lượng % hạt sét	:	5.90
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	27.20
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm3)	:	-
- Dung trọng khô (gk g/cm3)	:	-
- Tỷ trọng (D)	:	2.74

6. Lớp đất 3:

Đá phong hóa, màu nâu vàng-xám xanh-xám đen. Nằm dưới lớp đất 3A, xuất hiện ở một số hố khoan. Chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

Bảng 2.1. Bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý các lớp đất:

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1	Lớp TK	Lớp 2	Lớp 3A
- Thành phần hạt	:				
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	15.17	71.56	7.56	64.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	29.88	20.03	34.95	26.50
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	25.98	5.23	25.95	3.60
+ Hàm lượng % hạt sét	:	28.97	3.19	31.54	5.90
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	31.81	12.23	26.82	27.20
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.88	-	1.91	-
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.43	-	1.51	-
- Tỷ trọng (D)	:	2.73	2.75	2.73	2.74
- Độ bão hòa (G)	:	95	-	90	-
- Độ rỗng (n)	:	48	-	45	-
- Hệ số rỗng (e0)	:	0.911	-	0.814	-
- Giới hạn chảy (Wch)	:	45.2	-	44.9	-
- Giới hạn dẻo (Wd)	:	24.9	-	24.7	-
- Chỉ số dẻo (Id)	:	20.3	-	20.2	-
- Độ sệt (B)	:	0.34	-	0.11	-
- Góc ma sát trong (jo)	:	14° 38'	-	15° 26'	-
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.240	-	0.257	-

Đặc điểm địa chất cầu trên tuyến

Cầu 1 - lý trình Km 1+684

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 23.1 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất A:

Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây, có bề dày 0.3 mét. Thành phần thạch học chủ yếu Sét lẫn sạn sỏi, đá cuội tảng lẫn, có lẫn thực vật rễ cây.

2. Lớp đất 2:

Đất sét ít dẻo, nâu vàng-xám nâu, trạng thái nửa cứng. Nằm dưới lớp đất A, có bề dày 2.8 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 2
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	50.40
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	13.80
+ Hàm lượng % hạt sét	:	35.80
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	24.11
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.95
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.57
- Tỷ trọng (D)	:	2.74
- Độ bão hòa (G)	:	89
- Độ rỗng (n)	:	43
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.744
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	41.2
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	21.1
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	20.1
- Độ sệt (B)	:	0.15
- Góc ma sát trong (j _o)	:	15° 24'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.268
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	2.445

3. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=35-42%, RQD=0%. Nằm dưới lớp đất 2, có bề dày 3.9 mét.

4. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=32-90%, RQD=0-55%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.06

2	Tỷ trọng, γ	2.771
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	91.98
4	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	122.85
5	Hệ số hóa mềm K	0.75

Cầu 2 - lý trình Km 3+722

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 24.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất A:

Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây, có bề dày 0.3 mét. Thành phần thạch học chủ yếu Sét lẫn sạn sỏi, đá cuội tảng lẫn, có lẫn thực vật rễ cây.

2. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái nửa cứng. Nằm dưới lớp đất A, có bề dày 4.9 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	1.70
+ Hàm lượng % hạt cát	:	41.55
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	27.60
+ Hàm lượng % hạt sét	:	29.15
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	30.60
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.92
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.47
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	97
- Độ rỗng (n)	:	46
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.858
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	48.8
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	27.2
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	21.6
- Độ sệt (B)	:	0.16

- Góc ma sát trong (jo)	:	14° 44'
- Lực dính (C kG/cm2)	:	0.269
- Cöông ñoã neùn nôu hoăng (Qu kG/cm2)	:	2.369

3. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=30-65%, RQD=0-20%. Nằm dưới lớp đất 1, có bề dày 5.8 mét.

4. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=68-90%, RQD=36-85%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.10
2	Tỷ trọng, γ	2.764
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm2)	296.01
4	Cường độ nén khô (kG/cm2)	365.60
5	Hệ số hóa mềm K	0.81

Cầu 3 - Lý trình Km 5+376

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 29.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái dẻo mềm-dẻo cứng, có bề dày 6.5 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	41.13
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	26.53
+ Hàm lượng % hạt sét	:	32.33
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	35.02
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm3)	:	1.85
- Dung trọng khô (gk g/cm3)	:	1.37
- Tỷ trọng (D)	:	2.73

- Độ bão hòa (G)	:	97
- Độ rỗng (n)	:	50
- Hệ số rỗng (e0)	:	0.989
- Giới hạn chảy (Wch)	:	45.7
- Giới hạn dẻo (Wd)	:	25.4
- Chỉ số dẻo (Id)	:	20.3
- Độ sệt (B)	:	0.48
- Góc ma sát trong (j _o)	:	12° 18'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.219
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	1.710

2. Lớp đất 2:

Sét ít dẻo lẫn đá phong hóa, màu nâu vàng, trạng thái cứng. Nằm dưới lớp đất 1, có bề dày 2.5 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

3. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=25-50%, RQD=0%. Nằm dưới lớp đất 2, có bề dày 15.0 mét.

4. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=35-58%, RQD=0-20%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.21
2	Tỷ trọng, γ	2.415
3	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	111.1
4	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	70.7
5	Hệ số hóa mềm K	0.64

Cầu 4 - lý trình Km 6+445

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 22.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất A:

Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây, có bề dày 1.6 mét. Thành phần thạch học chủ yếu Sét lẫn sạn sỏi, đá cuội tảng lẫn, có lẫn thực vật rễ cây.

2. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=40-80%, RQD=0%. Nằm dưới lớp đất A, có bề dày 10.4 mét.

3. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=60-800%, RQD=0-10%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.21
2	Tỷ trọng, γ	2.583
3	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	74.2

Cầu 5 - lý trình Km 12+035

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 27.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám trắng, trạng thái nửa cứng, có bề dày 4.5 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	8.35
+ Hàm lượng % hạt cát	:	28.30
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	31.10
+ Hàm lượng % hạt sét	:	32.25
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	24.93
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.92
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.53
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	87
- Độ rỗng (n)	:	44
- Hệ số rỗng (e0)	:	0.781
- Giới hạn chảy (Wch)	:	39.8

- Giới hạn dẻo (Wd)	:	20.9
- Chỉ số dẻo (Id)	:	18.9
- Độ sệt (B)	:	0.21
- Góc ma sát trong (j _o)	:	14° 38'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.27
- Cỡ òng ñũa ñền ñô ñông (Qu kG/cm ²)	:	2.365

2. Lớp đất 2:

Đất sét ít dẻo, xám vàng, trạng thái cứng. Nằm dưới lớp đất 1, có bề dày 2.5 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 2
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	11.10
+ Hàm lượng % hạt cát	:	30.90
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	25.80
+ Hàm lượng % hạt sét	:	32.20
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	22.41
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.96
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.60
- Tỷ trọng (D)	:	2.75
- Độ bão hòa (G)	:	86
- Độ rỗng (n)	:	42
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.717
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	43.2
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	23.6
- Chỉ số dẻo (Id)	:	19.6
- Độ sệt (B)	:	-0.06
- Góc ma sát trong (j _o)	:	17° 16'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.288
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	2.631

3. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=47-90%, RQD=0-67%. Nằm dưới lớp đất 2, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.28
2	Tỷ trọng, γ	2.412
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	111.81
4	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	143.09
5	Hệ số hóa mềm K	0.78

Cầu 6 - Lý trình Km 20+280

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 24.0 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng, có bề dày 4.0 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	43.55
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	24.75
+ Hàm lượng % hạt sét	:	31.70
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	29.84
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.90
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.46
- Tỷ trọng (D)	:	2.74
- Độ bão hòa (G)	:	93
- Độ rỗng (n)	:	47
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.874
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	42.0
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	20.9
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	21.1

- Độ sệt (B)	:	0.42
- Góc ma sát trong (j _o)	:	13° 43'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.239
- Cường độ nén không nở hông (Q _u kG/cm ²)	:	1.655

2. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=40-90%, RQD=0-70%. Nằm dưới lớp 1, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.18
2	Tỷ trọng, γ	2.530
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	50.55
4	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	57.86
5	Hệ số hóa mềm K	0.87

Cầu 7 - lý trình Km 23+047

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 24.5 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám trắng trạng thái dẻo cứng, có bề dày 4.5 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	45.45
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	24.25
+ Hàm lượng % hạt sét	:	30.30
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	34.03
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.88
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.40
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	98

- Độ rộng (n)	:	49
- Hệ số rộng (e0)	:	0.946
- Giới hạn chảy (Wch)	:	45.9
- Giới hạn dẽo (Wd)	:	26.0
- Chỉ số dẽo (Id)	:	19.9
- Độ sệt (B)	:	0.40
- Góc ma sát trong (j _o)	:	12° 50'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.232
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	1.882

3. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=50-85%, RQD=0%. Nằm dưới lớp đất 1, có bề dày 15.5 mét.

4. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=50-85%, RQD=10-58%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.18
2	Tỷ trọng, γ	2.721
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	93.56
4	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	144.02
5	Hệ số hóa mềm K	0.65

Cầu 8 - Lý trình Km 35+062

Căn cứ vào tài liệu thu thập ngoài thực địa, kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu đất, cho thấy địa tầng của các khu vực khảo sát đến độ sâu 29.5 mét bao gồm các lớp đất chính được sắp xếp từ trên xuống như sau:

1. Lớp đất A:

Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây, có bề dày 0.7 mét. Thành phần thạch học chủ yếu Sét lẫn sạn sỏi, đá cuội tảng lẫn, có lẫn thực vật rễ cây.

2. Lớp đất 1:

Đất sét ít dẽo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái dẽo cứng-nửa cứng. Nằm dưới lớp đất A, có bề dày 4.8 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	36.10
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	33.25
+ Hàm lượng % hạt sét	:	30.65
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	28.99
- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.88
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.45
- Tỷ trọng (D)	:	2.73
- Độ bão hòa (G)	:	90
- Độ rỗng (n)	:	47
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.875
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	42.4
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	22.0
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	20.4
- Độ sệt (B)	:	0.34
- Góc ma sát trong (j _o)	:	13° 23'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.235
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	2.672

3. Lớp đất 2:

Đất sét ít dẻo, xám vàng-xám xanh, trạng thái cứng. Nằm dưới lớp đất 1, có bề dày 4.0 mét. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, bụi lẫn cát sạn sỏi.

Chỉ tiêu cơ lý		Lớp 2
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	47.65
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	24.60
+ Hàm lượng % hạt sét	:	27.75
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	22.88

- Dung trọng tự nhiên (gw g/cm ³)	:	1.97
- Dung trọng khô (gk g/cm ³)	:	1.60
- Tỷ trọng (D)	:	2.75
- Độ bão hòa (G)	:	88
- Độ rỗng (n)	:	42
- Hệ số rỗng (e ₀)	:	0.717
- Giới hạn chảy (W _{ch})	:	45.2
- Giới hạn dẻo (W _d)	:	25.3
- Chỉ số dẻo (I _d)	:	19.9
- Độ sệt (B)	:	-0.12
- Góc ma sát trong (j _o)	:	18° 10'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.31
- Cường độ nén không nở hông (Qu kG/cm ²)	:	2.734

4. Lớp đất 3:

Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh TCR=15-75%, RQD=0-20%. Nằm dưới lớp đất 2, có bề dày 5.5 mét.

5. Lớp đất 4:

Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen TCR=35-85%, RQD=0-80%. Nằm dưới lớp 3, chưa xác định chiều dày lớp do hết chiều sâu hố khoan.

No	Giá trị cơ lý	
1	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	0.11
2	Tỷ trọng, γ	2.403
3	Cường độ nén bão hòa (kG/cm ²)	146.82
4	Cường độ nén khô (kG/cm ²)	166.19
5	Hệ số hóa mềm K	0.88

Kết luận và kiến nghị

Căn cứ vào kết quả công tác khảo sát địa chất cho thấy địa tầng trên tuyến trong phạm vi khảo sát tới độ sâu 7.0 mét bao gồm các lớp đất như sau:

Lớp A: Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây.

Lớp 1: Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái dẻo mềm-cứng.

Lớp TK: Sỏi lẫn sét, nâu đỏ-nâu vàng.

Lớp 2: Đất sét ít dẻo, xám vàng-xám xanh, trạng thái dẻo cứng-cứng.

Lớp 3A: Sỏi lẫn sét, xám xanh.

Lớp 3: Đá phong hóa, màu nâu vàng-xám xanh-xám đen.

Đối với nền đường:

Lớp đất 1 và lớp 2 là lớp đất trung bình, có sức chịu tải và tính nén lún trung bình.

Lớp đất TK và lớp 3A là lớp thấu kính xuất hiện cục bộ ở một số hố khoan, có khả năng chịu tải tốt và tính nén lún thấp.

Lớp đất 3 là lớp đá gốc nguyên khối, có sức chịu tải cao và tính nén lún thấp.

Mực nước ngầm chưa xuất hiện trong các hố khoan.

Từ điều kiện địa tầng cho thấy công trình có các lớp đất thuận lợi cho nền công trình.

Căn cứ vào kết quả công tác khảo sát địa chất các vị trí cầu cho thấy địa tầng trong phạm vi khảo sát tới độ sâu 29.5 mét bao gồm các lớp đất như sau:

Lớp A: Lớp đất mặt, đất phủ: Sét lẫn sạn sỏi, đá phong hóa, thực vật rễ cây.

Lớp 1: Đất sét ít dẻo, nâu đỏ-xám xanh-nâu vàng, trạng thái dẻo cứng-nửa cứng.

Lớp 2: Đất sét ít dẻo, xám vàng-xám xanh, trạng thái cứng.

Lớp 3: Đá phong hóa nứt nẻ mạnh phá hủy khi khoan, màu nâu vàng-xám xanh.

Lớp 4: Đá phong hóa nhẹ nứt nẻ, màu xám xanh-xám đen.

Đối với cầu:

Lớp A là lớp đất thổ nhưỡng bề mặt.

Lớp đất 1 và lớp 2 là lớp đất trung bình, có sức chịu tải và tính nén lún trung bình.

Lớp đất TK và lớp 3A là lớp thấu kính xuất hiện cục bộ ở một số hố khoan, có khả năng chịu tải tốt và tính nén lún thấp.

Lớp đất 3 và lớp 4 là lớp đá gốc nguyên khối, có sức chịu tải cao và tính nén lún thấp.

Từ điều kiện địa tầng cho thấy công trình có các lớp đất thuận lợi cho nền công trình.

Nhận xét:

- Địa chất dọc tuyến bao gồm lớp mặt là lớp đất san lấp mỏng, phân bố không đều tại các khu vực có công trình xây dựng;
- Kể đến là lớp bùn sét cho bề dày rất lớn từ 18÷35m, thuộc loại đất yếu, đôi chỗ xuất hiện lớp thấu kính mỏng, do đó cần chú ý khi sử dụng các giải pháp móng cọc, các giải pháp gia cố nền,...;
- Lớp đất bên dưới lớp đất yếu có sức chịu tải trung bình, hệ số nén lún nhỏ.

2.1.1.3 Điều kiện khí hậu, khí tượng

Vùng nghiên cứu thuộc miền Đông Nam bộ, mang tính chất khí hậu nhiệt đới gió mùa, hàng năm có 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa:

Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11.

Mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau.

Theo tài liệu quan trắc khí tượng tại trạm Phước Long và trạm Đồng Phú từ năm 2000 tới năm 2004 cho thấy các yếu tố về nhiệt độ, độ ẩm, bốc hơi, lượng mưa khu vực nghiên cứu như sau:

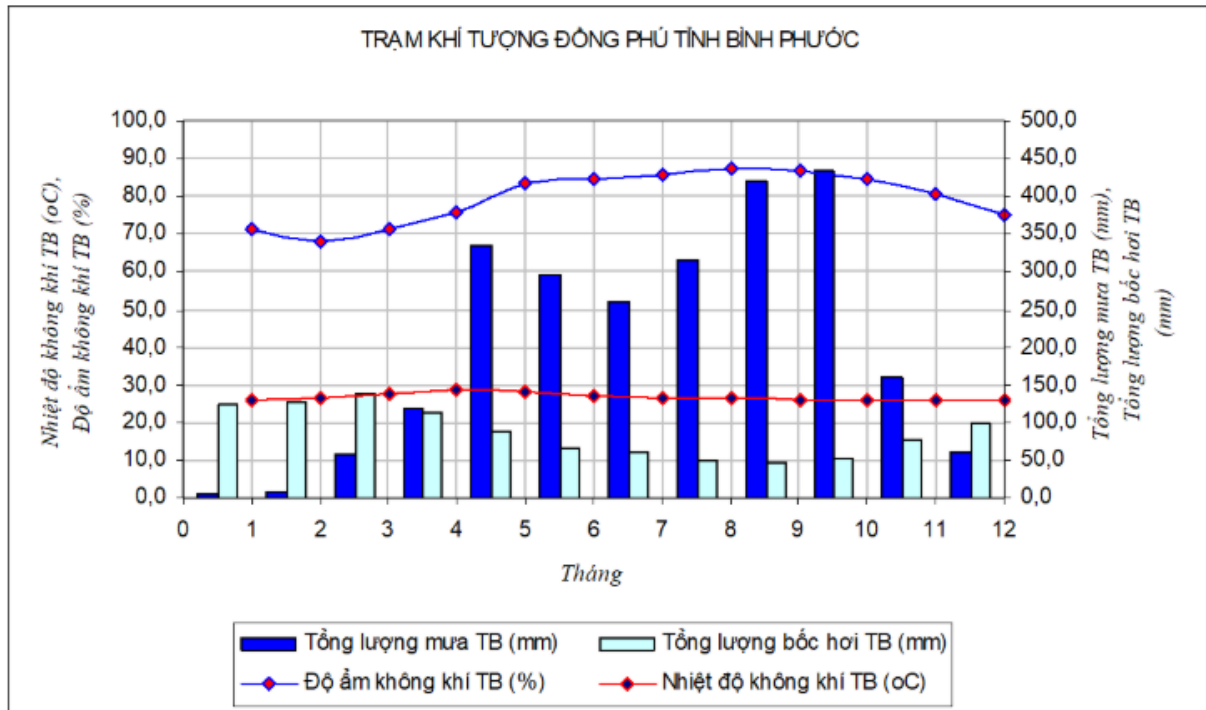
Nhiệt độ: Bình Phước là tỉnh có lượng bức xạ nhiệt mặt trời quanh năm khá cao và tương đối ổn định. Nhiệt độ trung bình tháng từ 26,0oC đến 26,8oC, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất (tháng 4) từ 27,9oC đến 28,6oC, tháng thấp nhất (tháng 1) từ 24,9oC đến 25,9oC. Nhiệt độ trung bình tháng trong năm của các trạm Phước Long và Đồng Phú được thống kê trong bảng I.1.

Độ ẩm: Độ ẩm không khí trung bình tháng từ 79,5% đến 79,8%. Độ ẩm không khí biến đổi theo chế độ mưa, mùa mưa độ ẩm khá cao trung bình 73,5÷89%, mùa khô độ ẩm trung bình thấp hơn 71,8 ÷ 73,5% (trạm Phước Long). Độ ẩm trung bình tháng trong năm của các trạm Phước Long và Đồng Phú được thống kê trong bảng I.1.

Lượng bốc hơi: Vùng nghiên cứu có nhiệt độ không khí quanh năm tương đối cao, số giờ chiếu sáng trong ngày lớn, nên lượng bốc hơi khá cao, tổng lượng bốc hơi trung bình nhiều năm là 1.042mm. Lượng bốc hơi biến đổi theo mùa, mùa mưa nhiệt độ không khí giảm nên lượng bốc hơi thấp, đặc biệt là giữa và cuối mùa mưa (tháng 8, 9) lượng bốc hơi chỉ còn 47,8 ÷ 50,7mm, mùa khô (từ tháng 12 tới tháng 4 năm sau) độ ẩm không khí thấp nhưng nhiệt độ không khí cao nên lượng bốc hơi rất lớn, lượng bốc hơi tháng từ 98,1mm tới 139,5mm. Lượng bốc hơi tháng trong năm của các trạm Phước Long và Đồng Phú được thống kê trong bảng I.1.

Lượng mưa: Bình Phước là tỉnh có lượng mưa thuộc diện lớn nhất của Miền Đông Nam Bộ, lượng mưa hàng năm phân làm 2 mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 chiếm 90% lượng mưa cả năm. Mưa nhiều nhất vào tháng 8 tới tháng 10 với lượng mưa trung bình tháng nhiều năm từ 316mm (trạm Đồng Phú) đến 443,3mm (trạm Phước Long). Mùa khô có lượng mưa thấp, chỉ chiếm 10 ÷ 15% lượng mưa cả năm, lượng mưa thấp nhất

vào tháng 1 và tháng 2, lượng mưa trung bình tháng nhiều năm từ 5,0 mm (trạm Đồng Phú) đến 118,8mm (trạm Phước Long), xem hình I.2. Lượng mưa trung bình nhiều năm của một số trạm trong khu vực được được thống kê trong bảng I.1.



Các yếu tố khí tượng trung bình tháng nhiều năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nhiệt độ(°C)	25,9	26,4	27,8	28,6	28,0	27,0	26,7	26,4	26,1	26,2	26,1	26,2
Độ ẩm (%)	71,0	68,0	71,3	75,8	83,3	84,8	85,5	87,3	87,0	84,8	80,5	75,3
Lượng mưa (mm)	5,0	9,1	58,6	118,8	333,9	295,8	260,4	316,2	419,9	433,6	159,6	61,3

Đánh giá về tác động qua lại giữa điều kiện khí tượng đến dự án

- Khi khí hậu ôn hòa, thời tiết tốt sẽ thuận lợi cho việc thi công và vận hành của dự án. Khi thời tiết nắng nóng sẽ làm cho công nhân làm việc mệt mỏi hoặc mưa gió liên tục sẽ gây khó khăn, cản trở và làm chậm tiến độ thi công của dự án.

- Khi dự án đi vào hoạt động nếu không có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm khí thải, nước thải sẽ làm tăng nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và các đối

tượng kinh tế - xã hội khu vực dự án.

Đánh giá diễn biến của khí tượng, thủy văn

Về điều kiện khí tượng: trong các năm qua, các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, lượng mưa qua các tháng biến đổi rất không ổn định. Có thể một phần do ảnh hưởng khí hậu toàn cầu, qua các tháng nắng thì số giờ nắng lâu hơn và nhiệt độ nóng hơn những năm trước và tháng lạnh thì cũng có số giờ lạnh nhiều hơn và nhiệt độ lạnh hơn những năm trước đó. Đối với yếu tố độ ẩm càng thấy sự khác biệt khi những năm gần đây độ ẩm tăng đáng kể. Đặc biệt, lượng mưa có sự thay đổi không đoán trước được, càng về sau, tổng lượng mưa trong năm càng tăng, một số tháng ít mưa thì lại bắt đầu tăng về lượng mưa.

2.1.1.4 Điều kiện về thủy văn

a. Nước ngầm

Qua kết quả khảo sát về nước ngầm ở Bình Phước của Liên Đoàn Địa Chất 8 (Đoàn 801) cho thấy nước ngầm được tàng trữ trong các trầm tích Holoxene và Plioxen (N_2), trong khu vực có khả năng lấy nước ngầm ở độ sâu hơn 200m, chất lượng tốt, loại hình hóa học chủ yếu là HCO_3-Na . Tổng độ khoáng hóa thấp nhất 1,5g/l, cao nhất 5,59 – 28,97g/l, khả năng sử dụng cho sinh hoạt khá tốt, lượng khai thác tối đa < 25.000 m³/ngđ (lưu lượng 20 – 30 m³/h/giếng) pH = 7,5. Nhìn chung lưu lượng nước ngầm khá lớn.

b. Nước mặt

Do ảnh hưởng của chế độ khí hậu nóng ẩm mưa nhiều, bề mặt địa hình được bao phủ bởi các thành tạo phun trào bazan phong hóa triệt để thành lớp sét màu nâu đỏ, các trầm tích bột kết, sét kết vôi nứt nẻ phong hóa mạnh. Đây là yếu tố chi phối cho hệ thống sông, suối trong vùng phát triển khá mạnh, nhất là ở các khu vực có độ cao địa hình hơn 100m. Địa bàn Đồng Phú được bao quanh bởi hai con sông lớn là Sông Bé và sông Đồng Nai, cùng với nhiều suối chảy qua như: suối Rạt, suối Nước Trong, suối Giai, suối Lam, suối Mã Đà và nhiều suối nhỏ với lưu lượng ít, rải rác ở khắp vùng trong huyện, đây là nguồn cung cấp nước rất quan trọng cho nhân dân sản xuất và sinh hoạt có các hệ thống sông, suối và nước mặt chính như sau:

Sông Bé là một chi lưu lớn nằm ở phía bờ hữu của sông Đồng Nai. Sông Bé bắt nguồn từ vùng đồi núi của tỉnh Đak Nông có độ cao từ 400m đến 800m, chảy qua tỉnh Bình Phước, Bình Dương rồi đổ ra sông Đồng Nai ở đoạn sau hồ thủy điện Trị An khoảng 15km. Sông có chiều dài 350km, diện tích lưu vực 7.650km². Đoạn chảy qua tỉnh Bình Phước có chiều dài trên 200km, diện tích lưu vực 5.200km². Đây là một sông miền núi, rộng trung bình 25 , 30m, chỗ rộng nhất 50m, nơi hẹp nhất 10 , 12m, chiều sâu 7 , 20m, thường gặp 5 , 15m, lòng sông có dạng chữ “U”, hai vách bờ dựng đứng, nhiều thác, ghềnh; độ dốc lòng sông trung bình từ 0,8 tới 1%. Lưu lượng bình quân cả năm 195m³/s (tương đương với tổng lượng nước 6,15 tỷ m³/năm), tuy nhiên dòng chảy phân phối không đều, các tháng mùa khô dòng chảy không đáng kể, lưu lượng trung bình nhỏ nhất (tháng 3) là 16,51m³/s, các tháng mùa mưa dòng chảy lớn thường sinh ra lũ lụt, lưu lượng trung bình lớn nhất (tháng 9) là 506m³/s. Sau khi hồ Thác Mơ được xây dựng từ năm 1995 đến

nay, dòng chảy vào các tháng mùa khô được tăng lên từ 58m³/s đến 64m³/s. Sông Bé là sông lớn nhất và chảy qua trung tâm của tỉnh Bình Phước.

Trên dòng sông Bé đã quy hoạch xây dựng 4 công trình thủy điện lớn theo 4 bậc thang là Thác Mơ, Cần Đơn, Sóc Phu Miêng (Bình Phước) và Phước Hòa (Bình Dương); trong đó công trình thủy điện Thác Mơ đã đi vào hoạt động từ năm 1995; hai công trình Cần Đơn và Phước Hòa đang trong giai đoạn thi công. Đây là một con sông có tiềm năng kinh tế quan trọng của tỉnh Bình Phước cũng như của vùng miền Đông Nam Bộ. Phía bắc, sông chảy qua các thành tạo là đá bazan thuộc hệ tầng Lộc Ninh, Mã Đà, phía nam sông chảy qua các thành tạo là các trầm tích Jura dưới - giữa và các trầm tích sét, bột, cát của hệ tầng Bà Miêu.

Nguồn cung cấp nước chủ yếu cho sông là nước mưa, từ các suối đổ vào và một phần nhỏ do nước dưới đất cung cấp. Động thái của sông thay đổi theo mùa, mùa mưa nước sông đục có màu nâu đỏ, mùa khô nước trong.

Với đặc điểm là một sông miền núi, lắm thác nhiều ghềnh, sông Bé không thuận lợi cho giao thông đường thủy, song có tiềm năng và thuận lợi lớn cho xây dựng các công trình thủy điện và phục vụ tưới tiêu.

Phía thượng nguồn, sông Bé bắt nguồn từ các suối như Đak Huýt, tại Thác Mơ là nơi hợp nguồn của các nhánh suối như Đak Glun, Đak Nhau, Đak Rlap, Đak Oa...

Phía đông sông Bé có các nhánh suối như suối Rát, suối Cam, suối Giai, rạch Rạt, rạch Bé, sông Mã Đà... chảy vào.

Phía tây sông Bé có các sông suối chảy vào như suối Nghiên, Xa Cát, suối Thôn....

Sông Đồng Nai chảy qua rìa phía đông của tỉnh. Đoạn chảy qua tỉnh Bình Phước có chiều dài khoảng 45km, nguồn nước khá phong phú, lưu lượng trung bình năm tại ranh giới tỉnh Đồng Nai và Bình Phước ước tính khoảng 233,2m³/s tương đương với tổng lượng là 7,35 tỷ m³, song việc lấy nước từ sông này phục vụ sản xuất và sinh hoạt đối với tỉnh Bình Phước cũng rất khó khăn và tốn kém do địa hình ở khu vực này chủ yếu là đồi, núi, dốc.

Sông Sài Gòn chảy qua phía tây của tỉnh, dọc biên giới Việt Nam-Campuchia và tỉnh Tây Ninh với các nhánh suối chính như Tonlé Chàm, Tonlé Trou, suối Xa Cát, suối Lấp. Đoạn chảy qua tỉnh Bình Phước là phần đầu nguồn có lưu vực nhỏ, chiếm khoảng một nửa diện tích lưu vực tại tuyến đập Dầu Tiếng (khoảng 1.350km²), lưu lượng trung bình khoảng 33m³/s tương đương với 1 tỷ m³. Trên thực tế, về mùa khô nguồn nước trên các nhánh sông Sài Gòn chảy qua địa phận tỉnh Bình Phước có lưu lượng rất nhỏ nên việc sử dụng nước từ các nhánh sông này cho việc cung cấp nước cũng rất hạn chế.

Sông Măng là nhánh sông thuộc lưu vực sông Mê Kông chạy dọc biên giới Việt Nam-Campuchia ở phía bắc của tỉnh Bình Phước (huyện Bù Đốp), diện tích lưu vực 350km², lưu lượng trung bình năm vào khoảng 14m³/s, tương đương với tổng lượng nước khoảng 0,46 tỷ m³/năm.

Ngoài các sông suối chính đã nêu ở trên, các sông suối nhánh nằm ở 2 bên dòng chảy chính sông Bé, sông Đồng Nai và sông Sài Gòn có hình dạng giống như cành cây lan toả khá đều đặn trong toàn tỉnh.

Trong vùng nghiên cứu tồn tại một số hồ nước tự nhiên dưới dạng các bàu chứa nước, chúng phân bố không đồng đều mà thường tập trung ở một số nơi, phụ thuộc vào đặc điểm địa hình; diện tích nhỏ từ vài trăm đến vài nghìn mét vuông, độ sâu thường không lớn lắm. Mùa mưa nước bàu đầy, mùa khô thường cạn kiệt. Chất lượng nước bàu chưa được xác định, nhưng hiện tại nước trong bàu chứa đã và đang được sử dụng để phục vụ sinh hoạt và tưới tiêu của dân cư sống gần hồ.

Do đặc điểm địa hình, đặc điểm các sông suối và do nhu cầu sử dụng nước nên trong vùng nghiên cứu đã xây dựng một số đập chắn tạo thành các hồ lớn như hồ Dầu Tiếng (ở phía tây, giáp với tỉnh Tây Ninh) trên sông Sài Gòn, hồ Thác Mơ trên sông Bé, hồ Suối Giai, hồ Suối Lam và một số hồ nhỏ ở đầu nguồn các suối như đầu nguồn suối Ông Thanh. Hiện tại chưa có các tài liệu khảo sát hồ nên chưa thể đánh giá được nguồn tài nguyên nước ở các hồ này, nhưng hiện tại các hồ này là nguồn nước chính để phục vụ cho tưới tiêu và sinh hoạt của dân cư sống gần hồ. Đặc biệt là hồ Dầu Tiếng phục vụ thủy lợi cho nhiều tỉnh ở Miền Đông Nam Bộ, hồ Thác Mơ phục vụ thủy điện, hồ Suối Giai phục vụ ăn uống, sinh hoạt, sản xuất của thị xã Đồng Xoài và hồ Suối Lam được dùng để phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất và du lịch của Công ty Cao su Đồng Phú.

Đặc điểm thủy văn

Dòng chảy tại khu vực thực hiện dự án chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật không đều biển Đông và lũ thượng nguồn.

- Trong mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10), các suối này có lưu lượng dòng chảy tăng nhanh, với mực nước dâng cao và dòng chảy mạnh. Lượng mưa lớn tập trung trong thời gian ngắn dễ gây ngập úng cục bộ nếu hệ thống thoát nước không được bố trí hiệu quả. Hệ số dòng chảy trong mùa này dao động từ 0,4 đến 0,52, tùy từng vị trí địa hình và độ thấm của đất.

Ngược lại, trong mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau), dòng chảy trên các suối giảm đáng kể, nhiều đoạn trở nên khô cạn, lộ đáy suối hoặc chỉ còn lại dòng nước nhỏ chảy qua các rãnh sâu. Lưu lượng dòng chảy mùa khô phổ biến dưới 0,5 m³/s, thậm chí dưới 0,1 m³/s tại các suối nhỏ.

❖ Đặc điểm thủy triều

Khu vực thực hiện dự án tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương không nằm trong phạm vi ảnh hưởng trực tiếp của biển hoặc hệ thống sông lớn có giao thoa thủy triều.

- Phạm vi ảnh hưởng thủy triều
 - Khu vực Bình Dương và Bình Phước không có hiện tượng thủy triều trực tiếp, vì địa hình cách xa biển (trên 100 km) và không có các cửa sông lớn đổ ra biển trong khu vực dự án.

- Các dòng sông và suối như suối Bà Bông, suối Măng, suối Cát... đều là suối nội địa, chỉ phụ thuộc vào lưu lượng mưa và dòng chảy mặt – không có sự ảnh hưởng từ chế độ thủy triều.
- Các ảnh hưởng thủy văn chủ yếu là mưa – lũ nội địa và chế độ dòng chảy theo mùa.
- Ảnh hưởng gián tiếp từ hệ thống sông lớn
- Một số khu vực thấp dọc theo sông Bé và sông Sài Gòn (xa tuyến dự án) có thể chịu ảnh hưởng nhẹ từ triều một lần hoặc hai lần/ngày, nhưng không có tác động lan xa đến vùng tuyến Đồng Phú – Bình Dương.
- Do tuyến nằm ở vùng thượng lưu, độ dốc địa hình lớn và không thông thủy trực tiếp ra các sông có thủy triều, nên không có nguy cơ dâng nước do thủy triều.

*** Đánh giá các yếu tố tác động đến môi trường tự nhiên từ dự án:**

Trên cơ sở các yếu tố về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, lượng mưa qua các tháng, chế độ thủy văn,... nhìn chung khí hậu tại khu vực thực hiện dự án khá thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động thi công xây dựng. Yếu tố có tác động mạnh mẽ đến môi trường tự nhiên là bụi, khí thải, chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi hướng gió và tốc độ gió. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm càng được lan truyền xa hơn nhưng nồng độ ô nhiễm sẽ được pha loãng bởi không khí sạch. Khi tốc độ gió nhỏ hoặc khi gió lặng các chất ô nhiễm sẽ không lan truyền xa hơn mà rơi xuống mặt đất, gây ô nhiễm cao tại khu vực thi công trên các công trường.

Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng, tiến độ thực hiện có thể cũng bị ảnh hưởng khi gặp thời tiết nắng nóng hoặc những ngày mưa gió kéo dài đồng thời các khía cạnh ô nhiễm không khí, nước, chất thải sẽ gia tăng, gây nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

Kết luận: Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cần căn cứ theo thời tiết bao gồm hướng gió, chế độ mưa, thời điểm nắng gắt và mực nước lũ hằng năm để sắp xếp thời gian thi công hợp lý, không để ảnh hưởng đến tiến độ thi công cũng như giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh và sức khỏe của công nhân trên công trường.

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, bơm cát san lấp mặt bằng... Tuy nhiên, loại nước thải này sau khi xử lý lắng cặn và tách dầu một phần sẽ được tuần hoàn tái sử dụng để rửa thiết bị trộn hoặc làm ẩm vào những ngày không mưa, một phần được xả ra các kênh tại khu vực dự án đi qua. Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực, Dự án cam kết không xả thải 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

2.1.2.1. Diện tích – dân số – đơn vị hành chính

Dự án tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương đi qua địa bàn các xã thuộc huyện Đồng Phú (tỉnh Bình Phước) nay là xã Đồng Phú, Đồng Tâm, Tân Lợi (tỉnh Đồng Nai) và huyện Bàu Bàng (tỉnh Bình Dương cũ), là khu vực có đặc điểm dân cư thưa, phân bố rải rác chủ yếu theo các trục giao thông hiện hữu và gần các khu vực có hạ tầng phát triển như thị trấn, cụm công nghiệp.

Mật độ dân số trung bình khu vực dọc tuyến dao động từ 150 – 500 người/km²;

Dân cư chủ yếu là người Kinh (~95%), còn lại là người S'tiêng và các dân tộc thiểu số khác;

Nhà cửa chủ yếu là nhà cấp 4, xen canh giữa rừng trồng, cao su và đất nông nghiệp.

2.1.2.2 Chỉ tiêu kinh tế chủ yếu

- Hoạt động kinh tế chủ đạo:

Khu vực thực hiện dự án có nền kinh tế chủ yếu dựa vào nông nghiệp, đặc biệt là cao su, điều, hồ tiêu và cây ăn trái;

Một số xã gần đường tỉnh, cụm công nghiệp có hoạt động sản xuất tiểu thủ công nghiệp, buôn bán nhỏ và dịch vụ;

Các khu công nghiệp lớn như KCN Bắc Đồng Phú, KCN Tân Lập I, và KCN Bàu Bàng đang trong giai đoạn phát triển mạnh, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ nông nghiệp sang công nghiệp – dịch vụ.

- Tiềm năng phát triển

Việc đầu tư tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương có ý nghĩa lớn về mặt kết nối vùng, mở rộng không gian phát triển đô thị – công nghiệp giữa hai tỉnh;

Góp phần nâng cao giá trị đất đai, thu hút đầu tư thứ cấp, đặc biệt trong lĩnh vực logistics, công nghiệp chế biến, kho bãi.

2.1.2.3 Về Văn hóa Xã hội

- Lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo: Ưu tiên phát triển giáo dục vùng đồng bào dân tộc thiểu số (DTTS). Địa phương được quan tâm trong các chương trình quốc gia phát triển giáo dục vùng DTTS, với mục tiêu xây dựng 95% trường lớp đạt chuẩn, phổ cập giáo dục tiểu học và trung học cơ sở, tăng cường cơ sở vật chất và thiết bị dạy học tại các trường nội trú và bán trú. Đào tạo nghề, chuyển đổi sinh kế: Chương trình hỗ trợ đào tạo nghề cho khoảng 500 người DTTS, nổi bật trong năm 2023, nhằm giúp chuyển đổi nghề nghiệp và giảm phụ thuộc vào nông nghiệp truyền thống

- Văn hóa – Thể thao và Du lịch: Xây dựng thiết chế văn hóa – thể thao cơ sở theo Quyết định 2909/QĐ-BVHTTDL năm 2023 phê duyệt xây dựng Câu lạc bộ sinh hoạt văn hóa dân gian vùng DTTS tại huyện Đồng Phú, đồng thời hỗ trợ trang bị cho khu thể thao

thôn, đội văn nghệ cộng đồng; Phát triển thể thao quần chúng, kế hoạch phát triển thể dục thể thao khuyến khích thành lập câu lạc bộ thể thao chuyên nghiệp, liên kết với nhà trường, tổ chức giải thi đấu, chuẩn bị nguồn lực vận động viên chuyên sâu. Du lịch cộng đồng vùng dân tộc: Các mô hình điểm đến du lịch tiêu biểu vùng DTTS được hỗ trợ đầu tư nhằm khai thác văn hóa dân gian, bảo tồn di sản, kết nối với phát triển kinh tế cộng đồng

Lĩnh vực chính sách, an sinh xã hội, giải quyết việc làm: Chương trình quốc gia vùng DTTS năm 2023, hưởng chính sách giảm nghèo bền vững, hỗ trợ về nhà ở, nước sinh hoạt, chuyển đổi nghề, với mục tiêu hỗ trợ hơn 1.300 hộ DTTS về sinh kế và đào tạo kỹ năng. Chính sách chăm lo chính sách xã hội, Hỗ trợ người có công, người nghèo và đối tượng yếu thế khác, chi trả trợ cấp, hỗ trợ nhà ở, chuyển đổi sản xuất theo phong tục địa phương.; Việc làm và chuyển đổi nghề: Đào tạo công việc lao động mới, ưu tiên lao động địa phương trong thi công công trình, kết nối với mô hình sản xuất nông nghiệp liên kết chuỗi giá trị nhằm tăng thu nhập cho cộng đồng

- Về lĩnh vực Y tế: Các biện pháp phòng, chống dịch bệnh nguy hiểm trên người đã được các cấp, các ngành triển khai thực hiện tốt; Công tác tuyên truyền, vận động người dân tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện, bảo hiểm y tế đến nay, tỷ lệ dân số tham gia bảo hiểm y tế đạt 88,47%. Theo chương trình của UBND tỉnh, mỗi xã có trạm y tế đạt chuẩn quốc gia. Người dân DTTS được tiếp cận khám thai, chăm sóc bà mẹ và dinh dưỡng trẻ em đầy đủ

- Về chuyển đổi số: Ứng dụng CNTT cho cán bộ và cộng đồng, hỗ trợ cán bộ xã sử dụng công nghệ thông tin, tạo điều kiện để người dân tiếp cận dịch vụ công cơ bản, truyền thông chính sách, tham vấn cộng đồng theo mô hình số hóa.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường trong khu vực dự án trước khi thi công, xây dựng các hạng mục công trình phục vụ giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động, nhóm khảo sát của Công ty TNHH Xử lý Chất thải Công nghiệp và Tư vấn Môi trường Văn Lang phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn (là đơn vị có chức năng phân tích đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Thông tin về đơn vị phân tích mẫu như sau:

- Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn

+ Địa chỉ: 69 Đường Số 8, Phường An Khánh, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

+ Phòng thí nghiệm: 15 Đường số 39, Bình Trưng Đông, TP.Hồ Chí Minh.

- Đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường: Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 53/GCN-BTNMTT ngày 14/08/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp;

- Đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (mã số VIMCERTS 329) được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận (Đính kèm các Quyết định tại Phụ lục của Báo cáo).

	
<i>Điểm đầu tuyến giao QL14</i>	<i>Hiện trạng QL14</i>
	
<i>Tuyến qua khu vực rừng cao su</i>	<i>Đoạn tuyến đã GPMB</i>
	
<i>Điểm cuối tuyến</i>	<i>Cầu Suối Rạt (đang thi công)</i>

Hình 2. 1. Một số hình ảnh hiện trạng trên tuyến

2.2.1.1 Dữ liệu hiện trạng môi trường chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

a) Vị trí lấy mẫu

Vị trí lấy mẫu được chọn lựa tại các điểm đầu, giữa và cuối hướng gió và chịu tác động trực tiếp của dự án khi tiến hành xây dựng cũng như hoạt động có khả năng sẽ thay đổi chất lượng môi trường không khí. Với 2 hướng gió chủ đạo là gió mùa Tây, Tây - Nam và gió Đông, Đông - Bắc. Thời gian thu mẫu vào lúc 8 giờ sáng trong điều kiện thời tiết trời nắng, gió thổi nhẹ, nhiệt độ trung bình 27,73°C.

Các số liệu đo đạc tại thời điểm khảo sát sẽ là cơ sở để so sánh và đối chứng với các thông số đo đạc giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án. Vị trí các điểm lấy mẫu và chất lượng không khí được mô tả như trong Bảng sau:

Bảng 2.1 Vị trí đo đạc chất lượng không khí xung quanh

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ		Thời điểm lấy mẫu
			X	Y	
1	KK1	-KK1: Điểm đầu tuyến Giao với Quốc lộ 14 tại Km946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước (Nay là xã Đồng Phú tỉnh Đồng Nai)	1285135	584885	03/07/2025
2	KK2	- KK2: Đoạn cầu KM số 3 thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.	1281829	586280	
3	KK3	- KK3: Đoạn cầu KM số 8 xã Tân Phước giao với đường Cây Diệp – Nam Đô	1276709	585569	
4	KK4	KK4: Đoạn cầu KM số 13 thuộc xã Tân Hưng, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước	1272541	583612	04/07/2025
5	KK5	- KK5: Đoạn xã Tân Hưng giao với đường ĐT753 tại KM số 17	1269963	581311	
6	KK6	- KK6: Đoạn xã Tân Lợi giao với tuyến đường số 7 tại KM số 19.	1267721	580362	
7	KK7	- KK7: Đoạn xã Tân Hoà giao với tuyến đường số 4 tại KM số 30.	1261010	576112	

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ		Thời điểm lấy mẫu
			X	Y	
8	KK8	KK8: Điểm cuối: Nối với đường Tạo Lực Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng (Bình Dương) tại Km21+115 (theo lý trình đường Tạo Lực), cách tìm cầu Suối Rạc về phía Bình	1252449	566394	

b) Chỉ tiêu đo đạc

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án bao gồm: Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Độ ồn, Bụi, NO₂, SO₂.

c) Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Các phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 2.2 Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu

TT	Thông số	Đơn vị tính	Phương pháp phân tích
1	Nhiệt độ	°C	TCVN 46-2012/B TNMT
2	Độ ẩm	%	QCVN 46-2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46-2012/BTNMT
4	Độ ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010 ^(*)
5	Bụi	µg/m ³	TCVN 5067:1995 ^(*)
6	NO ₂	µg/m ³	TCVN 6137:2009 ^(*)
7	SO ₂	µg/m ³	TCVN 5971:1995 ^(*)

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

d) Kết quả phân tích

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2025/BTNMT
			K01	K02	K03	K04	K05	K06	
01	Nhiệt độ	°C	30,6	31	30,1	32,4	31,4	32,8	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/BTNMT
			K01	K02	K03	K04	K05	K06	QCVN 26:2025/BTNMT
02	Độ ẩm	%	72,8	74,5	62,1	67,1	71,2	66,7	-
03	Tốc độ gió	m/s	1,5	0,4	0,4	1,5	0,4	0,4	-
04	Độ ồn	dBA	67,6	50,6	46,1	67,6	50,6	46,1	70
05	Độ rung	dB	30,2	31,4	30,6	30,2	31,4	30,6	75
06	Bụi	mg/m ³	61	<37	KPH	<32	193	44	300
07	CO		KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30.000
08	NO ₂	mg/m ³	<50	KPH	KPH	<50	KPH	KPH	200
09	SO ₂	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	350

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án cho thấy, các thông số không khí quan trắc tại vị trí lấy mẫu đều đạt Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Độ ồn nằm trong mức độ cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.2.1.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường chất lượng nước mặt khu vực dự án

a) Vị trí lấy mẫu

Bảng 2.4. Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực Dự án

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ (VN2000)		Thời gian lấy mẫu
			X	Y	
1	NM01	J27V+7FR, xã Đồng Tâm Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1284406	586348	03/07/2025
2	NM02	H2QV+X54 xã Tân Phước Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1281821	586281	
3	NM03	H2HG+7PF xã Tân Hưng Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1280524	584523	
4	NM04	G249+C7Q xã Tân Lợi Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1272546	583612	04/07/2025

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ (VN2000)		Thời gian lấy mẫu
			X	Y	
5	NM05	FXJW+PSJ xã Tân Lập Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1269855	581166	
6	NM06	FXJ+P8J xã Tân Lập Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam.	1253072	565969	



Hình 2. 2. Vạch tuyến lấy mẫu nước mặt của dự án

b) Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Các phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng nước mặt được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 2.5. Phương pháp đo đạc, phân tích mẫu nước mặt

STT	Thông số	Phương pháp thử
01	pH	TCVN 6492 : 2011

STT	Thông số	Phương pháp thử
02	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325 : 2016
03	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	SMEWW 5220.C : 2012
04	BOD ₅	TCVN 6001 -2: 2008
05	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 5520B: 2012
06	Tổng N	TCVN 6638:2000
07	Nitrat (tính theo N)	TCVN 6180:1996
08	Tổng P	-
09	Coliform	TCVN 6187 – 2:1996

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

c) Kết quả đo đạc và đánh giá

Bảng 2.6. Kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08-MT:2023/ BTNMT, cột B Bảng 2
			NM01	NM02	NM03	NM04	NM05	
01	pH	-	7,6	7,32	7,21	7,29	6,14	6,0 – 8,5
02	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	g/L	0,046	0,033	0,038	0,011	0,033	-
03	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	93	KPH	15	40	58	≥15,0
04	BOD ₅	mg/L	KPH	KPH	KPH	3,5	KPH	≤6
05	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	<10	KPH	<10	75	18	≤100
06	Nitrat (NO ₃ tính theo N)	mg/L	0,77	0,19	0,29	0,41	0,1	-
07	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,59	0,38	0,2	6	0,35	0,3

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08-MT:2023/BTNMT, cột B Bảng 2
			NM01	NM02	NM03	NM04	NM05	
08	Phosphste (PO_4^{3-} tính theo P)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
09	Clorua (Cl^-)	mg/L	5,2	5,2	<5	21	5,2	250
10	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,22	<1	0,1
11	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
12	Asen (As)	mg/L	$3,9 \times 10^{-4}$	$9,8 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-4}$	0,0035	KPH	0,01
13	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,02
14	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
15	Tổng Crom (Cr)	mg/L	0,0038	0,005	0,0037	0,11	0,025	0,05
16	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	1,4	KPH	5,0
17	Coliform	MPN/100mL	17×10^4	790	1.300	1.200	3.500	≤ 5.000
18	Ecoli	MPN/100mL	14×10^4	490	790	1.200	2.200	20

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích qua các đợt khảo sát tại thời điểm lập báo cáo, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án đề đạt theo quy chuẩn QCVN 08-MT:2023/BTNMT, Bảng 2 Cột B.

2.2.1.3. Dữ liệu hiện trạng môi trường chất lượng đất khu vực dự án

a) Vị trí lấy mẫu

Bảng 2.7. Vị trí, tọa độ lấy mẫu trầm tích

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)		Thời điểm lấy mẫu
			X	Y	
1	TT01	TT01 (J27V+7FR xã Đồng Tâm Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam)	1284406	586348	03/07/2025
2	TT02	TT02 (H2QV+X54 xã Tân Phước Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam)	1281821	586281	
3	TT03	TT03 (H2HG+7PF xã Tân Hưng Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam)	1280524	584523	
4	TT04	TT04 (G249+C7Q xã Tân Lợi Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam)	1272546	583612	04/07/2025
5	TT05	TT05 (FXJW+PSJ xã Tân Lập Đồng Phú, Bình Phước, Việt Nam)	1269855	581166	

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025



Hình 2. 3. Vạch tuyến lấy mẫu trầm tích của Dự án

b) Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Bảng 2.8. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

STT	Thông số	Phương pháp phân tích
1	Sắt (Fe)	-
2	Asen (As)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012
3	Cadimi (Cd)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012
4	Chì (Pb)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012
5	Mangan (Mn)	-

STT	Thông số	Phương pháp phân tích
6	Đồng (Cu)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012
7	Kẽm (Zn)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012

Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng mẫu trầm tích khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03-MT:2023/BTNMT Đất loại 1
			Đ01	Đ02	Đ03	Đ04	Đ05	
01	Đồng (Cu)	mg/kg	111	50	94	61	120	197
02	Kẽm (Zn)	mg/kg	132	76	102	68	90	315
03	Asen (As)	mg/kg	4,3	7,9	7,0	0,4	KPH	17
04	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	91,3
05	Cadimi (Cd)	mg/kg	0,012	0,012	0,012	KPH	KPH	3,5

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

Nhận xét: Kết quả đo đạc qua các đợt khảo sát khu vực xung quanh dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích mẫu trầm tích khu vực dự án đều đạt QCVN 03-MT:2023/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

2.2.1.4 Dữ liệu hiện trạng môi trường chất lượng đất khu vực dự án

a) Vị trí lấy mẫu

Bảng 2.10. Vị trí đo đạc chất lượng đất

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Thời điểm lấy mẫu
			X	Y	
1	Đ01	Điểm đầu tuyến giao với quốc lộ 14 tại km 946+000	1285153	5848870	03/07/2025
2	Đ02	Đoạn cầu km số 3 thuộc xã Đồng Tâm	1276694	586285	
3	Đ03	Đoạn cầu km số 8, xã Tân Phước giao đường cây Diệp - Nam Đô	1276694	585612	
4	Đ04	Đoạn cầu km số 13 thuộc xã Tân Hưng	1272546	583612	04/07/2025
5	Đ05	Đoạn xã Tân Hưng giao với đường DT753 tại km số 17	1269963	581311	
6	Đ06	Đoạn xã Tân Lai giao với tuyến đường số 7 tại km số 19	1267721	580362	
7	Đ07	Đoạn xã Tân Hòa giao với tuyến đường số 4 tại km số 30	1261010	0576112	05/07/2025
8	Đ08	Điểm cuối nối với đường Tạo Lục -Bắc. Tân Uyên - Phú Giáo -Bàu Bàng tại km 21 + 115, cách tim cầu suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m	1252449	0566394	

b) Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

Bảng 2.11. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

STT	Thông số	Phương pháp phân tích
1	Sắt (Fe)	-
2	Asen (As)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012
3	Cadimi (Cd)	US.EPA Method 3050B+

STT	Thông số	Phương pháp phân tích
		SMEWW 3113B:2012
4	Chì (Pb)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012
5	Mangan (Mn)	-
6	Đồng (Cu)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012
7	Kẽm (Zn)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012

Bảng 2.12. Vị trí đo đạc chất lượng đất

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN 03:2023/ B TNMT loại 2
			Đ01	Đ02	Đ03	Đ04	Đ05	Đ06	Đ07	Đ08	
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,022	10
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	100	82	108	66	70	54	28	13	600
3	Chì (Pb)	mg/kg	3,4	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH		400
4	Đồng (Cu)	mg/kg	109	44	160	59	104	60	24	10	500
5	Asen (As)	mg/kg	23	11,7	KPH	0,66	KPH	0,35	KPH	2,2	50

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

Nhận xét: Kết quả đo đạc qua các đợt khảo sát khu vực xung quanh dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích mẫu đất xung quanh khu vực dự án đều đạt QCVN 03-MT:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

2.2.1.5 Dữ liệu hiện trạng môi trường chất lượng nước dưới đất khu vực dự án

Bảng 2.13. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Thời điểm lấy mẫu
			X	Y	
1	NĐ01	J29J+V7R, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	1285122	584930	03/07/2025
2	NĐ02	H2RV+44M, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	1281871	586263	
3	NĐ03	G2VP+GFM, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	1276725	585557	
4	NĐ04	G249+86C, xã Tân Phước, Đồng Phú, Bình Phước	1272515	583588	04/07/2025
5	NĐ05	FXMW+5R6, xã Tân Hưng, Đồng Phú, Bình Phước	1269974	581302	
6	NĐ06	FX7Q+28H, xã Tân Lập, Đồng Phú, Bình Phước	1267721	580362	
7	NĐ07	CW2X+RWC, xã Tân Hòa, Đồng Phú, Bình Phước	1261020	576100	05/07/2025
8	NĐ08	SVG5+2WS, xã Tân Lập, Đồng Phú, Bình Phước	1252476	566372	

Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN09 :2023/ BTNMT
			NĐ 01	NĐ 02	NĐ 03	NĐ 04	NĐ 05	NĐ 06	NĐ 07	NĐ 08	
1	pH	-	6,29	5,80	7,26	6,59	6,6	6,53	6,89	5,49	5,8-8,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN09 :2023/ BTNMT
			NĐ 01	NĐ 02	NĐ 03	NĐ 04	NĐ 05	NĐ 06	NĐ 07	NĐ 08	
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	46	33	38	86	114	145	13	12	1500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO₃)	mg/L	<10	33	189	74	124	137	11	12	500
4	Clorua (Cl⁻)	mg/L	6,2	25	31	< 5	< 5	< 5	<5	8,3	250
5	Amoni (NH₄ + tính theo N)	mg/L	0,06 6	0,07 9	<0,05	0,12 0	0,09 9	0,07 1	0,16	0,07 3	1
6	Nitrate (NO₃ - tính theo N)	mg/L	2,6	8,3	4,8	< 0,1	< 0,1	0,31	0,28	0,33	15
7	Sunphat (SO₄ 2-)	mg/L	<7	23	11	< 7	< 7	7,8	<7	<7	400
8	Sắt (Fe)	mg/L	<0,1	KP H	KPH	0,51	0,43	0,33	0,12	KP H	5
9	Mangan (Mn)	mg/L	<0,1	KP H	KPH	KP H	< 0,1	< 0,1	KP H	KP H	0,5
10	Đồng (Cu)	mg/L	KP H	KP H	KPH	KP H	KP H	KP H	KP H	KP H	1
11	Coliform	mg/L	790	170	20	170	93	40	790	<1,8	3
12	Chì (Pb)	mg/L	KP H	KP H	KPH	KP H	KP H	0,00 38	KP H	KP H	0,01

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN09 :2023/ BTNMT
			NĐ 01	NĐ 02	NĐ 03	NĐ 04	NĐ 05	NĐ 06	NĐ 07	NĐ 08	
13	Tổng Crom (Cr)	mg/L	0.03 6	0.02 9	0.027	0,02 2	0,02 1	0,02 4	0,01 9	0,02 5	0,05
14	Asen (As)	mg/L	0.00 12	0.00 056	0.005 4	2,1x 10-5	58 x10- 5	65 x10- 5	5,5x 10-4	3,1x 10-4	0,05
15	Cadimi (Cd)	mg/L	KP H	KP H	KPH	KP H	KP H	KP H	KP H	KP H	0,005

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2025

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực dự án có hệ sinh thái đơn giản, hệ động vật thực vật không đa dạng về loài.

(1) Hệ sinh thái trên cạn

Qua khảo sát hiện trạng dự án cho thấy khu vực hai bên đường dự án chủ yếu là cỏ, cây bụi và cây xanh.

- Hệ động vật khu vực dự án không đa dạng về loài và hầu như không có loài động vật nào đặc biệt. Động vật khu vực dự án chủ yếu là chuột, các loài côn trùng, chim, bò sát.
- Hệ động thực vật trên khu dự án không đa dạng về loài, hầu như không có loài động vật đặc biệt nào.

Hiện trạng môi trường hệ sinh thái của khu vực thực hiện dự án không nằm trong khu vực rừng quốc gia hay khu vực bảo tồn nên hệ sinh thái. Ngoài ra, khu vực xung quanh dự án không có cây cối hay động vật nằm trong sách đỏ, cần được bảo vệ.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Nhận dạng các đối tượng bị tác động

- Hệ sinh thái: Tại các khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến đến loài thủy sinh vật trong các khu vực thực hiện Dự án.

- Dân cư dọc tuyến các tuyến đường vận chuyển, tuyến đường thi công và người lao động làm việc tại các công trường: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Ngoài ra, trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình Dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực Dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR, nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước, không khí trong khu vực thực hiện Dự án.

- Hạ tầng giao thông: toàn bộ tuyến đường thuộc quy hoạch Dự án và các tuyến vận chuyển nguyên vật liệu.

- Kinh tế - xã hội khu vực: quá trình thi công Dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên, việc tập trung một lượng công nhân từ các nơi khác về thi công Dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước..., đây cũng là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

Tuyến đường dự án được thiết kế kết nối với các tuyến đường hiện trạng. Chiều dọc tuyến đi qua phần lớn diện tích là đất nông nghiệp, các điểm đầu và điểm cuối gần khu dân cư tập trung, cụ thể như sau:

- Các hộ gia đình có đất trong phạm vi dự án gồm 304 hộ bị ảnh hưởng bị ảnh hưởng do thu hồi đất lúa, 38 hộ bị ảnh hưởng tới diện tích nhà ở.

- Diện tích đất nông nghiệp dọc hai bên tuyến thi công dự án gồm đất trồng lúa, đất trồng cây công nghiệp; Hiện trạng là đất đang canh tác lúa nước, trồng cây lâu năm khác, cây kiểng.

- Diện tích đất giao thông, thủy lợi nội đồng, đất mặt nước thuộc quản lý của Cơ quan quản lý địa phương.

- Hệ thống các mương đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp và ngang qua dự án.

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án Đầu tư xây dựng Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT) được đầu tư phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sau đây:

Nghị quyết số 29-NQ/TU của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh ngày 09/04/2025 về các nội dung Hội nghị lần thứ 30 khóa XI; đối với dự án đường Đồng Phú – Bình Dương, Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh thống nhất dừng thực hiện chủ trương đầu tư công và cho chủ trương đầu tư dự án theo hình thức BT;

Văn bản số 50-BC/ĐU ngày 26/6/2025 của Đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước Báo cáo về tình hình triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

Dự án phù hợp với các quy hoạch sử dụng đất của Huyện Đồng Phú (cũ) tại 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 (cũ), đất dành cho giao thông là 5.636,50ha.

Quyết định số 370/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Ngoài ra, các công trình xây dựng được triển khai của dự án đều trong phạm vi quỹ đất đã được quy hoạch xây dựng công trình nên ít ảnh hưởng dân cư đồng thời tại các khu vực dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, các địa điểm lựa chọn thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi dự án đi vào hoạt động sẽ bảo đảm góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu và mục tiêu phát triển hạ tầng giao thông, triển kinh tế, thương mại, dịch vụ, du lịch trên địa bàn các xã, huyện.

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 CHUẨN BỊ VÀ THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án “Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” nằm trên địa bàn Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước (nay là Xã Đồng Phú, Xã Đồng Tâm, Xã Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai). Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án với tổng cộng 41,1km đường giao thông mặt rộng 40m và hệ thống hạ tầng giao thông sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại các khu vực thi công là không thể tránh khỏi. Việc đánh giá tác động tiêu cực và rủi ro từ các hoạt động thi công và đưa vào sử dụng các hạng mục của dự án được phân chia chúng thành hai giai đoạn: giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng; Giai đoạn vận hành. Các tác động của dự án được dự báo và tổng hợp như sau:

Bảng 3.1. Tác động đến môi trường của dự án

Các hạng mục	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
I. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng					
1. Tác động của việc thu hồi đất	Mất đất sản xuất nông nghiệp của người dân	Hộ dân bị thu hồi đất	Dài hạn	Trung bình	Lớn
	Ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội nếu xảy ra tranh chấp quyền lợi	Hộ dân bị thu hồi, Chủ đầu tư, Ban bồi thường GPMB	Ngắn hạn	Trung bình	Trung bình
2. Tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng	Phát sinh các loại CTR: Sinh khối, sắt thép, bê tông vụn,...	Các công trình bị ảnh hưởng trong phạm vi dự án	Ngắn hạn	Trung bình	Trung bình
	Rủi ro về an toàn do bom mìn có thể tồn dư trong đất, phá dỡ các công trình bị ảnh hưởng	Công nhân thi công và người dân khu vực xung quanh thi công	Có thể phòng, tránh giảm thiểu tác động	Trung bình	Trung bình

Các hạng mục	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
3. Vận chuyển nguyên, vật liệu thi công	Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển	Người tham gia giao thông và các công trình giao thông trên đoạn đường vận chuyển	Tạm thời, có thể giảm thiểu	Trung bình	Trung bình
	Tai nạn giao thông				
	Chất lượng hạ tầng giao thông				
4. Tập kết nguyên, vật liệu khi thi công	Bụi, khí thải	- Công nhân thi công	Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
	Cản trở giao thông	- Người tham gia giao thông			
	Cuốn trôi chất thải vào nguồn nước	- Hoạt động nông nghiệp xung quanh khu vực thi công			
5. Đào đắp đất, thi công xây dựng công trình giao thông	Chất thải bóc tách	Người dân xung quanh khu vực thi công, cảnh quan môi trường	Có thể giảm thiểu	Trung bình	Trung bình
	Bụi khí thải từ quá trình san gạt, trải nhựa, hàn cắt,...				
	Bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công				
	Nước thải từ hoạt động thi công cầu, móng, hoạt động bảo dưỡng và vệ sinh máy móc, phương tiện phát sinh nước thải thi công, hoạt động bơm cát.				
	Cản trở giao thông				
	Ảnh hưởng đến hạ tầng công trình khác				

Các hạng mục	Tác động tiềm tàng, rủi ro	Đối tượng bị tác động	Đặc trưng tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Mức độ tác động
6. Tập trung công nhân thi công	Phát sinh CTR, Nước thải	Cộng đồng nơi đặt lán trại thi công	Tạm thời	Nhỏ	Nhỏ
	An ninh trật tự - xã hội			Trung bình	Nhỏ
	Cháy nổ	Công nhân thi công		Nhỏ	Trung bình
	Sức khỏe công nhân			Nhỏ	Nhỏ
II. Giai đoạn hoạt động					
1. Hoạt động giao thông trên hệ thống cầu, tuyến đường	Bụi, khí thải do hoạt động giao thông	- Người tham gia giao thông - Hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân xung quanh - Các hộ dân cư lân cận	Dài, có thể hạn chế tác động	Trung bình	Thấp
	Nước mưa chảy tràn				Thấp
	Tiếng ồn				Trung bình
	Cản trở tiêu thoát nước				Trung bình
	Tai nạn giao thông				Trung bình
2. Hoạt động phát quang và bảo trì, bảo dưỡng kết cấu cầu, đường	- Chất thải rắn thông thường	- Công nhân thi công	Ngắn hạn	Trung bình	Thấp

Sau khi dự án được phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ tiến hành thực hiện các công việc cụ thể như sau:

- Phối hợp với cơ quan chức năng, các địa phương và người dân thuộc các khu quy hoạch dự án tổ chức đo vẽ, định vị cụ thể các vị trí công trình trên thực địa.

- Phối hợp với địa phương tổng hợp khối lượng thu hồi đất, các công trình và tài sản trên đất để tổ chức đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng đối với các hộ dân có đất thuộc quy hoạch dự án trước khi triển khai.

- Tiến hành thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ các hạng mục công trình xây dựng.

- Dọn dẹp mặt bằng thi công.

- Lắp đặt, chuẩn bị các công trình phụ trợ tạm thời phục vụ thi công trên công trường
- Thực hiện các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.
- Nghiệm thu, bàn giao cho địa phương và đưa công trình đi vào vận hành.

3.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc thu hồi đất

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở và bản đồ quy hoạch dự án, tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương có chiều dài khoảng 41,5 km, mặt cắt ngang nền đường điển hình từ 20 – 30 m, thu hồi đất với tổng diện tích ước tính ~165 ha (chưa bao gồm khu tái định cư).

Bảng 3.1. Cơ cấu sử dụng đất bị ảnh hưởng

Loại đất bị thu hồi	Diện tích ước tính	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
Đất nông nghiệp (cao su, hoa màu)	~115 ha	~70%	Chủ yếu tại Đồng Phú, Tân Lập, Bàu Bàng
Đất ở, vườn liền kề	~15 ha	~9%	Rải rác tại khu dân cư thưa
Đất rừng trồng (keo, bạch đàn)	~10 ha	~6%	Không có rừng tự nhiên
Đất giao thông hiện hữu	~12 ha	~7%	Mở rộng, nâng cấp
Đất công cộng (rãnh thoát nước...)	~13 ha	~8%	Kèm theo hành lang an toàn, cây xanh, kỹ thuật

- Đối với hoạt động thu hồi đất ở và tái định cư

- Diện tích đã giải phóng mặt bằng: khoảng 150 ha;
- Số hộ dân ảnh hưởng: 310 hộ (ước tính theo bản đồ GPMB);
- Đất thu hồi: đất rừng trồng (64 ha), đất lúa – cây lâu năm (126 ha);
- Tác động sinh thái: mất khoảng 27.000 cây trồng các loại (cao su, điều, keo...)

Việc thu hồi đất để thực hiện dự án tại tỉnh Bình Phước ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống và tâm lý của người dân thuộc các gia đình có đất bị thu hồi, có thể tạo ra những vấn đề xã hội do công tác đền bù chưa thỏa đáng về quyền lợi, kiện tụng kéo dài. Việc tái định cư đến nơi ở mới cũng tác động mạnh đến người dân và xuất hiện những vấn đề liên quan đến xã hội như sinh kế, điều kiện sống của các hộ tái định cư bị thay đổi đột ngột, cách xa các mối quan hệ với làng xóm thân thuộc xung quanh, tiện nghi xã hội và điều kiện sống họ đang được hưởng, họ mất một khoảng thời gian để thích nghi với nơi ở mới.

- Đối với hoạt động thu hồi đất phục vụ sản xuất nông nghiệp làm mất nguồn thu nhập:

+ Xét góc độ vĩ mô: Thu hồi đất nông nghiệp (đất trồng lúa) làm ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của quốc gia cũng như vấn đề gián tiếp có thể xảy ra do cơ cấu sử dụng đất thay đổi do sự xuất hiện của hệ thống cầu, đường tại khu vực thành phố Sạc Đéc thuộc quy hoạch dự án làm xuất hiện các tuyến dân cư mới do chuyển đổi mục đích sử

dụng đất nông nghiệp sang đất thổ cư. Thu hồi đất canh tác làm thay đổi sinh kế của người dân có đất bị thu hồi do mất đi đất canh tác nông nghiệp. Tuy nhiên, do tỷ lệ chiếm đất nông nghiệp tương đối thấp so với diện tích đất nông nghiệp của khu vực xã Đồng Phú,, Đồng Tâm, Tân Lợi, tỉnh Đồng Nai nên không ảnh hưởng đến kể đến tình hình an ninh lương thực của địa phương và toàn tỉnh.

+ Xét góc độ nhỏ, người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ mất nguồn cung cấp lương thực hằng ngày và mất nguồn thu nhập từ việc bán lúa gạo. Việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội.

Kết luận: Tác động từ việc thu hồi đất đến đời sống người dân trong và xung quanh khu vực nằm trong quy hoạch dự án là tác động hiện hữu cần được quan tâm đúng mức để đảm bảo người dân có cuộc sống ổn định. Do đó, Chủ đầu tư và địa phương cần có phương án đền bù, hỗ trợ khi thu hồi đất thích hợp trước khi thực hiện dự án. Về việc chuyển đổi diện tích đất nông nghiệp không gây tác động đáng kể đến tình hình an ninh lương thực địa phương.

3.1.1.2. Đánh giá dự báo các tác động môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án

a. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a1. Đánh giá, dự báo tác động do khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ, dọn dẹp mặt bằng

- Nguồn phát sinh: Như đã trình bày trong báo cáo, theo hiện trạng, trước khi triển khai thi công hệ thống cầu, đường của dự án, cần tiến hành tháo dỡ các công trình nhà cửa, công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng khác. Quá trình này sẽ làm phát sinh bụi từ hoạt động phá dỡ.

- Mức độ tác động: Lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Tuy nhiên, nhìn chung đều có kết cấu tương đối đơn giản. Tham khảo một số công trình tương tự cho thấy, hoạt động phá dỡ công trình thường tạo lượng bụi vượt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT khoảng 2 - 3 lần ở khoảng cách 30 – 40m xuôi theo chiều gió. Tuy nhiên, hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và có thể phá dỡ theo hình thức thủ công nên mức độ tác động không lớn và có thể phục hồi. Do đó, để tránh bụi phát tán sang các đối tượng dân cư xung quanh khu vực phá dỡ, các biện pháp giảm thiểu cũng cần được đề xuất.

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, thi công xây dựng công trình giao thông

Theo USEPA AP-42, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất, san gạt, vận chuyển không che phủ được ước tính trung bình:

Hệ số phát thải TSP: 0,35 – 1,2 kg/tấn đất (tùy mức độ kiểm soát).

Theo hồ sơ tính toán, bóc tách khối lượng các hạng mục công trình dự án, tổng khối lượng đất đào, đắp ứng với từng hạng mục thi công được tổng hợp trong bảng như sau:

Bảng 3.2. Khối lượng đất đào đắp của dự án

STT	Hạng mục công trình	Khối lượng đào (m ³)	Khối lượng đắp (m ³)	Tổng (m ³)	Tổng quy đổi (tấn)
1	Tuyến đường chính (nền đường, móng, lề...)	39.000	31.000	70.000	98.000
2	Hệ thống thoát nước dọc và ngang	6.500	2.300	8.800	12.320
3	Hào kỹ thuật (điện, viễn thông, nước...)	4.300	2.100	6.400	8.960
4	Thi công phân cầu (móng, trụ, đường đầu cầu)	4.200	2.500	6.700	9.380
5	Thi công cống hộp, cống tròn	3.600	2.100	5.700	7.980
6	Hạng mục ATGT, chiếu sáng, cây xanh	1.456,20	4.493,03	5.949,23	8.328,92
	Tổng cộng	59.056,20	44.493,03	103.549,23	144.969

(Nguồn:)

Ghi chú: Trọng lượng riêng của đất là 1,4 tấn/m³.

- Khối lượng chất thải rắn phát sinh cần vận chuyển đến vị trí đổ thải đất đào dư thừa với tổng khối lượng khoảng **14.563 m³** (khối lượng đất đào – khối lượng đất đắp) tương đương **20.388,186 tấn** (tỷ trọng riêng trung bình là **1,4 tấn/m³**);

- Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, (World Bank, Washington D.C, 08/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3} = 0,0112 \text{ kg/tấn}$$

Trong đó:

+ E - hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

+ k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình, $k = 0,35$

+ U - Tốc độ gió trung bình, chọn $U = 2,2$ m/s (theo Chương 2)

+ M - Độ ẩm trung bình của vật liệu, $M = 20\%$

→ Tính toán được $E = 0,0112$ kg/tấn

Khối lượng đào đắp của Dự án theo Bảng 3.2 là **144.969 tấn đất cát**. Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp (nền đường, thi công cầu, cống,..) sẽ là: $(144.969 \text{ tấn đất cát} \times 0,0112 \text{ kg/tấn}) = \mathbf{173.963 \text{ kg}}$ bụi.

Dự kiến thời gian thi công đào, đắp khoảng 8 tháng ($8 \times 26 = 208$ ngày), thi công không liên tục, theo từng đoạn trên tuyến đường. Giả thiết 1 ngày làm việc 1 ca, mỗi ca 8 giờ, tải lượng phát sinh trong ngày khoảng 7,88 kg/ngày (tương đương 0,27 g/s). Tuyến đường dài 41,5 km chiều rộng tuyến đường là 40m. Lượng phát thải chất ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = 7,88 \times 10^6 / (1.860 \times 40 \times 8 \times 3.600) = 0,0036$ (mg/m².s)

Bảng 3. 2. Các số liệu tính toán đầu vào

Thông số	Giá trị	Ghi chú
Tổng chiều dài tuyến	41,5 km = 41.500 m	
Chiều rộng trung bình tuyến	40 m	
Tổng diện tích thi công tuyến	$A = 41.500 \times 40 = 1.660.000$ m ²	
Số ngày thi công đào đắp	208 ngày (8 tháng)	Thi công rải theo từng đoạn
Số giờ làm việc/ngày	8 giờ	1 ca/ngày
Thời gian làm việc/ngày	$8 \times 3600 = 28.800$ s	1 ngày = 8 giờ = 28.800 giây
Tổng lượng bụi phát sinh/ngày	7,88 kg/ngày	Dữ liệu thực tế đã cung cấp
Lưu lượng bụi trung bình	$Q = 0,27$ g/s	(chuyển đổi từ 7,88 kg/ngày)

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt được trích dẫn trong tài liệu *Môi trường không khí* (Phạm Ngọc Đăng, NXB KHK, 2003) để xác định nồng độ bụi phát sinh.

$$C = \left(\frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} \right) \cdot \left(1 - e^{-\frac{u \cdot t}{L}} \right) \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

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

- E_s : Lượng phát thải chất ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = 0,0036 \text{ (mg/m}^2.\text{s)}$
- H : Chiều cao khối không khí ($H=2\text{m}$);
- L : chiều dài tuyến đường đào đắp ($L= 41,5\text{km}$);
- u : tốc độ gió trung bình trong khu vực là $2,2 \text{ m/s}$ (Chương 2);
- L, W : Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Thay số vào công thức, kết quả tính toán xác định được nồng độ ô nhiễm của bụi từ hoạt động đào đắp (nền đường, thi công cầu cống, đường dân sinh) là **$C = 245,4 \text{ (}\mu\text{/m}^3\text{)}$**

Dựa trên kết quả quan trắc chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, nồng độ bụi nền trung bình của khu vực dự án là $0,148 \text{ (mg/m}^3\text{)}$. Từ đó, nồng độ bụi của khu vực dự án khi thi công hoạt động đào đắp là **$0,280 \text{ (mg/m}^3\text{)}$** .

Theo tính toán nồng độ bụi khuếch tán từ nguồn thải này nằm trong ngưỡng cho phép trong QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, tác động này vẫn có ảnh hưởng đến các công nhân trực tiếp thi công trên công trường. Do đó, khi thực hiện thi công dự án, Chủ đầu tư vẫn sẽ trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho các công nhân trực tiếp làm việc trên công trường nhằm giảm ảnh hưởng của tác động này đến thấp nhất.

Tác động do bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Thông thường các loại phương tiện này cũng sử dụng nhiên liệu như xăng, dầu FO, DO, mazut. Thành phần và tính chất của các chất gây ô nhiễm trong khói thải của các phương tiện thường chứa các loại như: bụi, SO_x, NO_x, CO, aldehyt. Lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện và chế độ vận hành.

Do đặc thù của dự án, đơn vị thi công không thực hiện lưu giữ vật liệu xây dựng quá nhiều trong khu vực thi công mà chỉ vận chuyển đủ vật liệu xây dựng cho mỗi ca. Chính vì vậy mà việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ diễn ra xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng của dự án, ước tính là 24 tháng.

Đơn vị thi công sẽ sử dụng các xe tải có tải trọng 10 tấn để vận chuyển với khối lượng vận chuyển như sau:

- Khối lượng chất thải rắn phát sinh cần vận chuyển đến vị trí đổ thải đất đào dư thừa với tổng khối lượng khoảng **14.563 m^3** (khối lượng đất đào – khối lượng đất đắp) tương đương **$20.388,186 \text{ tấn}$** (tỷ trọng riêng trung bình là $1,4 \text{ tấn/m}^3$);

- Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án khoảng **93.166 tấn** .

- Tổng khối lượng chất thải rắn và nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án là **$113.554,438 \text{ tấn}$** .

Như vậy, với việc vận chuyển bằng xe tải có tải trọng 10 tấn thì số chuyến cần để vận chuyển hết số nguyên vật liệu là **11.356 chuyến** .

Với thời gian thi công là khoảng 24 tháng thì ước tính số ngày thực hiện vận chuyển là

khoảng **624 ngày**. Như vậy, trung bình mỗi ngày sẽ có **26 chuyến xe**, tương đương khoảng 2,25 chuyến mỗi giờ. Tốc độ trung bình của các phương tiện vận chuyển là 40 km/h.

Quãng đường đổ thải và vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công dự án ước tính trung bình là 30km/chuyến.

a) Bụi đất do rơi vãi trong quá trình vận chuyển và cuốn lên từ nền đường

Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển được xác định theo phương pháp đánh giá nhanh của Air Chief - Cục môi trường Mỹ 1995 như sau:

$$L = 1,7 \times k \times \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

k: kích thước bụi, *k* = 0,2;

s: lượng đất trên đường, *s* = 8,9%;

S: tốc độ trung bình của xe, *S* = 40 km/h;

W: trọng lượng có tải của xe, *W* = 10 tấn;

w: số bánh xe, *w* = 8 bánh

Như vậy, có thể tính được hệ số phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển là ***L* = 0,743 kg/km.lượt.h**.

Với khoảng cách vận chuyển ước tính mỗi chuyến là 30km, tải lượng bụi rơi vãi và cuốn lên từ nền đường phát sinh của một lượt xe trong một đơn vị thời gian là khoảng 13,9 g/s, thời gian đi và về ước tính là 01 h.

Lượng bụi phát sinh trong quá trình này sẽ ảnh hưởng đến môi trường dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Khi thực hiện vận chuyển, Chủ đầu tư sẽ bố trí các biện pháp phù hợp để giảm thiểu lượng bụi phát sinh, được trình bày tại mục 3.2 của báo cáo.

b) Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển

- Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày là 18chuyến/ngày, quãng đường vận chuyển 60km/lượt và hệ số ô nhiễm không khí tối đa đối với xe tải đánh giá nhanh theo QCVN 05:2009/BGTVT, tải lượng cực đại trong khí thải của các phương tiện vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng (g/km)	Chiều dài đường xe chạy (km/h)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s)
1	CO (*)	1,25	60	65	0,006
2	HC + NO _x (*)	1,0		60	0,0054
3	PM (*)	0,12		7,2	0,0006
4	SO ₂ (**)	4,15 * S		12,46	0,0012

Ghi chú:

(*) Định mức tải lượng khí thải lấy theo QCVN 05:2009/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô, sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới.

(**) Tổ chức Y tế Thế giới (WHO). S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

– Tải lượng ô nhiễm (g/h) = Định mức tải lượng (g/km) x Chiều dài đường xe chạy.

– Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/h)x1000)/(quãng đường (m) x 3600s)

Để đánh giá tác động của bụi ta áp dụng mô hình tính toán Sutton - xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u}$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi trong không khí (mg/m³).

E: tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z: độ cao của điểm tính toán: 1 (m).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,2 (m).

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực 2,2 (m/s).

x: tọa độ điểm cần tính (m).

δ_z : hệ số khuếch tán bụi theo phương z, được xác định theo công thức:

$$\delta_z = 0.53x^{0.73}$$

Áp dụng công thức trên, có thể ước tính được nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển với các khoảng cách 5m, 10m, 15m xuôi theo chiều gió như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm theo khoảng cách

Thông số ô nhiễm	E	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách C (mg/m ³)			QCVN 05:2023-BTNMT (mg/m ³)
		5m	10m	15m	
CO	0,006	0,0021	0,0014	0,0011	30
HC + NO _x	0,0054	0,0019	0,0013	0,0010	-
PM	0,0006	0,0002	0,0001	0,0001	-
SO ₂	0,0012	0,0004	0,0003	0,0002	0,35

Nhận xét:

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, Chủ đầu tư cũng sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của bụi và khí thải đến môi trường không khí xung quanh và trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường.

Bụi, khí thải phát sinh từ bãi tập kết nguyên vật liệu

Trong quá trình thi công, bụi phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu như cát, đá, thép,... sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực. Tổng khối lượng nguyên vật liệu của dự án là 34.951,608 tấn. Hệ số phát thải của quá trình tập kết vật liệu thi công là 0,075 kg/tấn (theo Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, Cục Thảm định và Đánh giá tác động môi trường, năm 2009, 2010). Như vậy, với thời gian tập kết nguyên, vật liệu là 624 ngày (thời gian thi công 24 tháng) thì tải lượng bụi phát sinh là:

$$0,075 \text{ kg/tấn} \times 113,554.438 \text{ tấn} = 8,516.6 \text{ kg}$$

$$8,516.6 \text{ kg} \div 624 \text{ ngày} = 13,65 \text{ kg/ngày} = 0,16 \text{ g/s}$$

Bụi khu vực tập kết sẽ ảnh hưởng cục bộ tới công nhân thi công trên công trường nhưng do tính chất của dự án, công trường thi công được trải dài theo tuyến đường dự án nên dự án sẽ bố trí nhiều điểm tập kết nguyên vật liệu cách xa nhau dọc theo tuyến đường nên tải lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Đồng thời, khi dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ bố trí các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động từ nguồn này, được trình bày tại phần sau của báo cáo.

Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng

Quá trình thi công xây hạng mục san lấp mặt bằng của dự án cũng đòi hỏi phải huy động nhiều loại máy móc, phương tiện thi công khác nhau. Hầu hết các phương tiện thi công đều sử dụng dầu diesel (DO) để vận hành bao gồm: Máy đầm, máy đào, máy bơm cát, máy bơm nước, máy ủi.

Dựa theo Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, Công văn số 3071/UBND-XDCB về việc công bố định mức giá ca máy công tác bơm cát phục vụ san lấp mặt bằng công trình bằng máy bơm công suất nhỏ của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang ngày 30 tháng 11 năm 2010, nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các máy móc thiết bị của dự án (trừ các phương tiện vận chuyển) được mô tả tại mục 1.3.1.3 của báo cáo như sau:

- Dầu Diezen: 461.929 Lít

- Xăng: 1.980 Lít

- Điện: 843.353 Kwh

Như vậy tổng lượng DO tiêu thụ là 740 lít/ngày $\approx 92,5$ lít/h $\approx 0,0805$ tấn/h (trong đó trọng lượng riêng DO là 0,87 kg/lít)

Dựa trên hệ số phát thải của Tổ chức Y tế thế giới có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3.5. Hệ số phát thải từ các máy móc, thiết bị sử dụng DO

STT	Chỉ tiêu	Hệ số (*) (kg/tấn)	Tải lượng (g/h)
1	Bụi	4,3	346,150
2	SO ₂	20S	1.386,4
3	NO _x	14	1.127
4	CO	28	2.254

(*): dựa theo *Assessment of sources of air, water, and land pollution, Part I and II, WHO, 1993*

Dựa theo *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3* (Trần Ngọc Chấn, 2001), thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 1 kg DO ở điều kiện chuẩn được tính như sau:

$$V = 0,683.10^{-2}.S + 1,865.10^{-2}.\eta.C + 1,853.10^{-2}(1-\eta)C + 0,111.H + 0,0124.W + 0,0016.d.\alpha(1 + 0,0016.d).[0,089.C + 0,264.H-0,0333(O-S)] + 0,8.10^{-2}.N + 0,79\alpha(1 + 0,0016.d). [0,089.C + 0,264.H-0,0333(O-S)] + 0,21(\alpha-1). (1 + 0,0016.d). [0,089.C + 0,264.H-0,0333(O-S)]-0,5.1,723.10^{-3}/\rho_{NO_2}$$

Trong đó:

- C thành phần Cacbon trong dầu DO, 76,26%.
- S thành phần lưu huỳnh trong dầu, 0,05%.
- O thành phần oxy trong dầu DO, 0,22%.
- N thành phần Nitơ trong dầu, 0,24%.
- H thành phần hydro trong dầu, 22,72%.
- W thành phần ẩm trong dầu, 0,05%.
- A thành phần tro, 0,01%.
- α hệ số không khí thừa, 1,15.
- η hệ số cháy không hoàn toàn, 0,05.
- d độ chứa hơi, 17 g/kg.
- ρ_{NO_2} khối lượng riêng của NO₂, 2,054 kg/Nm³.

Như vậy, thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 1 kg DO ở điều kiện chuẩn là $V = 16,7 \text{ Nm}^3/\text{kg}$ dầu. Nhiệt độ khí thải cao nhất là 200°C (473°K), lượng khí thải thực tế là $16,7 \times (273 + 200)/273 = 28,93 \text{ m}^3/\text{kg}$ dầu.

Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng được tính như sau:

- Ở điều kiện chuẩn (25°C, 1atm): $16,7 \times 80,5 = 1.344,35 \text{ Nm}^3/\text{h}$.
- Ở nhiệt độ 200°C: $28,93 \times 80,5 = 2.328,865 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dựa vào hệ số ô nhiễm ở Bảng 3.8 và lưu lượng khí thải phát sinh khi các máy móc, thiết bị hoạt động, có thể ước tính nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm trong khí thải của các

máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy móc, thiết bị thi công

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ tính ở điều kiện thực 200°C (mg/m ³)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³) (K _v = 1; K _p = 1)
Bụi	346,150	148,6	257,5	200
SO ₂	1.386,4	595,3	1031,3	500
NO _x	1.127	483,9	838,3	850
CO	2.254	967,9	1676,6	1000

Có thể thấy lượng bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công vượt ngoài giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K_v = 1, K_p = 1). Tuy nhiên, do khi tính toán đã xem các thiết bị, máy móc là một điểm thải và ở hoạt động cùng lúc, nhưng trên thực tế, các máy móc, thiết bị không hoạt động đồng thời và phân bố khắp công trường nên ở trong thực tế, nồng độ các chất ô nhiễm sẽ thấp hơn rất nhiều. Do đó, khi thực hiện thi công, Chủ đầu tư vẫn sẽ bố trí các biện pháp nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của tác động này, được trình bày tại phần sau của báo cáo.

Tác động do bụi từ bãi chứa vật liệu tạm

Quá trình rót đổ nguyên vật liệu tại các bãi chứa, tập kết cũng như sử dụng nguyên vật liệu thi công cũng là nguồn phát sinh bụi đáng kể. Tải lượng bụi phát sinh từ nguồn này được tính toán dựa vào đặc tính nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động thi công của dự án, phụ thuộc vào đặc tính nguyên vật liệu, khối lượng nguyên vật liệu. Như đã nêu ở trên, bãi chứa vật liệu tạm nằm ngay tại chân công trình do nhà cung cấp đổ xuống. Quá trình thi công sẽ được vận chuyển để cung cấp dọc tuyến đường. Thời gian lưu chứa vật liệu phụ thuộc vào mức độ cung cấp và yêu cầu vật liệu của quá trình thi công.

Nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng có thành phần chính là cát và vật liệu cấp phối. Nếu quá trình kiểm soát vận chuyển nguyên vật liệu không tốt sẽ gây ra ô nhiễm bụi cục bộ tại các vị trí bốc dỡ nguyên vật liệu.

Khí thải từ quá trình hàn, cắt kim loại

Khói hàn từ việc gia công hàn cắt kim loại: Quá trình hàn điện cũng đóng góp các chất ô nhiễm không khí đặc trưng là các oxit kim loại Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO v.v... ở dạng bụi khói và các khí CO, NO_x có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm như sau:

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm trong khói hàn phụ thuộc vào đường kính que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHK

Hoạt động của dự án sử dụng khoảng 13,75 tấn que hàn, giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4mm và 25 que/kg. Thì lượng que hàn sử dụng sẽ là: 343.750 que hàn. Như vậy tải lượng các chất sinh ra từ quá trình hàn được tính toán và thể hiện ở bảng sau.

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que)	Tải lượng ô nhiễm (kg)
1	Khói hàn	706	242,69
2	CO	25	8,6
3	NO _x	30	10,31

Lượng khói hàn này không quá lớn nhưng lại phát sinh từ rất nhiều điểm trong công trường nên rất khó kiểm soát. Ở nồng độ cao, các hợp chất NO_x, SO_x trong khói thải có thể gây tác hại cho sức khỏe người lao động trực tiếp trên công trường.

Theo các số liệu giám sát của các công trường xây dựng khác nhau ở Việt Nam, trong điều kiện thời tiết bình thường thì tác động của khói thải lên chất lượng không khí chỉ có tính chất cục bộ (ảnh hưởng chủ yếu lên khu vực công trường thi công và khu vực lân cận) và nhất thời (chỉ trong thời gian thực hiện công tác xây dựng).

Bụi, khí thải từ quá trình trải nhựa tại các vị trí thi công tuyến đường thuộc quy hoạch dự án

Trong giai đoạn thi công tưới nhựa đường và láng nhựa đường, quá trình đun nấu nhựa sẽ phát thải ra một lượng khí thải gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí.

Hoạt động nấu và rải nhựa đường làm phát sinh khí thải và nhiệt ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, đặc biệt là công nhân đang thi công trực tiếp. Dự án không có trạm trộn bê tông nhựa nóng, chỉ có hoạt động nấu nhựa đường trực tiếp trên công trường. Khí thải từ công đoạn nung nóng nhựa có thành phần chủ yếu là khói bụi, CxHy, CO_x, SO₂, VOC,... Sự gia nhiệt làm nóng chảy nhựa đặc, nhiệt độ của quá trình này rất cao (khoảng 140 – 1600C) sẽ làm gia tăng nhiệt độ khu vực thi công. Tuy nhiên, khi thi công hoạt động nấu nhựa sẽ được bố trí ở vị trí không dân cư và cuối hướng gió (vị trí đặt sẽ do đơn vị thi công chuyên) có môi trường thông thoáng. Đồng thời, công nhân sẽ được trang bị

đầy đủ bảo hộ lao động khi làm việc. Do đó, vấn đề ô nhiễm nhiệt và tác động của khí thải từ hoạt động này hoàn toàn có thể giảm thiểu bằng các biện pháp thích hợp.

Thông thường, khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa 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. 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 5,4mg/m³, trung bình 1,6mg/m³.

Một số bệnh đặc trưng do bụi gây ra mà trước hết là bệnh phổi nhiễm bụi, có thể dẫn đến hiện tượng xơ hóa phổi, làm suy chức năng hô hấp, bụi muội than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có đường kính trung bình là 0,3 µm, nên rất dễ xâm nhập vào phổi, gây ngạc cho cơ quan hô hấp (Đinh Xuân Thắng, 2003). Khi con người tiếp nhận nồng độ bụi trung bình năm vào khoảng 80µg/m³ thông qua con đường hô hấp thì đã bắt đầu sinh bệnh viêm mãn tính cuốn phổi, phù nề. Bụi còn gây ra các bệnh về da, gây tổn thương mắt và một số bệnh về đường tiêu hóa.

Khí SO₂: ở nồng độ thấp SO₂ có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản, mức độ lớn hơn sẽ gây tăng tiết dịch niêm mạc đường hô hấp trên. Mặt khác, SO₂ làm giảm khả năng đề kháng của cơ thể và làm tăng cường độ tác hại của các chất ô nhiễm khác đối với nạn nhân. Độc tính chung của khí SO₂ là rối loạn chuyển hóa prôtêin và đường, thiếu vitamin B và C, ức chế enzym oxydaza. Hấp thụ lượng lớn SO₂ có khả năng gây bệnh cho hệ tạo huyết và tạo ra methemoglobin tăng cường quá trình oxy hóa Fe²⁺ thành Fe³⁺.

Trong mọi trường hợp, mức độ gây ung thư của các hợp chất hydrocacbon thơm đa vòng là rất thấp. Một nghiên cứu tương tự về hơi phát thải trong quá trình thi công đường cho thấy đối với quy trình đầm nén mặt đường mới thi công, mức độ phát thải bụi lá từ 0,15 đến 5,6mg/m³ và đối với các quy trình khác là từ 0,25 đến 3,5mg/m³ với mức độ trung bình là 0,9mg/m³. Khi làm việc với nhựa đường trong điều kiện ngoài trời, sunfua hydro không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hiểm đối với sức khỏe con người.

Tham khảo tài liệu của USEPA, hệ số các thông số ô nhiễm trong quá trình đun nấu nhựa được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.9. Hệ số phát thải ô nhiễm trong quá trình đun nấu nhựa

Bụi (g/tấn)	PPOM (% khối thải x10 ⁻³) (g/tấn.giờ)(*)	CO (g/tấn)	CH ₄ (g/tấn)	CHOH (g/tấn x 10 ⁻³)
0,29	2,3	1,83	0,33	0,02

Nguồn: USEPA, 1987

(*): PPOM là hàm lượng các hạt hữu cơ mạch vòng trong nhựa bitum

Quá trình trải nhựa đường sử dụng **248,67 tấn nhựa**. Dựa vào bảng tải lượng khí ô nhiễm phát thải công đoạn đun nấu vào không khí trong 1 giờ được tính toán trong bảng sau (tổng thời gian đun nấu **nhựa khoảng 15 ngày tương đương 120 giờ làm việc**).

Bảng 3.10. Tải lượng phát thải khí ô nhiễm trong 1 giờ của hoạt động nấu nhựa

Bụi (g)	PPOM (% khối thải x10 ⁻³) (g/giờ)	CO (g/giờ)	CH ₄ (g/giờ)	CHOH (g/giờ)
72,11	4,8	3,8	0,69	0,04

Lượng phát thải từ hoạt động đun nấu nhựa phụ thuộc vào lượng nhựa cần nấu, điều kiện thời tiết tại vị trí đun nấu. Lượng khí thải ô nhiễm này sẽ tác động trực tiếp đến an toàn và sức khỏe của công nhân thi công và người dân khu vực lân cận.

Tuy nhiên, quá trình đun nấu sẽ chỉ thực hiện theo nguyên tắc cuốn chiếu và không thực hiện liên tục tại một vị trí cố định dựa theo kế hoạch đã được lập. Đồng thời nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động nên những tác động có thể kiểm soát được.

Mức độ tác động: Trung bình (Ngắn hạn) chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân làm việc. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến người dân trong khu vực nếu vị trí nấu nhựa được bố trí gần khu vực đông dân cư. Phạm vi ảnh hưởng của hoạt động nấu nhựa là 100m tính từ điểm nấu nhựa ra xung quanh.

a2. Đánh giá tác động gây ô nhiễm môi trường nước

Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.

- Hoạt động của khu vực lán trại công nhân phát sinh nước thải sinh hoạt;
- Hoạt động thi công trên công trường, hoạt động bảo dưỡng và vệ sinh máy móc, phương tiện phát sinh nước thải thi công;
- Hoạt động thi công mô trụ cầu nói riêng và thi công công trình cầu nói chung;
- Nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án;
- Chất thải rắn, CTNH, bụi và khí thải từ các hoạt động thi công sa lắng xuống các thủy vực liền kề tuyến đường.

Đối tượng bị tác động.

Các đối tượng bị tác động bao gồm: Chất lượng môi trường nước; Chất lượng môi trường đất; Hoạt động sản xuất nông nghiệp; và những người dân bị ảnh hưởng trong vùng tác động của nguồn nước.

✚ Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các lán trại của công nhân xây dựng trên công trường, cụ thể là từ quá trình tắm giặt, ăn uống, vệ sinh,... Lượng nước sạch tiêu thụ trung bình cho một người là 45 lít, và 100% lượng nước sử dụng sẽ được thải ra môi trường.

Với nhu cầu sử dụng nước được nêu tại **Chương 1**, nước sinh hoạt của 300 cán bộ và công nhân tham gia thi công tại công trường (Theo TCXDVN 33:2006/BXD, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là 60 lít/người/ngày): (300 người x 60 l/người/ngày) =

36 m³/ngày vậy lượng nước thải phát sinh từ khu vực lán trại công nhân sẽ là: 36 m³/ngày m³/ngày

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trích dẫn từ giáo trình *Công nghệ xử lý nước thải* (Trần Văn Nhân - Ngô Thị Nga, Nhà xuất bản KHKT, 2002) và được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14: 2008/BTNMT ^(*)
1	TSS	mg/lit	120 ÷ 600	100
2	BOD ₅	mg/lit	100 ÷ 300	50
3	Tổng Nito	mg/lit	25 ÷ 85	50
4	Tổng Photpho (tính theo PO ₄ ³⁻)	mg/lit	8	10
5	Amoni	mg/lit	15 ÷ 50	10

- ^(*): QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B: Áp dụng khi NTSH thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Với lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 36 m³/ngày, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải được xác định là:

- TSS từ: 0,135 ÷ 0,675 kg/ngày;
- BOD₅ từ: 0,113 ÷ 0,338 kg/ngày;
- Tổng Nito từ: 0,028 ÷ 0,096 kg/ngày;
- Tổng Photpho: 0,009 kg/ngày;
- Amoni từ: 0,016 ÷ 0,056 kg/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học, các chất dinh dưỡng (N, P), và các vi sinh vật. Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và cảnh quan môi trường trong khu vực. Tóm tắt tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại **Bảng 3.12**.

Bảng 3.12. Tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO); - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học; - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước;

TT	Thông số	Tác động
		- Ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của các sinh vật thủy sinh; - Giảm tốc độ khuếch tán oxy vào trong pha lỏng.
3	Chất rắn lơ lửng	- Làm tăng độ đục của nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước và tài nguyên sinh vật nước; - Gây nên hiện tượng bồi lắng, trầm tích làm giảm khả năng vận chuyển của dòng nước; - Giảm khả năng truyền quang của nước và ảnh hưởng tới quá trình di chuyển của động vật nước.
4	Các chất dinh dưỡng	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Các vi khuẩn	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả; - <i>Coliform</i> là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; - <i>E.coli</i> (<i>Escherichia coli</i>) là vi khuẩn thuộc nhóm <i>Coliform</i>, chỉ thị ô nhiễm do phân người.
6	Các chất hoạt động bề mặt	- Ngăn khả năng khuếch tán oxy từ không khí vào pha lỏng; - Giảm khả năng truyền ánh sáng trong nước; - Gây ảnh hưởng xấu tới hệ thủy sinh vật; - Làm tăng hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải.

Để hạn chế các tác động tiêu cực của nguồn thải này, cần có những biện pháp kỹ thuật để thu gom và xử lý đạt yêu cầu trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Tuy nhiên như đã trình bày tại **Chương 1**, Chủ đầu tư sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động và định kỳ đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn đưa đi xử lý đồng thời sẽ di dời nhà vệ sinh đến những vị trí thi công tiếp theo của tuyến đường. Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ để trả lại cho đơn vị cung cấp và hoàn trả mặt bằng cho Dự án. Điều này giúp giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đến môi trường xung quanh.

Đồng thời, với nhân công dự kiến sẽ từ nguồn nhân lực địa phương cũng phần nào giúp cho lượng nước thải này được giảm thiểu đến mức tối đa.

Tác động do nước thải thi công, xây dựng

Nước thải thi công, xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công trên công trường như:

- Quá trình bơm cát đắp nền hạ tuyến đường;

- Quá trình rửa, phối trộn nguyên vật liệu xây dựng;
- Vệ sinh các thiết bị thi công;
- Dưỡng hộ bê tông;
- Sửa chữa, bảo dưỡng và rửa máy móc, phương tiện tham gia thi công.
- Nước rửa các dụng cụ xây dựng và vệ sinh máy trộn bê tông, làm mát thiết bị máy móc, nước bùn thải khi thi công móng cọc.

Với khối lượng thi công của dự án, dựa theo kinh nghiệm của Chủ đầu tư đối với các công trình tương tự, thì lưu lượng nước thải phát sinh là không lớn, ước tính khoảng 1 m³/ngày và mang tính chất cục bộ tại khu vực thi công.

Thành phần nước thải thi công, xây dựng chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng có kích thước lớn, rác cặn bả là các chất vô cơ, có khả năng gây tắc hệ thống thoát nước của công trình. Tuy nhiên, nước thải loại này chứa các chất không độc hại và có thể giảm thiểu hoặc loại bỏ ra khỏi nước thải bằng các biện pháp đơn giản như sử dụng song chắn rác trước cửa cống thoát nước, lắng trong hồ lắng hoặc hạn chế việc rơi vãi nguyên liệu.

Bên cạnh đó, nước thải có chứa một lượng nhỏ dầu, mỡ do sự rơi vãi, rò rỉ, bảo dưỡng sửa chữa và rửa các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển. Hàm lượng dầu không lớn nhưng do đặc thù ô nhiễm cao nên sẽ có các biện pháp kiểm soát.

Việc đổ bê tông xây dựng cầu cũng thải một lượng nhỏ nước thải vào môi trường. Nguồn thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao và có tính kiềm. Có thể đánh giá tác động này là nhỏ, có thể kiểm soát bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật.

Do khối lượng san lấp là khá lớn, việc bơm cát sẽ phát sinh thêm lượng nước kèm theo. Quá trình bơm được thực hiện ở các điểm cách xa nhau, trước khi bơm được gia cố bờ bao chắc chắn để lắng lọc nước. Tuy nhiên, nếu trong quá trình bơm không tính toán đúng kỹ thuật, bờ bao có thể gặp sự cố nứt vỡ bất ngờ làm cho nước bơm cát chảy tràn ra bên ngoài sẽ gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến đời sống và hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân lân cận.

Mặc dù lượng nước thải không lớn và tính chất ô nhiễm không nghiêm trọng. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý để xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu có những biện pháp xử lý. Các biện pháp cụ thể sẽ được trình bày trong phần tiếp theo của báo cáo.

Nước rửa xe cơ giới

Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Trong giai đoạn thi công xây dựng, để tránh việc các phương tiện vận chuyển mang theo cát đất, chất thải ra khỏi khu vực thi công, thì Chủ đầu tư sẽ bố trí các hố rửa xe cơ giới tại vị trí ra vào của công trường. Các phương tiện vận chuyển phải được rửa bánh xe trước khi rời khỏi khu vực thi công.

Theo TCVN 4513-1988 *Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế*, thì lượng nước sử dụng rửa toàn bộ chiếc xe ô tô định mức 300 lit/lần rửa nhưng trong quá trình thi công của dự án, các xe cơ giới chủ yếu chỉ rửa bánh xe nên ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình là 100 lit/xe. Trong suốt giai đoạn thi công, dựa vào số lượng nguyên liệu cần vận chuyển và tính chất của dự án, có thể ước tính lượng xe lớn nhất ra vào công trường mỗi ngày là khoảng 6 xe. Như vậy, lượng nước rửa xe cơ giới phát sinh trong giai đoạn thi công của dự án được tính như sau:

$$6 \text{ xe/ngày} \times 100 \text{ lit/xe} = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải này chứa đất, cát dính bám vào bánh xe nên không gây ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước. Do đó, đối với nguồn thải này, đơn vị thi công sẽ thu gom về hố lắng cạnh trước khi cho tự thấm.

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,... đi xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu dòng thải này không được kiểm soát có thể gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

Với tổng diện tích thi công dự án khoảng 1.644.000m² (tính chiều dài L = 41.100m và chiều rộng = 40m). Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn (T.S Phan Cao Thọ, bài giảng Giao thông đô thị và chuyên đề đường, Đại học Đà Nẵng, 2005) như sau:

$$Q = q \cdot a \cdot S \text{ (m}^3 \text{ /ngày)}$$

Trong đó:

+ q: Lượng mưa tính theo ngày, m/ngày. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước trong 03 năm gần nhất, lượng mưa đo được cao nhất rơi vào tháng 9 năm 2020 là 523,4 mm/tháng. Như vậy, trung bình mỗi ngày lượng mưa cao nhất là: $q = 523,4/31/1.000 = 0,017 \text{ (m/ngày)}$.

+ a: Hệ số thực nghiệm đặc trưng cho tính chất của mặt phủ, chọn $a = 0,3$.

+ S: Diện tích quy hoạch dự án (m²). Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trong ngày của tháng có lượng mưa cao nhất chảy qua diện tích toàn dự án là: $Q = 0,017 \times 0,3 \times 1.644.000 = 379,44 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$

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 $0,5 \div 1,5 \text{ mg/L}$, hàm lượng photpho tổng số vào khoảng $0,004 \div 0,03 \text{ mg/L}$, hàm lượng COD vào khoảng $10 \div 20 \text{ mg/L}$, hàm lượng TSS vào khoảng $10 \div 20 \text{ mg/L}$.

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.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian thi công cuốn theo đất, cát, xi măng,...và các loại rác sinh hoạt gây ô nhiễm nguồn nước suối, nguồn tiếp nhận nước mưa trong khu vực.

Với đặc điểm địa hình tại Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, mật độ giao thông, số lượng nhà dân rất thấp, mức độ đô thị hóa còn thấp, tốc độ thấm hút từ nước mặt do mưa vào môi trường đất là rất tốt, nên hiện tượng ngập úng là rất khó xảy ra, đồng thời theo số liệu thống kê của Huyện Đồng Phú (Cũ), thì trong thời gian qua, trên địa bàn không có khu vực nào ngập úng do mưa lũ.

Như đã trình bày, tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương sẽ cắt ngang các kênh rạch. Tại điểm giao, Chủ đầu tư sẽ xây dựng cầu và sử dụng cống hộp kích thước lớn bắt ngang qua suối tránh gây cản trở dòng chảy. Do vậy ảnh hưởng từ dự án đến môi trường sinh thái dưới nước và hướng dòng chảy của rạch là không đáng kể.

a3. Tác động tới chất lượng nước và trầm tích tại các kênh rạch dọc tuyến đường

Trong hoạt động thi công xây dựng tuyến đường và các cầu, các chất ô nhiễm phát sinh như:

- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải thi công, nước thải rích ra từ quá trình bơm cát;
- Dầu mỡ và kim loại nặng;
- Nước mưa chảy tràn;
- Chất thải rắn và CTNH;
- Bụi và khí thải sa lắng.

Các chất ô nhiễm này có nguồn gốc từ các hoạt động thi công tuyến đường (đào đắp, thi công mặt đường); thi công cầu (đóng cọc bê tông trụ cầu, đào móng móng cầu, thi công mặt cầu); hoạt động công trường (nước mưa chảy tràn, chất thải từ lán trại công nhân, trạm bảo dưỡng máy móc thi công). Các chất ô nhiễm thâm nhập các thủy vực nước mặt, nước ngầm và môi trường đất gây ô nhiễm các thành phần môi trường nói trên trong khu vực Dự án.

Các đối tượng chịu tác động bao gồm các nguồn nước tại các kênh mương bị tuyến cắt qua, ao nước nằm kề cận tuyến và nước ngầm trong khu vực. Các nguồn nước này hiện đang sử dụng với nhiều mục đích dẫn nước tưới tiêu, chứa nước tưới,...

Tác động do dầu mỡ và nước thải chứa dầu.

Trong thi công, các xe máy tham gia thi công bù ngang sẽ được bảo dưỡng (tập kết) tại công trường. Kèm theo hoạt động này là việc bố trí các trạm cung ứng nhiên liệu. Đây là những hoạt động làm phát sinh dầu thải và chất thải chứa dầu.

Khi thâm nhập vào dòng nước, dầu loang trên mặt nước (do tỷ trọng nhẹ hơn nước) sẽ làm giảm tính chất hóa lý của nước (thay đổi màu, mùi, vị), tạo lớp váng mỏng phủ đều mặt nước, ngăn cách nước và khí quyển, ngăn cản sự trao đổi oxy giữa nước và khí quyển, ngăn cản sự trao đổi nhiệt của nước. Các tác động trên sẽ làm ô nhiễm chất lượng nguồn nước tiếp nhận, suy giảm hệ sinh thái nước, ảnh hưởng đến sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của các sinh vật nước.

 Tác động bởi các chất lơ lửng (TSS) do bồi lắng đất từ thi công nền đường.

Khi thi công nền đường và công ngang của Dự án, bùn đất sẽ thâm nhập vào các nguồn nước mặt dọc tuyến thi công do: Tràn đổ đất từ đắp nền đường; Bồi lắng trên bề mặt đất chưa được gia cố chống xói mòn; Bùn đất đào lên khi làm móng, mố cống ngang đường; Vật liệu rửa trôi từ bãi tập kết.

Khi các chất lơ lửng thâm nhập vào các dòng chảy tại các kênh rạch dọc tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn nước cấp cho tưới tiêu cho nông nghiệp và các hoạt động khác như làm giảm lượng nước do nông lòng dẫn bởi đất lắng xuống đáy kênh và tăng chất rắn lơ lửng do khuếch tán đất bồi lắng trong khối nước. Thời gian tồn tại nguy cơ này trong suốt thời gian thi công nền, cống thoát nước ngang và cầu của Dự án.

 Tác động do bùn thải khi thi công cầu - Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt.

Quá trình thi công cầu trên tuyến đường sẽ có hoạt động đào móng mố và đóng cọc thi công mố và trụ cầu. Các hoạt động này phát sinh bùn đất thải đi vào dòng chảy gây ô nhiễm nguồn nước tại vị trí thi công cầu.

Các chất thải này khi thâm nhập vào các nguồn nước của kênh rạch sẽ gia tăng mức ô nhiễm nguồn nước, gây cản trở khả năng thoát nước do bùn đất lắng xuống làm nông dòng chảy của kênh rạch, gây bồi lắng trầm tích trên lòng kênh.

Nguồn tác động này kéo dài trong suốt thời gian thi công cầu (ước khoảng 18 tháng/cầu). Tuy nhiên, do vị trí cầu xa khu vực dân cư, nguồn nước lại không sử dụng với mục đích sinh hoạt nên tác động của hoạt động này đến chất lượng nước mặt của khu vực Dự án là không đáng kể.

 Tác động do cản trở khả năng thoát nước.

Nguy cơ ngập úng cục bộ diễn ra tại các vùng đất thấp gần nơi bố trí các bãi chứa vật liệu và thiết bị thi công cũng như khu vực dân cư ở các đoạn tuyến hiện hữu. Khi có mưa, nước chảy tràn trên bề mặt sẽ bị các bãi chứa vật liệu, thiết bị và nhà cửa ngăn chặn gây ngập cục bộ.

Tuy nhiên, thời gian ngập úng không kéo dài do trong khu vực có hệ thống kênh rạch chằng chịt có khả năng thoát nước nhanh. Mặt khác trong thiết kế thi công của Dự án sẽ có hệ thống thoát nước mưa tại các vị trí thi công và khu vực chứa vật liệu tạm để tránh ách tắc dòng chảy gây úng ngập cục bộ. Tác động không đáng kể.

a4. Đánh giá tác động gây ô nhiễm từ chất thải rắn

Trong giai đoạn thi công của Dự án, phát sinh các chất thải rắn:

- Nạo vét hữu cơ, đào đắp thi công nền đường phát sinh bùn đất đá thải;
- Hoạt động thi công và công trường phát sinh chất thải rắn xây dựng;
- Khu vực lán trại phát sinh rác thải sinh hoạt;
- Hoạt động thi công và bảo dưỡng thiết bị phát sinh chất thải nguy hại.

Bùn đất thải từ hoạt động nạo vét hữu cơ, thi công nền đường.

Dự án phải thực hiện nạo vét hữu cơ trên tuyến xây dựng. Các loại bùn đất đá này được tái sử dụng lại toàn bộ cho thi công của Dự án.

Chất thải rắn xây dựng.

Chất thải rắn chủ yếu trong giai đoạn xây dựng dự án là đất cát dư, xà bần, gỗ, kim loại (khung nhung, sắt, đinh sắt...), carton, gỗ dán, dây điện, ống nhựa, kiếng... Diện tích đất xây dựng công trình khoảng 1.644.000 m² định mức chất thải xây dựng phát sinh là khoảng 2-3kg/1m² (theo tính toán thực tế của Nhà thầu thi công). Như vậy khối lượng chất thải phát sinh của dự án là 1.644.000 m² × 3kg/1m² = **4.932 tấn** trong cả giai đoạn thi công xây dựng. Định mức hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng công trình như Bảng sau:

Bảng 3.13. Định mức hao hụt vật liệu do thi công

STT	Loại vật liệu	Mức hao hụt thi công theo khối lượng gốc (%)
1	Cát vàng	2,0
2	Cát mịn	2,0
3	Cát các loại	2,0
4	Sơn	2,0
5	Sỏi	2,0
6	Sắt	0,5
7	Xi măng	1,0
8	Tà vẹt gỗ	0,5
9	Ván	3,0

Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 định mức vật liệu trong xây dựng.

Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại công trường phụ thuộc vào việc quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng và từng loại vật liệu. Nguồn chất thải này sẽ gây cản trở việc thi công xây dựng, di chuyển máy móc, thiết bị và có thể gây nên các tai nạn lao động cho công nhân do trượt, té ngã. Căn cứ hướng dẫn tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 về quy định quản lý CTR xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có các phương án quản lý, vận chuyển và xử lý thích hợp đối với các loại CTR xây dựng phát sinh, được trình bày tại mục sau của báo cáo.

Chất thải rắn sinh hoạt (rác thải).

Với tổng số công nhân tham gia thi công các hạng mục công trình của dự án khoảng 300 người, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo đầu người theo QCVN 01:2021/BXD là 0,8 kg/người.ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh mỗi ngày như sau:

$$Q_{sh} = 300 (\text{người/ngày}) \times 0,8 (\text{kg/người. ngày}) = 240 (\text{kg/ngày})$$

- Thành phần chủ yếu: chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy như thực phẩm thừa và các chất khó phân hủy như bao bì ni lông, vỏ hộp, chai nhựa,...

- Mức độ tác động: Nếu khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tại công trường không được thu gom đúng quy định và có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây tác động như sau:

+ Gây mùi hôi do sự phân hủy các chất hữu cơ trong thực phẩm thừa, vỏ trái cây; tác động đến môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và lân cận dự án;

+ Tạo điều kiện cho các vi sinh vật, côn trùng gây bệnh: ruồi, muỗi, gián,... phát triển, gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công và dân cư lân cận;

+ Gây cản trở, tắc nghẽn cống rãnh và dòng chảy;

+ Mất vẻ mỹ quan khu vực dự án và lân cận dự án.

Kết luận: Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý thích hợp chúng sẽ gây tác động đáng kể đến môi trường đất, nước, không khí cũng như điều kiện vệ sinh khu vực dự án và lân cận.

Tác động do chất thải nguy hại.

Chất thải nguy hại phát sinh bao gồm dầu mỡ thải và các chất thải dính dầu (giẻ dầu, vỏ bọc máy...) từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công.

Lượng dầu mỡ thải phát sinh tùy thuộc vào: Số phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường; Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới; Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài *Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng (Trung tâm Khoa học kỹ thuật công nghệ quân sự - Bộ quốc phòng, 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; và chu kỳ thay dầu nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 ÷ 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Với số lượng máy móc, phương tiện tham gia thi công như xe tải, máy xúc, máy ủi, máy đầm,... sử dụng nhiên liệu Diesel khoảng 49 máy, thời gian thi công là 36 tháng với tần suất thay dầu nhớt là 4 tháng/lần thì lượng dầu thải phát sinh là **85,75 lít dầu thải/tháng** (khối lượng riêng của dầu nhớt là 0,86 kg/lít).

Các thành phần như: giẻ lau, can đựng dầu nhớt,... phụ thuộc vào khả năng sử dụng, hư hỏng và lượng dầu nhớt thải tương đương, báo cáo ước tính khối lượng trung bình khoảng 15 kg/cả giai đoạn.

Mặt khác, một nguồn chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình làm đường là nhựa đường bị thải bỏ trong quá trình trải thảm nhựa.

Nhựa đường là một chất lỏng hay chất bán rắn có độ nhớt cao và có màu đen. Chúng là một sản phẩm hóa dầu nên có thể gây nguy hiểm hoặc tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được tồn trữ và sử dụng đúng quy trình kỹ thuật. Do đó, nhựa đường bị thải bỏ/roi vãi cần thiết phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại, sau đó Chủ đầu tư và nhà thầu thi công phải thuê đơn vị chuyên ngành vận chuyển đi xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại, để phòng tránh rủi ro gây ô nhiễm môi trường. Đơn vị thi công không được để nhựa đường roi vãi mà tận dụng triệt để, tránh để rò rỉ ra ngoài vì khi có mưa sẽ cuốn theo nhựa đường làm ô nhiễm đất và nguồn nước 2 bên đường... Trước khi đi vào thi công dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, đồng thời cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công của dự án.

Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh như sau:

Bảng 3.14. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại			Khối lượng (kg/năm)
			Rắn	Lỏng	Bùn	
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	x			5
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	x			15
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02 04		x		885
4	Vật liệu xây dựng gốc thạch cao thải có các thành phần nguy hại	11 07 01	x			50
5	Các loại chất thải xây dựng và phá dỡ khác (bao gồm cả hỗn hợp chất thải) có các thành phần nguy hại	11 08 03	x			50
6	Vỏ đựng hóa chất, bao bì đựng sơn, dung môi	18 01 02	x			15
Tổng						1.020

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

b1. Tác động do tiếng ồn và rung động

Các nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn trong giai đoạn thi công phát sinh chủ yếu từ thiết bị và phương tiện tham gia thi công diễn ra trong 4 nhóm hoạt động chính sau:

- **Thi công nền:** Các công việc chủ yếu bao gồm: nạo vét bùn đất hữu cơ, đắp chặt nền đường, đầm nén đất, làm mái taluy với sự hỗ trợ của nhiều phương tiện thiết bị tham gia đồng thời (máy ủi, gầu ngoạm, máy san, lu, đầm, máy rải cấp phối, máy rải bê tông nhựa, xe tải,...).

- **Thi công mặt:** Với hoạt động chủ yếu là lát và thảm mặt. Phương tiện và thiết bị tham gia thi công ít hơn (máy rải, xe tải, máy đầm), các thiết bị tham gia thi công có mức ồn thấp nên mức ồn, rung nguồn cũng thấp hơn.

- **Thi công cầu, cống ngang:** Hoạt động thi công cầu cống chủ yếu là đào móng cọc, đóng cọc, xây dựng trụ móng cầu, ghép dầm bê tông mặt cầu và thảm mặt cầu. Các phương tiện và thiết bị thi công như máy đóng cọc nhồi, cần cẩu, các máy móc cắt gọt kim loại,... mức ồn phát sinh của hoạt động này thường cao.

- **Cảnh quan và dọn dẹp:** bao gồm các hoạt động lắp đặt các hạng mục phụ trợ như biển báo giao thông, cột mốc và dọn dẹp nền thường không sử dụng các thiết bị lớn (xe ủi, gầu ngược, xe tải). Do đó mức ồn, rung nguồn thường thấp nhất.

Tiếng ồn phát sinh trong thi công là việc bất khả kháng. Dự báo mức ồn phát sinh được xác định dựa trên mức ồn điển hình của các thiết bị và phương tiện phá dỡ và công thức tính mức ồn tổng hợp, mức ồn suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ tài liệu *Môi trường không khí* (Phạm Ngọc Đăng, NXB KHKT, 2003).

- Công thức xác định mức ồn tổng hợp được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó:

- L_{Σ} là mức ồn tổng số;
- L_i là mức ồn nguồn i ;
- n tổng số nguồn ồn.

- Công thức xác định mức ồn suy giảm theo khoảng cách:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+\alpha} \text{ (áp dụng với nguồn đường)}$$

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 trống cỏ).

Mức ồn nguồn Li được xác định từ mức ồn điển hình của thiết bị thi công (**Bảng 3.13**).

Bảng 3.15. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)

Loại hình hoạt động	Loại hình thiết bị, máy móc	Mức ồn điển hình	Loại hình hoạt động	Loại hình thiết bị, máy móc	Mức ồn điển hình
Phát quang	Máy ủi/gạt	80	Rải đường	Máy rải bê tông	86÷88
	Xe nâng	72÷84		Xe tải	83÷94
	Xe tải	83÷94		Máy đầm	74÷77
San và đầm chặt	Máy san	80÷93	Thi công công trình	Búa máy	81÷98
	Lu	73÷75		Cần cẩu, cần trục	75÷77
Đào và vận chuyển đất	Máy ủi	80		Máy hàn	71÷82
	Máy gầu ngoạm	72÷93		Máy trộn bê tông	74÷88
	Xe tải	83÷94		Bơm bê tông	81÷84
	Máy nạo	80÷93		Máy đầm bê tông	76
Cảnh quan và dọn dẹp	Xe ủi	80		Máy nén không khí	74÷87
	Gầu ngược	72÷93		Dụng cụ bơm hơi	81÷98
	Xe tải	83÷94		Máy ủi	80
	Máy rải cấp phối	86÷88		Xe bồn chở bê tông	83÷94
				Xe tải	83÷94

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường Hoa Kỳ: Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1.

Tiếng ồn từ hoạt động thi công công trình chủ yếu phát sinh lớn từ hoạt động của các thiết bị được sử dụng bao gồm đào, máy xúc, máy đóng cọc, máy rải, máy lu, lèn, đầm và xe tải.

Dựa vào công thức xác định mức ồn suy giảm theo khoảng cách nêu trên, kết quả tính toán và dự báo mức ồn theo khoảng cách trong giai đoạn thi công của Dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.16. Mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công của Dự án

TT	Thiết bị	Mức ồn phát sinh theo khoảng cách (dBA)						
		Nguồn(*)	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m
1	Máy ủi/gạt	80	75,6	72,3	70,4	69	67,9	66
2	Máy đào	72÷93	67,6÷88,6	64,3÷85,3	62,4÷83,4	61÷82	59,9÷80,9	58÷79
3	Máy đầm	74÷77	69,6÷72,6	66,3÷69,3	64,4÷67,4	63÷66	61,9÷64,9	60÷63
4	Máy lu/đầm	73÷75	68,6÷70,6	65,3÷67,3	63,4÷65,4	62÷64	60,9÷62,9	59÷61
5	Máy rải BTN	86÷88	81,6÷83,6	78,3÷80,3	76,4÷78,4	75÷77	73,9÷75,9	72÷74
6	Máy nén khí	74÷87	69,6÷82,6	66,3÷79,3	64,4÷77,4	63÷76	61,9÷74,9	60÷73
7	Cần trục	75÷77	70,6÷72,6	67,3÷69,3	65,4÷67,4	64÷66	62,9÷65,9	61÷63
8	Búa máy	81÷98	76,6÷93,6	71,3÷90,3	71,4÷88,4	70÷87	68,9÷85,9	67÷84
9	Máy hàn	71÷82	66,6÷77,6	63,3÷74,3	61,4÷72,4	60÷71	58,9÷69,9	57÷68
10	Xe tải	83÷94	78,6÷89,6	75,3÷86,3	73,4÷84,4	72÷83	70,9÷81,9	69÷80

(*): Nguồn ồn được trích dẫn từ Bảng 3.15.

Kết quả tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách tại **Bảng 3.16** ở trên cho thấy, ở khoảng cách 150 m từ công trường thi công, trong 10 nhóm máy móc thiết bị sử dụng thì chỉ có máy rải BTN có mức ồn cao hơn giới hạn cho phép ở mức âm thấp nhất, có đến 5 nhóm máy móc thiết bị có mức ồn cao hơn giới hạn cho phép ở mức âm cao nhất (so sánh với QCVN 26:2025/BTNMT). Các tác động của tiếng ồn được xem xét như sau:

*** Tác động do ô nhiễm ồn phát sinh từ các hoạt động thi công nền đường.**

Từ kết quả tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách nêu tại **Bảng 3.16**, trong thời gian thi công nền đường, các hộ dân sống tại đoạn tuyến xây mới cách công trường thi công 20 m sẽ chịu mức ồn tác động vượt giới hạn cho phép từ 0,6 đến 11,6dBA nếu sử dụng thiết bị, máy móc có mức âm nguồn thấp và từ 0,6 đến 23,6dBA nếu sử dụng thiết bị, máy móc có mức âm nguồn cao (so sánh với QCVN 26:2025/BTNMT).

Tuy nhiên, khu vực này dân cư không đông đúc, diện tích đất vườn lớn và nhà thường

nằm sâu trong đất vườn nên có khoảng cách từ điểm gây ồn khá xa nên tác động là không lớn. Đối tượng ảnh hưởng do ô nhiễm tiếng ồn trong giai đoạn này chủ yếu là công nhân làm việc trên công trường và người tham gia giao thông trên tuyến thi công.

*** Tác động do ô nhiễm ồn phát sinh từ các hoạt động thi công mặt đường.**

Tương tự như đánh giá về tác động do ô nhiễm ồn phát sinh từ các hoạt động thi công nền đường nêu trên. Trong thời gian thi công mặt, chỉ các hộ dân sống hai bên đường đoạn tuyến đang thi công là chịu tác động của tiếng ồn phát sinh. Tuy nhiên, thời gian thi công mặt đường không dài, các thiết bị sử dụng có mức âm thấp nên mức tác động sẽ không lớn.

*** Tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động thi công cầu.**

Trong hoạt động thi công cầu, các thiết bị gây mức ồn cao như máy đóng cọc BTCT dự ứng lực (búa máy) cũng như các máy móc thiết bị vận chuyển đầm, lao đầm, cắt gọt kim loại, bê tông. Mức ồn lớn nhất phát sinh cao hơn 23,6 dBA tại khoảng cách 20 m (so sánh với QCVN 26:2025/BTNMT). Các khu vực thi công cầu phần lớn nằm trên khu vực đất nông nghiệp, cách xa khu vực dân cư và một số ít khu vực có các hộ dân xung quanh. Để đảm bảo kiểm soát tiếng ồn và độ rung tại khu vực thi công đến các hộ dân tại đầu và cuối tuyến đường, Chủ đầu tư cũng sẽ đưa ra các giải pháp nhằm hạn chế tối đa tác động này đến cộng đồng dân cư khu vực dự án đi qua. Để hạn chế ảnh hưởng do thi công đóng cọc đến các công trình xung quanh, tùy thuộc vào đặc điểm kết cấu, quá trình sử dụng và mức độ cần bảo vệ của công trình đang xem xét mà lựa chọn phương án cho phù hợp. Các phương án có thể áp dụng như không chế khoảng cách từ công trình thi công đến công trình cần bảo vệ (lựa chọn vị trí đóng cọc xa khu dân cư); không chế năng lượng đóng cọc hoặc đào hào giảm chấn quanh khu vực công trình, vị trí gần khu dân cư lựa chọn giải pháp thi công ép cọc

*** Tác động do ô nhiễm ồn từ các hoạt động thi công cảnh quan dọn dẹp.**

Phần lớn dự án đi qua khu vực đất nông nghiệp, đoạn đi qua khu vực dân cư ngắn. Các hoạt động thi công cảnh quan và dọn dẹp có khối lượng nhỏ, chủ yếu là hoàn thiện lề đường, lắp đặt biển báo giao thông. Vì vậy, mức ồn phát sinh không lớn và thời gian tác động ngắn. Tác động của hoạt động này đối với dân cư dọc theo tuyến đường là nhỏ và có thể giảm thiểu.

*** Tác động do rung động.**

Các hoạt động thi công của dự án sử dụng máy móc thiết bị ở mức độ nhỏ. Hoạt động gây rung động đáng kể nhất là đóng cọc BTCT dự ứng lực khi thi công cầu. Các khu vực thi công cầu phần lớn nằm trên khu vực đất nông nghiệp, cách xa khu vực dân cư và một số ít khu vực có các hộ dân xung quanh. Để đảm bảo kiểm soát tiếng ồn và độ rung tại khu vực thi công đến các hộ dân tại đầu và cuối tuyến đường, Chủ đầu tư cũng sẽ đưa ra các giải pháp nhằm hạn chế tối đa tác động này đến cộng đồng dân cư khu vực dự án đi qua.

b.2 Tác động đến hoạt động giao thông vận tải

Các đường giao thông được xác định là các đối tượng nhạy cảm đối với hoạt động thi công của Dự án, bao gồm các tuyến đường được sử dụng như các tuyến trung chuyển giữa Dự án và các đường quốc lộ, tỉnh lộ để vận chuyển vật liệu và đất đá loại. Các đường địa phương thường là đường cấp phối, có sức chịu tải kém nên nhạy cảm với tình trạng hư hại khi có các phương tiện trọng tải lớn chạy qua.

Các nguồn gây tác động đến hoạt động giao thông đường bộ trong khu vực Dự án bao gồm hoạt động thi công tuyến đường và hoạt động vận chuyển vật liệu và đất loại. Các tác động đến hoạt động giao thông vận tải được đánh giá như sau:

*** Giảm đoạn hoạt động giao thông do hoạt động thi công đoạn tuyến**

Việc lấn chiếm hành lang giao thông tại đoạn tuyến để bố trí các hạng mục thi công cũng như bãi tập kết vật liệu, xe máy thi công cùng việc tăng thêm lượng phương tiện vận chuyển và máy móc, thiết bị thi công trên công trường của Dự án tham gia thi công trên đường hiện hữu sẽ càng làm cho tình trạng tắc nghẽn giao thông trầm trọng hơn. Tác động này tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công toàn bộ tuyến đường.

*** Tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên các đường qua khu vực dự án hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt**

Các xe chở vật liệu, phế thải từ khu vực thi công khi ra các đường quốc lộ, tỉnh lộ trong phạm vi Dự án 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.

b.3 Tác động đến cộng đồng dân cư

Cộng đồng dân cư nhạy cảm với các hoạt động của Dự án là những hộ dân hiện đang sinh sống dọc hai bên đường thi công.

Các hoạt động thi công của Dự án gây ra tình trạng ô nhiễm bụi, ồn và các vấn đề về trật tự xã hội. Ngoài ra còn có thể lây lan các bệnh truyền nhiễm và phát sinh mâu thuẫn do hoạt động tập trung công nhân đến thi công tuyến đường Dự án. Các tác động đến cộng đồng dân cư được đánh giá như sau:

*** Tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động**

Ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động phát sinh từ các hoạt động thi công. Tác động này đã được đánh giá tại **mục 3.1.1.2** ở trên.

*** Tác động do phát sinh mâu thuẫn**

Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi với sự khác biệt về lối sống và văn hóa cũng như hành vi và cách ứng xử dễ làm phát sinh mâu thuẫn với dân cư địa phương, đặc biệt là lớp thanh niên.

Bên cạnh đó, các hoạt động kinh doanh, buôn bán, dịch vụ sẽ diễn ra ở hai bên tuyến đường thuộc Dự án trong thời gian thi công để phục vụ nhu cầu tại chỗ của công nhân. Do vậy, nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương.

b.4 Tác động do xây dựng tuyến đường gây ngập úng tại vùng dự án khi có mưa lớn

Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang tuyến đường chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại các cụm dân cư, ruộng canh tác có cao độ nền thấp nằm gần tuyến đường.

Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước.

Ngoài ra, khi có mưa lớn kéo dài có thể gây rủi ro ngập úng và nước tràn qua tuyến đường. Điều này sẽ gây tác động nguy hiểm tới con người và tài sản cũng như các công trình phụ trợ trên đường, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước do nước cuốn trôi nhiều chất bẩn, cặn bã trên đường hòa vào trong nước.

Để giảm thiểu rủi ro xảy ra, đơn vị tư vấn thiết kế thi công xây dựng đã thiết kế code nền đường ở cao độ đảm bảo tránh được rủi ro ngập, đồng thời bố trí xây dựng nhiều tuyến cống dọc và ngang đường để giúp nước tiêu thoát kịp thời khi có mưa với cường suất lớn. Mặt khác, bố trí các biển cảnh báo nguy hiểm và hướng dẫn người dân đi theo tuyến đường khác khi có mưa lớn có thể gây tràn bờ...

b.5 Tác động đến chế độ thủy văn

Khu vực thực hiện dự án có chế độ thủy văn phụ thuộc vào đặc điểm thủy văn của hệ thống sông Tiên. Tuy các hệ thống thủy nông ngày càng được nâng cấp và hoàn thiện nhưng nếu mưa lớn kéo dài khu vực vẫn xảy ra lũ (ngập úng). Việc nâng cao mặt đường, việc chặn dòng chảy tự nhiên sẽ làm thu hẹp dòng chảy tự nhiên là nguyên nhân gây ngập úng, ứ đọng nước. Hệ quả của nó là làm thay đổi diện tích ngập nước, thời gian ngập úng và cũng là nguyên nhân tạo ra khu vực chứa nước mới dẫn theo hàng loạt những sự thay đổi như gây sinh lầy đất, mặn hóa đất và mất diện tích canh tác, gây ô nhiễm môi trường nước, đất.

Đối với quá trình thi công hệ thống cầu của dự án, việc xây dựng các trụ cầu có thể cản trở dòng chảy, điều này là không thể tránh khỏi bởi các lý do về kinh tế và kỹ thuật. Trong trường hợp này, thiết kế thi công các cầu thuộc quy hoạch dự án đã đảm bảo tính an toàn cho bản thân công trình cũng như tạo ra những thay đổi về mực nước, hướng và vận tốc dòng chảy, không để xảy ra tình trạng sạt lở bờ sông, kênh so với hiện trạng.

b.6 Tác động đến chất lượng nước mặt

Nước mưa chảy tràn, nước tưới bề mặt đường cuốn theo đất, đá và vật chất bẩn trôi ra kênh, rạch gây cản trở dòng chảy của kênh, rạch hoặc gây hiện tượng xói lở hoặc bồi lắng làm thay đổi địa hình địa mạo của các kênh rạch. Tuyến đường Đồng Phú – Bình

Dương đi qua khu vực có mạng lưới thủy văn tự nhiên gồm các suối nhỏ và hệ thống kênh mương tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Thay đổi chế độ dòng chảy tự nhiên do việc xây dựng nền đường, cống, rãnh dọc, đặc biệt tại các vị trí cắt ngang suối, mương thoát nước hiện hữu.

Tăng lượng dòng chảy mặt, do diện tích mặt đường bê tông hóa lớn, giảm khả năng thấm nước của đất → nguy cơ ngập úng cục bộ nếu hệ thống thoát nước không đủ năng lực.

Bùn đất rửa trôi từ khu vực thi công trong mùa mưa có thể gây bồi lấp kênh rạch, làm giảm khả năng thoát nước tự nhiên.

Ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không kiểm soát tốt nước thải thi công (dầu mỡ, xi măng, đất đá...).

Các nguồn tác động và các dạng ô nhiễm được đánh giá theo ma trận sau:

Bảng 3.17. Bảng Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước mặt

Nguồn gây ô nhiễm	Các dạng ô nhiễm			
	Đục nước	Chất hữu cơ	Chất thải rắn	Dầu mỡ
Đào đắp nền	0	0	+	+
Thi công trụ và móng cầu	+	0	++	+++
Phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng	0	0	0	++
Chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng	0	+	+	0
Nước mưa chảy tràn	+	0	0	+
Vận hành công trường	0	0	0	+
Đánh giá chung	+	+	++	+++

Ghi chú:

“0”: không đáng kể;

“+”: nhỏ;

“++”: *trung bình*;

“+++”: *lớn*.

Các hoạt động thi công làm xáo động bề mặt đất, việc đào đắp làm rãnh, tạo các taluy đều trực tiếp làm biến đổi chế độ dòng chảy và chất lượng nước mặt.

b7. Tác động do tồn lưu bom mìn

Bom mìn và vật nổ còn sót lại sau chiến tranh sẽ cần phải được rà phá cẩn thận để phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng xây dựng và đảm bảo an toàn cho các hạng mục công trình.

Công tác này sẽ được thực hiện bởi các đơn vị chuyên ngành rà phá bom mìn của quân đội. Trong quá trình rà và phá bom mìn thường sẽ gây nguy hiểm cho con người và gia súc nếu tiếp cận khu vực thực hiện. Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị chuyên trách rà phá bom mìn sẽ phải sử dụng hàng rào bảo vệ và biển cảnh báo nhằm hạn chế rủi ro nguy hiểm có thể xảy ra đối với người dân và gia súc.

Nếu Dự án không tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ, rủi ro có thể xảy đến trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục công trình chính là nguy cơ bom mìn, vật liệu nổ còn sót lại do chiến tranh. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công và các hạng mục công trình của Dự án. Tác động này được đánh giá là lớn và tác động lâu dài, ảnh hưởng tới tâm lý, sức khỏe, tài sản và tính mạng của công nhân tại khu vực xảy ra sự cố. Đồng thời, tác động do bom mìn, vật liệu nổ phát nổ ảnh hưởng trên phạm vi rộng, ảnh hưởng tới không khí, gây suy giảm chất lượng đất, gây tâm lý hoang mang cho người dân xung quanh khu vực Dự án. Tuy nhiên, tác động này có thể giảm thiểu được thông qua việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ bởi các đơn vị chức năng.

Trong trường hợp các hạng mục công trình của Dự án tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ, rủi ro có thể xảy đến với chính những người trực tiếp rà phá do có thể tồn dư bom mìn, vật liệu nổ từ chiến tranh. Quá trình rà phá có thể phát nổ bom mìn, vật liệu nổ do kỹ thuật rà phá chưa thực hiện đúng cách, gây nguy hiểm đến tính mạng của người rà phá.

Như vậy, việc rà phá bom mìn là quan trọng để tránh mối đe dọa có thể xảy ra với các hạng mục công trình của Dự án và sự an toàn của người dân cũng như công nhân thi công. Đối với Dự án, bom mìn cần được xem xét và rà phá cẩn thận trước khi bắt đầu các hoạt động thi công. Những tác động do vật liệu nổ còn sót lại có tác động tiêu cực đáng kể nếu không có các biện pháp giảm nhẹ, với rủi ro cao tới sức khỏe, tính mạng và cơ sở hạ tầng. Rà phá bom mìn phải được hoàn thành trước khi bắt đầu các công việc thi công.

b8. Tác động đến sản xuất nông nghiệp và phát triển du lịch khu vực dự án

Việc xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương mang lại những tác động đa chiều, ảnh hưởng đến cả nông nghiệp và du lịch tại khu vực. Để đánh giá một cách toàn diện, báo cáo xem xét cả những mặt tích cực và tiêu cực:

*** Tác động tích cực**

Đối với nông nghiệp:

- Vận chuyển nông sản thuận lợi hơn: Đường giao thông mới giúp nông dân vận chuyển hoa, kiểng và các sản phẩm nông nghiệp khác đến các chợ đầu mối, trung tâm tiêu thụ một cách nhanh chóng, giảm thiểu tổn thất và nâng cao giá trị sản phẩm.

- Thu hút đầu tư: Hạ tầng giao thông tốt thu hút các doanh nghiệp đến đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp, tạo ra các cơ hội hợp tác, liên kết sản xuất, tiêu thụ.

- Phát triển nông nghiệp công nghệ cao: Đường giao thông thuận lợi tạo điều kiện cho việc vận chuyển máy móc, thiết bị, vật tư phục vụ cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.

Đối với du lịch:

- Thu hút du khách: Đường giao thông thuận tiện giúp du khách dễ dàng di chuyển đến khu du lịch, khám phá vẻ đẹp của làng hoa và các điểm du lịch khác trong khu vực.

- Nâng cao hình ảnh du lịch: Các khu du lịch tại khu vực dự, thu hút nhiều du khách đến tham quan, góp phần quảng bá hình ảnh du lịch của địa phương.

*** Tác động tiêu cực**

- Mất đất sản xuất: Việc xây dựng đường giao thông có thể dẫn đến việc thu hồi đất sản xuất, làm giảm diện tích trồng hoa, kiểng của người dân báo cáo đã đánh giá tại mục 3.1.1.1.

- Ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân xung quanh khu vực dự án đi qua: Quá trình xây dựng và khai thác đường giao thông có thể gây ra ô nhiễm không khí, tiếng ồn, ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân và các loài sinh vật.

- Tác động đến hạ tầng thủy lợi: Việc xây dựng các công trình giao thông có thể làm ảnh hưởng đến hệ thống kênh mương, dẫn đến tắc nghẽn, gây ngập úng hoặc thiếu nước cho sản xuất. Sau khi hoàn thành dự án, công trình giao thông mới có thể làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến việc tưới tiêu cho các vùng xung quanh.

3.1.1.3. Các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công xây dựng dự án

a. Tai nạn lao động trong quá trình thi công

Tai nạn lao động có khả năng xảy ra tại khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng do các nguyên nhân sau:

- Nguyên nhân khách quan: do điều kiện thời tiết nóng bức hoặc mưa nhiều.

- Nguyên nhân chủ quan: do công nhân bất cẩn trong quá trình làm việc hoặc không tuân thủ các chương trình bảo hộ và an toàn lao động, thiếu sự giám sát của chỉ huy công trường trong quá trình thi công...

Nhận thức được tầm quan trọng và tính chất nguy hiểm của tác động do tai nạn lao động gây ra, Chủ đầu tư sẽ xây dựng và áp dụng nghiêm ngặt chương trình bảo hộ lao

động, đồng thời, huấn luyện và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện của công nhân làm việc tại dự án.

b. Sự cố chảy tràn dầu, nhớt trong quá trình thi công

Trong quá trình lưu giữ tạm thời dầu, nhớt tại công trường, có thể sẽ xảy ra sự cố chảy tràn dầu, nhớt. Theo *Summary Environmental Impact Assessment for Shaanxi Roads Development Project in The people's Republic of China, February 2001* về Kết quả khảo sát của các dự án xây dựng đường trên thế giới, xác suất xảy ra sự cố này là tương đối thấp, khoảng 0,0087 – 0,068. Tuy nhiên, khi sự cố xảy ra trong những điều kiện bất lợi như mưa lớn, lượng dầu nhớt thải bị tràn ra sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước đất và nước mặt. Do vậy, khi thi công, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm phòng ngừa và giảm thiểu các tác động từ sự cố này, được trình bày trong Phần sau của báo cáo.

c. Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công

Trong quá trình thi công, nếu đơn vị thi công không thực hiện đúng kỹ thuật trong lúc đào đất thì có thể gây ra tình trạng sạt lở và sụt lún. Do đó, trước khi tiến hành thi công, đơn vị khảo sát đã thực hiện điều tra điều kiện địa chất, địa hình của khu vực dự án, nhằm có cơ sở để đưa ra các thiết kế và phương án thi công phù hợp. Nếu xảy ra sự cố sạt lở, sụt lún thì có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân làm việc trực tiếp tại công trường, gây ảnh hưởng đến các công trình, máy móc, thiết bị xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Tuy nhiên, do phần thi công đào chiếm diện tích nhỏ; độ sâu hố đào không quá sâu và việc thi công diễn ra gián đoạn dựa theo tiến độ bàn giao đất nên tác động này được đánh giá là không đáng kể. Trong quá trình thi công, đơn vị thi công chỉ cần đảm bảo thi công theo đúng thiết kế và các quy trình kỹ thuật thì sẽ hạn chế việc xảy ra các sự cố này.

d. Sự cố liên quan đến cháy nổ

Các sự cố cháy nổ thường có khả năng xảy ra cao vào các mùa nắng nóng, có thể bắt đầu từ các nguyên nhân sau:

- Quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công xảy ra hiện tượng chập điện dẫn đến cháy, nổ;
- Hệ thống điện không an toàn, chạm chập điện, quá tải phát sinh cháy, nổ;
- Sự bất cẩn của công nhân như hút thuốc, đốt giấy, đốt rác; sử dụng máy móc thiết bị không đúng các quy trình an toàn, phát sinh cháy, nổ;
- Khu vực chứa nhiên liệu phục vụ máy móc thiết bị thi công không được bố trí hợp lý.

Nhìn chung, các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào do đó Chủ đầu tư và nhà thầu thi công cần quản lý chặt chẽ, kiểm soát an toàn về cháy nổ, hệ thống điện, quản lý nhiên liệu,... trên công trường nhằm hạn chế tối đa sự cố này có thể xảy ra.

e. Sự cố đuối nước trong quá trình san lấp cát

Việc lưu nước bơm cát để lắng lọc có thể hình thành một số hố sâu, nếu công trường không được che chắn cẩn thận thì dễ dẫn đến sự cố sập hố sâu gây ra đuối nước, đặc biệt là đối với trẻ em.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Để đảm bảo tuân thủ các nguyên tắc về bảo vệ môi trường, đồng thời, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến hoạt động của dự án, Chủ đầu tư sẽ tiến hành lựa chọn nhà thầu uy tín để thi công công trình, đồng thời giám sát chặt chẽ quá trình thực hiện.

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động trong giai đoạn chuẩn bị và thi công dự án

a. Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư

Công tác giải phóng mặt bằng phục vụ xây dựng dự án cần phải tuân thủ theo luật pháp và các quy định của Tỉnh. Chi tiết công tác giải phóng mặt bằng cho từng hạng mục như sau:

- Phạm vi: Đền chỉ giới xây dựng (mép vỉa hè) đối với đoạn qua khu dân cư hoặc mép vai nền đường đối với đoạn ngoài khu dân cư.

- Căn cứ thực hiện và mức bồi thường:

- + Nghị quyết số 29-NQ-TU ngày 9/4/2025 và chủ trương của UBND tỉnh tại văn bản số 1620/UBND-TH ngày 14/4/2025, dự án được chuyển đổi sang hình thức đầu tư BT theo quy định tại Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP) số 64/2020/QH14 và Luật số 57/2024/QH15. Theo đó, phần công việc đã triển khai sẽ được kế thừa và tiếp tục thực hiện cho phù hợp với quy mô đầu tư điều chỉnh.

- + Luật Đất đai 2024;

- + Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- + Nghị định số 69/2019/NĐ-CP về sử dụng tài sản công thanh toán cho Chủ đầu tư BT;

Các quyết định, chính sách, khung giá đất và TĐC của UBND tỉnh Bình Phước.

- + Căn cứ Quyết định số 44/2024/QĐ-UBND ngày 29/11/2024 của UBND tỉnh Quy định đơn giá bồi thường thiệt hại thực tế về nhà, nhà ở, công trình xây dựng để làm căn cứ tính bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước

- + Căn cứ Quyết định số 52/2024/QĐ-UBND ngày 27/12/2024 của UBND tỉnh Bình Phước sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12/8/2020 của UBND tỉnh.

- + Căn cứ Quyết định số 02/2025/QĐ-UBND ngày 23/01/2025 của UBND tỉnh Bình Phước về Quy định đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

+ Căn cứ Quyết định số 05/2025/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND tỉnh ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

Bảng 3.18. Bảng tổng hợp dự toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư của Dự án

STT	Phân loại	Diện tích (ha)	Chiều dài (ước tính)	Chi phí GPMB (tỷ đồng)	Ghi chú
I	Phạm vi GPMB thuộc dự án BOT đã đền bù	150	23,5 km	66,76	Đã kiểm kê 391/422 thửa, đạt 95,8%; bàn giao ~55,4% tuyến
II	Phạm vi GPMB thuộc dự án BT	190	41,5 km	325,31	
1	Phần chưa GPMB (trong phạm vi mặt cắt 65m)	120,61	18,0 km	227,53	Chưa giải tỏa do chưa thống nhất phương án bồi thường
2	Phần GPMB bổ sung (nút giao, taluy, hạ lưu cống thoát nước)	67,82	Cục bộ nhiều vị trí	97,77	Phát sinh do điều chỉnh thiết kế

Bảng 3. 3. Chi phí bồi thường của dự án

(Địa danh áp dụng theo tên gọi đơn vị hành chính cũ)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
1	Bồi thường về đất				201.462.822.519	
1,1	Đất ở	m2				
	Xã Đồng Tâm	m2	11.925	2.000.000	23.850.000.000	Tính trung bình vị trí 2 đường QL14
	Xã Tân Phước	m2	5.625	1.200.000	6.750.000.000	Tính trung bình vị trí 2 đường ĐH. Ngã Tư CS9
	Xã Tân Hưng	m2	4.725	1.000.000	4.725.000.000	Tính trung bình vị trí 2 đường ĐH. Tân Phước
	Xã Tân Lợi	m2	-	1.300.000	0	

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương,
theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
	Xã Tân Hòa	m2	450	720.000	324.000.000	<i>Tính trung bình vị trí 2 đường ĐH. Tân Hội</i>
	Xã Tân Lập	m2	675	2.000.000	1.350.000.000	<i>Tính trung bình vị trí 2 đường HL.503</i>
1,2	Đất trồng cây lâu năm	m2				
	Xã Đồng Tâm	m2	424.381	90.000	38.194.306.547	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Phước	m2	337.189	90.000	30.347.023.456	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Hưng	m2	424.202	90.000	38.178.176.621	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Lợi	m2	117.148	90.000	10.543.297.816	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Hòa	m2	176.864	90.000	15.917.724.847	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Lập	m2	329.392	90.000	29.645.293.231	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
1,3	Đất trồng cây hàng năm	m2				
	Xã Đồng Tâm	m2	11.925	70.000	834.750.000	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Phước	m2	5.625	70.000	393.750.000	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Hưng	m2	4.725	70.000	330.750.000	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Lợi	m2	-	70.000	0	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
	Xã Tân Hòa	m2	450	70.000	31.500.000	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương,
theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
	<i>Xã Tân Lập</i>	m2	675	70.000	47.250.000	<i>Tính trung bình vị trí 3</i>
2	Bồi thường về tài sản trên đất	m2			29.459.218.000	
2.1	Nhà, công trình, vật kiến trúc khác	m ²	15.600		0	
2.2	Kinh phí bồi thường về cây trồng lâu năm	cây	98.401,00	298.000	29.323.498.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (Tạm tính đơn giá cây cao su 4 năm tuổi)
2.3	Kinh phí bồi thường về cây trồng hằng năm	m ³	23.400,00	5.800	135.720.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (Tạm tính đơn giá cây lúa)
3	Các khoản hỗ trợ				57.657.138.000	
3.1	<i>Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm</i>					
	Đất trồng cây lâu năm	m ²	98.401,00	450.000	44.280.450.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (không quá 5 lần)
	Đất trồng cây hằng năm	m ²	23.400,00	350.000	8.190.000.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (không quá 5 lần)
3.2	<i>Hỗ trợ thuê nhà</i>	<i>hộ</i>	104	12.000.000	1.248.000.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (tại xã: 2tr/hộ/tháng, trong 6 tháng)
3.3	<i>Hỗ trợ trong thời gian xây dựng, sửa chữa nhà ở</i>					
	Hộ giải tỏa trắng	<i>hộ</i>	104	15.000.000	1.560.000.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND (2.5tr/

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương,
theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						hộ/tháng, trong 6 tháng)
	Hộ bị ảnh hưởng	hộ	0		0	
3.4	Hỗ trợ ổn định đời sống	khẩu	416	2.700.000	1.123.200.000	Nghị định số 88/2024/NĐ-CP (30kg gạo x 15.000/kg x 6 tháng)
3.5	Hỗ trợ đối tượng nghèo/chính sách	hộ			0	
3.6	Hỗ trợ đất nông nghiệp cùng thửa đất ở	hộ	104	72.000	7.488.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND
3.7	Thưởng đẩy nhanh tiến độ	hộ	104	12.000.000	1.248.000.000	QĐ 05/2025/QĐ-UBND
4	Kinh phí tái định cư dự kiến				936.000.000	
4.1	Chi phí xây dựng hạ tầng tái định cư	ha	0		0	
5	Kinh phí di dời hạ tầng dọc tuyến	km	0,936	1.000.000.000	936.000.000	Tạm tính
6	Tổng (I+II+III+IV+V)				290.451.178.519	
7	Kinh phí hoạt động bồi thường GPMB (2%)				5.809.023.570	
8	Kinh phí dự phòng (10%)				29.045.117.852	
9	Tổng kinh phí GPMB (VI+VII+VIII)				325.305.319.941	

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Tổ chức thực hiện giải phóng mặt bằng

Tổ chức giải phóng mặt bằng được thực hiện sau khi công tác đền bù hoàn tất. Các hoạt động trong công tác này bao gồm:

- Thông báo trước đến chính quyền địa phương cũng như người dân chịu ảnh hưởng bởi Dự án trước khi thực hiện công tác giải phóng mặt bằng;
- Xác định chính xác hướng, tuyến đường đi qua cũng như các công trình tài sản cần giải phóng theo thiết kế bằng các biện pháp như sử dụng máy đo đạc, cắm mốc,...;
- Chủ đầu tư, chính quyền địa phương và người dân kết hợp thực hiện giám sát đơn vị, cá nhân được thuê giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo thực hiện công tác đúng theo thiết kế và tránh những xung đột với người dân trong quá trình thực hiện.

b. Giảm thiểu tác động do thu hồi đất và tái định cư

Giải thiểu tác động thu hồi đất

Hoạt động đầu tiên nhằm giảm thiểu các tác động của dự án là giúp các hộ dân nắm được thông tin về vị trí và lợi ích của dự án cũng như các tác động dự kiến để từ đó, có thể cùng nhau giảm thiểu các tác động. Công khai thông tin về dự án và các tác động dự kiến cũng như các biện pháp thu hồi đất và bồi thường tái định cư.

Để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động do việc thu hồi đất, dự án đã được nghiên cứu, thiết kế theo một số phương án khác nhau, sau đó tiến hành đánh giá, lựa chọn phương án tối ưu nhằm tránh và giảm thiểu các thiệt hại về đất đai, nhà cửa, cây cối, các công trình xây dựng, hệ thống cơ sở hạ tầng... đồng thời bám sát các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương mà tuyến đường đi qua. Trong trường hợp có những ảnh hưởng tiêu cực không thể tránh khỏi về tài sản, các chế độ bồi thường thỏa đáng, giá trị đền bù đảm bảo ít nhất khôi phục được những thiệt hại gây ra sẽ được đưa ra, phù hợp với các chính sách bồi thường, hỗ trợ tái định cư của Nhà nước.

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, sẽ có những tác động tiêu cực tới người dân trong khu vực như việc ảnh hưởng tới các hoạt động buôn bán, kinh doanh hoặc đi lại của người dân. Do đó, một số biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thi công sẽ được áp dụng như tiến hành thi công cuốn chiếu, hoàn thành dứt điểm thi công từng đoạn và thời gian thi công sẽ được thông báo rộng rãi cho hộ gia đình bị ảnh hưởng, bố trí đường tạm đi lại cho người dân và người kinh doanh. Căn cứ theo chính sách tái định cư của dự án, tất cả những công trình công cộng bị ảnh hưởng sẽ được xây dựng lại hoặc sửa chữa và khôi phục lại.

Giảm thiểu tác động đến môi trường đất.

Trong quá trình tháo dỡ các công trình xây dựng, chặt cây, bóc lớp phủ thực bì chuẩn bị mặt bằng cho việc thi công đã tiến hành phân loại chất thải.

- Đối với những loại có thể tái chế hoặc sử dụng cho mục đích khác được thu gom để tiện sử dụng.

- Đối với những loại chất thải rắn cần phải xử lý thì tổ chức thu gom và hợp đồng với đơn vị vận chuyển chất thải rắn ở địa phương (Tổ đội vệ sinh môi trường, hợp tác xã môi trường hay Công ty môi trường đô thị) vận chuyển đến bãi chôn lấp, xử lý rác của tỉnh.

Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

Tác động đến môi trường nước trong giai đoạn này chủ yếu là do nước mưa rửa trôi. Biện pháp đã được thực hiện là: khơi thông cống rãnh thoát nước trên tuyến đường và thực hiện các biện pháp thu gom rác thải nói trên nhằm tránh sự phân huỷ gây ô nhiễm môi trường nước.

Biện pháp thoát nước tạm thời/ chống ngập tạm thời trong giai đoạn thi công:

- Thiết lập các công trình thoát nước dọc/ ngang ngay khi đổ đất san nền
- Đào kênh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng tuyến đường
- Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần
- Ngay khi tiếp nhận thông báo, phản hồi từ cộng đồng địa phương, cần triển khai ngay các biện pháp khơi thông dòng chảy, bơm tăng cường thoát nước.

Ngoài ra, trong quá trình thi công, có thể ảnh hưởng đến việc thoát nước thải dân sinh của các hộ dân ở các đoạn đang thi công. Tuy nhiên, do việc đào và di dời các hệ thống ngầm sẽ được tiến hành từng đoạn một, nên có thể đầu nối đường thoát nước của các hộ dân bị ảnh hưởng sang khu vực hệ thống thoát nước đã hoàn chỉnh hoặc chưa thi công. Việc thực hiện di dời và đầu nối thoát nước sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị quản lý và thông báo đến các hộ dân chịu ảnh hưởng.

Giảm thiểu tác động đến không khí

Các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường không khí ở giai đoạn này đã được thực hiện cụ thể như sau:

- Trước khi tháo dỡ các công trình xây dựng, chặt bỏ cây cối, hoa màu phải cung cấp lịch trình giải phóng mặt bằng để các hộ dân có phương án di dời, biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi.
- Trong quá trình tháo dỡ các công trình xây dựng đã có biện pháp che chắn tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Trường hợp tháo dỡ công trình lúc trời hanh khô đã tưới ẩm nhằm giảm thiểu lượng bụi phát tán.
- Đất đào thừa và kho chứa chất thải xây dựng phải được che chắn cẩn thận nhằm tránh ảnh hưởng của gió và vị trí của kho chứa tạm phải được kiểm tra các hướng gió thịnh hành và vị trí của các nguồn nhạy cảm.
- Trong quá trình vận chuyển chất thải đi xử lý các phương tiện xe chuyên chở phải che phủ, tải trọng vật liệu chuyên chở phải được che phủ hợp lý và đảm bảo trong suốt quá trình vận chuyển nhằm ngăn ngừa sự rơi vãi của đất, cát, các vật liệu khác hay bụi.

Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Một số biện pháp đã được áp dụng nhằm giảm thiểu tác động đối với tài nguyên sinh vật bao gồm:

(1). Thực vật :

- Không phát quang thảm thực vật quá mức, vượt ngoài phạm vi dự kiến thi công;
- Trồng lại các thảm thực vật bị bóc bỏ, chú trọng việc che phủ thực vật ở những vùng đất mới đắp, đặc biệt là những nơi có nền đất yếu để hạn chế xói mòn đất;

(2). Động vật :

- Không chặt phá quá mức thảm thực vật khi thực hiện Dự án làm xáo động môi trường sống của động vật.
- Hồi phục thảm thực vật ban đầu để trả lại nơi cư trú cho các loài động vật, thu hút các loài động vật nơi khác về cư trú, làm tăng thêm tính đa dạng của khu vực.

 Giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội.

Nhìn chung việc xây dựng tuyến đường có tác động tích cực đến tâm lý của nhân dân các xã có tuyến đường đi qua vì những lợi ích thiết thực mang lại cho các hộ dân định cư trên tuyến đường nói riêng cũng như cho sự phát triển chung của khu vực. Các công trình kiến trúc trong phạm vi phải giải tỏa không lớn, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt chính sách đền bù cho các hộ gia đình theo quy định của Nhà nước, chi tiết đến từng hạng mục

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công

a. Kiểm soát bụi và khí thải

Để không chế ô nhiễm bụi, khí thải, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công thực hiện một số các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bảo đảm tốt các tiêu chuẩn quy trình quy phạm trong thiết kế xây dựng cơ bản của Nhà nước, lựa chọn các giải pháp thi công hợp lý và hiệu quả, đồng thời thực hiện phòng chống ô nhiễm tại nguồn.
- Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn trong quá trình triển khai thi công.
- Các khu vực tập trung nguyên vật liệu tạm thời cho dự án được bố trí riêng và che phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh trong bốc dỡ, lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng.
- Phun xịt nước tại khu vực sân bãi tập kết nguyên vật liệu, khu vực thi công nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại khu vực này.
- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá, xi măng,... được phủ kín khi trong quá trình vận chuyển để tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Nếu có xảy ra rơi vãi, công nhân phải thực hiện dọn dẹp, thu gom vật liệu rơi vãi ngay sau đó.
- Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi di chuyển trong khu vực thi công, tắt máy trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Các xe vận tải và máy móc thiết bị phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Công trường phải được dọn dẹp vào cuối ngày, không để vật tư, đất cát bừa bãi trên công trường.

- Bố trí các hố rửa bánh xe ở lối ra vào khu vực thi công. Các phương tiện ra khỏi khu vực thi công phải được rửa bánh xe, tránh đem bùn đất ra khỏi khu vực thi công.

- Đối với bụi từ công tác đắp nền, Chủ đầu tư phải kiểm soát chất lượng vật liệu san nền. Vật liệu san nền tại khu vực dự án phải đảm bảo QCVN 03:2008/BTNMT và QCVN 15:2008/BTNMT. Đây là một trong những điều kiện lựa chọn nhà cung cấp vật liệu san nền.

- Đối với bụi và khí thải phát sinh từ công tác trải thảm nhựa, phải vệ sinh sạch bề mặt cấp phối đá dăm trước khi thực hiện:

+ Quét sạch bề mặt cấp phối trước khi thi công.

+ Dọn sạch mi bụi cấp phối và rác thải trong quá trình thi công ở trên bề mặt.

+ Dùng ô tô tự đổ để vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa.

+ Xác định số lượng các xe và khoảng cách dừng của các xe hợp lý. Thùng các xe phải kín đáy và cả 4 bên đều sạch.

+ Dùng bạt để che phủ khi gặp trời mưa hoặc gió mạnh.

+ Dùng máy chuyên dụng để rải bê tông nhựa; khởi động máy trước 10-15 phút để kiểm tra máy có hoạt động bình thường không. Ô tô chở hỗn hợp bê tông nhựa phải đi lùi tới phễu của máy rải, các bánh xe phải tiếp xúc đều và nhẹ nhàng với 2 trục lăn.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế ảnh hưởng của bụi và khí thải như khẩu trang, kính bảo vệ mắt, găng tay.

b. Thu gom và xử lý chất thải rắn

 Chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ, giải tỏa các công trình xây dựng, đất đai hoa màu, các tuyến cống và công trình ngầm hiện hữu, bóc tách hữu cơ

Việc giải phóng mặt bằng sẽ thực hiện phát quang, chặt bỏ các cây cối, hoa màu nằm trong phạm vi của dự án. Để hạn chế khối lượng chất thải rắn từ hoạt động này thì Chủ đầu tư và đơn vị thi công cho phép người dân bị ảnh hưởng được tái sử dụng những loại cây lấy gỗ và tận thu những phần còn lại (cành, lá...) để làm củi.

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ công trình, chặt bỏ cây cối hoa màu được thu gom triệt để, các chất thải rắn này có thể được sử dụng để san nền, còn lại lưu trữ tạm thời tại công trường trong một khu vực nhất định trước khi được thu gom và xử lý thông qua một đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn tại địa phương.

Phân đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước sẽ được Chủ đầu tư xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt theo Nghị định 94/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính Phủ về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, dự kiến sẽ sử dụng để trồng cây xanh 2 bên đường và dải phân cách khu vực dự án.

Khu vực lưu trữ tạm thời chất thải rắn phải chọn nơi không bị ảnh hưởng bởi hướng gió và được che chắn cẩn thận.

Đất, đá dư: Chuẩn bị khu đổ đất thải vị trí đổ thải dự kiến tại 02 Bãi tập kết vật liệu, rác thải của xã Thuận Lợi (Giáp ranh xã Đồng Phú) và xã Tân Lợi nơi tuyến đường Đồng Phú – Bình Dương đi qua, hiện là bãi tập kết chất thải tự phát, ở cách xa các hộ dân cư, không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, phần còn lại là đất nông nghiệp của người dân. Trên đoạn đường vận chuyển chủ yếu đi qua các nhà dân xung quanh, tác động chủ yếu đến từ bụi, khí thải, đất đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển, để giảm thiểu các tác động này, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp được nêu tại mục 3.1.2 Chương III của báo cáo.

Chất thải rắn sinh hoạt

- Công nhân phải tuân thủ nội quy nghiêm túc, không xả rác bừa bãi tại công trường.
- Trên công trường bố trí các thùng rác nhựa có nắp đậy để chứa rác thải sinh hoạt của công nhân. Số lượng thùng rác: 4 thùng loại 120 lít, trong đó gồm 1 thùng màu xanh để đựng chất thải hữu cơ dễ phân hủy, 1 thùng màu trắng để đựng chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 1 thùng màu xám chứa chất thải còn lại và 1 thùng chứa chất thải nguy hại có dán nhãn.

- Tương ứng với các thùng là các túi nilon đặt phía bên trong và phải được thu gom và xử lý hằng ngày.

- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tạm thời trên công trường có kích thước khoảng 1,5m × 1,5m; đặt gần khu vực lưu chứa CTNH, có bảng tên, mái che.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý, định kỳ 1 lần/ngày.

Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng được quản lý theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Lượng chất thải rắn xây dựng được phân loại như sau:

- Đất đá, chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (gạch, vữa, bê tông, vật liệu kết dính quá hạn sử dụng) được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

- Chất thải rắn có khả năng tái chế như sắt thép thừa, bao bì xi măng,... (chiếm đa số tại công trường xây dựng) sẽ được thu gom và bán phế liệu định kỳ 2-3 lần/tuần.

- Chất thải rắn xây dựng được công nhân thu gom hằng ngày sau giờ làm việc bằng xe đẩy tay và tập trung tại khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời.

- Khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời trên công trường có diện tích khoảng 10 m², đặt gần khu vực lưu chứa CTNH trong khu vực công trường, có bảng tên, mái che.

Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh trong quá trình thi công của dự án bao gồm dầu, nhớt thải; giẻ lau dính dầu nhớt; thùng chứa dính dầu nhớt. Đối với nguồn thải này, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp thu gom và quản lý thích hợp, cụ thể như sau:

- Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án.

- Khu vực bảo dưỡng được bố trí tạm trước trong một khu vực thích hợp và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải ra từ quá trình bảo dưỡng.
- Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại CTNH. Mỗi loại chất thải được chứa trong các thùng chứa khác nhau. Dầu nhớt thải sẽ được tận dụng các thùng chứa của chúng để lưu trữ. Đối với giẻ lau, sẽ được chứa trong thùng chứa loại 50 lít.
- Lưu trữ các thùng chứa chất thải này tại một khu vực lưu trữ CTNH tạm thời trên công trường.
- Dán nhãn, dấu hiệu cảnh báo, biểu tượng nguy hại trên các thùng chứa chất thải để công nhân dễ dàng nhận biết khi phân loại và lưu chứa.
- Chủ đầu tư sẽ liên hệ với đơn vị chức năng trên địa bàn để thu gom và xử lý khi khối lượng đủ lớn.

c. Giảm thiểu tác động do hoạt động bố trí công trường

Mục đích là bồi hoàn những thiệt hại do sử dụng tạm thời đất nông nghiệp để bố trí các công trường thi công. Áp dụng đối với các chủ sở hữu đất cho thuê mặt bằng và hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công. Các biện pháp đề xuất như sau:

- Đền bù, thỏa thuận và cam kết: Nhà thầu đã tiến hành ký hợp đồng thuê đất của dân để làm vị trí tập kết nguyên vật liệu.
- Hoàn nguyên: Cam kết với chủ đất khi không còn sử dụng, các khu đất mượn tạm thời sẽ được làm sạch và cải tạo, phục hồi nguyên trạng trước khi bàn giao cho chủ sở hữu.

d. Giảm thiểu tác động do tồn lưu bom mìn

Để giảm thiểu rủi ro có thể xảy ra do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh, Chủ đầu tư tiến hành làm việc với Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Bình Phước để đối soát thông tin, dữ liệu về bom mìn tồn lưu trước khi hợp đồng với Bộ tư lệnh công binh - Bộ Quốc phòng là cơ quan kỹ thuật, có kinh nghiệm và trang bị chuyên dụng để khảo sát, dò phá vật liệu nổ (bom, đạn) tại khu vực triển khai dự án. Công tác rà phá bom mìn tồn lưu được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

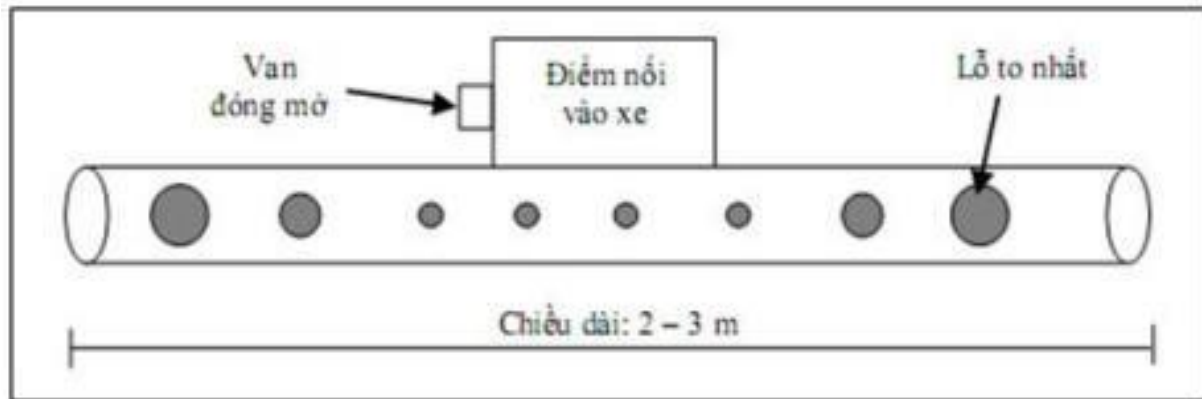
3.1.2.3.1 Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong môi trường không khí

 Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, thi công xây dựng công trình giao thông

- Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công đào đắp. Áp dụng trên khu vực có dân cư sinh sống mà tuyến đường chạy qua trong suốt quá trình thi công dự án.
- Biện pháp làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước ngầm gần khu vực thi công hoặc nước thủy cục. Các giải pháp kỹ thuật được đề xuất bao gồm:

- Bố trí 02 xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường với dung tích 5m³ /xe; Phun nước với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày không mưa, trong những ngày nắng nóng hoặc hanh khô phun nước ít nhất 04 lần/ngày bằng xe bồn tưới nước chuyên dụng;
- Sẽ sử dụng vòi phun tiêu chuẩn thay thế vòi phun thông thường để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội (**Hình 3.1**)



Hình 3.1 Minh họa hình ảnh vòi phun nước tiêu chuẩn

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công

- Có nội quy cho xe vận chuyển khi đi vào khu vực để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí;
- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các phương tiện không chở quá 90% thể tích của thùng xe và phải được phủ kín bằng bạt, tránh tình trạng rơi vãi trên đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến mỹ quan đường giao thông và phát sinh bụi ảnh hưởng đến hộ dân sinh sống hai bên đường giao thông và người tham gia giao thông;
- Dùng bạt che phủ kín thùng xe, ghe vận chuyển vật tư thi công để tránh tình trạng rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển và tránh bị gió thổi gây bụi;
- Bố trí nhân công thường xuyên dọn dẹp, phun nước trên tuyến đường vận chuyển vào những ngày nắng gắt;
- Bố trí công nhân dọn dẹp vật tư rơi vãi tại các tuyến đường vận chuyển để tránh phát sinh bụi ảnh hưởng đến giao thông qua lại và đảm bảo an toàn giao thông;
- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện thi công, vận chuyển nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật, điều này sẽ giúp hạn chế được sự phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường;
- Bố trí các biển báo hiệu công trường thi công cho người qua lại đề phòng;
- Đảm bảo an toàn giao thông, lưu thông theo đúng quy định trên cả đường bộ và đường thủy.

Bụi, khí thải phát sinh từ công trường thi công

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa vật liệu tạm: Các bãi chứa vật liệu tạm thời sẽ được che chắn để tránh phát tán bụi. Các giải pháp được đề xuất bao gồm:

- + Tầm quay được làm bằng vải nilon dày và hướng về các đối tượng nhạy cảm;
- + Chiều cao tầm quay lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm;
- + Tầm quay cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm để khỏi đổ và tràn vật liệu ra khu vực xung quanh.

- Che chắn công trình tạm thời bằng bạt lưới: Giảm thiểu bụi khuếch tán từ hoạt động xây dựng các công trình đến các khu dân cư. Chiều cao che chắn tối thiểu bằng chiều cao công trình.

- Giải pháp rửa xe ra vào công trình: Trong giai đoạn thi công xây dựng, để tránh việc các phương tiện vận chuyển mang theo cát đất, chất thải ra khỏi khu vực thi công, thì Chủ đầu tư sẽ bố trí các hố rửa xe cơ giới tại vị trí ra vào của công trường. Các phương tiện vận chuyển phải được rửa bánh xe trước khi rời khỏi khu vực thi công;

- Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu: Khi dùng xe ben để đổ vật liệu tại các bãi chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- Cung cấp vật liệu: Khi thi công đến đâu thì yêu cầu nhà cung cấp vật liệu cung cấp tới đó, để tránh tình trạng tồn nguyên vật liệu quá lâu, vừa tốn công bảo quản, vừa làm giảm chất lượng của vật liệu và môi trường.

- Tổ chức thi công hợp lý: Thi công dứt điểm từng công đoạn, từng hạng mục công trình. Thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát thi công trên công trường. Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn, đảm bảo độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát sinh bụi.

- Áp dụng công nghệ tiên tiến: Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá trong vận hành và tối ưu hoá quá trình thi công.

Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng

- Sử dụng phương tiện, thiết bị máy móc thi công mới, hiện đại, còn hạn đăng kiểm;
- Sử dụng nhiên liệu dầu diesel có nguồn gốc từ các trạm xăng dầu được phép, đảm bảo hàm lượng lưu huỳnh đạt tiêu chuẩn quy định TCVN 5689:2005 là 0,05%;
- Yêu cầu công nhân trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết;
- Hạn chế việc các máy móc cùng làm việc đồng thời (trừ những trường hợp thật sự cần thiết) để tránh xảy ra cộng hưởng khí thải;
- Máy móc, thiết bị, phương tiện khi không sử dụng phải tắt máy;
- Các thiết bị, máy móc sử dụng thi công phải được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo luôn trong tình trạng hoạt động tốt, hạn chế phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường.

Khí thải từ quá trình hàn, cắt kim loại

- Khu vực thi công được che chắn đảm bảo tránh ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;
- Bố trí các tấm che chắn khu vực hàn để ngăn cản ánh sáng hồ quang tác động tới

các khu vực khác;

- Thời gian thi công công đoạn này được bố trí một cách hợp lý, tránh thời điểm gió thổi mạnh trong ngày, giảm thiểu quá trình phát tán chất ô nhiễm;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thi công;

 Bụi, khí thải từ hoạt động nấu và rải nhựa đường

Giảm thiểu tác động do nấu nhựa đường:

Để giảm thiểu tác động của việc nấu nhựa đường Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu thi công nấu nhựa đường tại nơi ít người qua lại, khu vực nấu nhựa phải được che chắn để hạn chế gió, đồng thời tách biệt với các khu vực khác. Đồng thời khu nấu nhựa đường phải xa khu vực đông dân.

- Sau khi nấu nhựa xong phải dọn dẹp, cây gỗ ván, các vật dễ bắt lửa,... ra khỏi khu vực nấu nhựa, dập tắt lửa để đề phòng cháy nổ tại khu vực thi công.

- Nhựa đường dư thừa, không sử dụng được và thùng chứa nhựa đường phải được thu gom lưu trữ chung với rác thải nguy hại.

Giảm thiểu tác động do hoạt động rải nhựa đường:

Công tác thổi bụi, quét dọn, làm sạch đường trước khi rải nhựa phải tiến hành trong ngày lặng gió.

Bê tông nhựa được mua tại trạm trộn đã được nấu sẵn, sẵn sàng cho quá trình rải nhựa.

Sử dụng máy rải nhựa đường công nghệ tiên tiến trong quá trình rải nhựa.

Công nhân thi công tại công trường phải được trang bị đồ bảo hộ lao động: mắt kính, khẩu trang, găng tay bảo hộ.

Chọn thời điểm đứng gió để rải nhựa đường.

Khi bị bỏng khi tiếp xúc với nhựa đường nóng, ngay lập tức phải nhúng vết thương vào nước lạnh, để cho nước lạnh chảy qua vết thương ít nhất là 10 phút hoặc cho đến khi vết thương trở lại nhiệt độ bình thường. Tuyệt đối không bóc lớp nhựa đường dính trên da nạn nhân. Một khi nhựa đường đã nguội đi, nó sẽ không gây tổn hại gì cho nạn nhân và trong thực tế lại tạo ra một lớp phủ sát trùng bao phủ lên vùng bị tổn thương do bỏng. Ít ngày sau khi vết thương đã lành, lớp nhựa đường sẽ tự tách ra khỏi vết thương. Khi thực sự cần phải loại bỏ lớp nhựa đường dính ra khỏi da, do vị trí và kích thước chỗ tiếp xúc với da hay do bản chất độc hại của loại nhựa đường đó, ví dụ nhựa đường lỏng, có thể sử dụng dung môi xử lý, sau đó cần phải rửa bằng xà phòng và nước, bôi kem làm sạch da hoặc các loại thuốc mỡ phù hợp.

Những người hít phải hơi nhựa đường cần được đưa ngay đến nơi có không khí trong lành. Nếu triệu chứng nặng hay kéo dài phải chuyển nạn nhân đến ngay cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt.

Như đã trình bày ở mục bên trên, công nhân xây dựng dự án chủ yếu là dân địa phương, họ không ăn ở tại công trường nên nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường chủ yếu từ quá trình đi vệ sinh của công nhân. Chủ đầu tư sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động và định kỳ đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng đến hút cặn đưa đi xử lý đồng thời sẽ di dời nhà vệ sinh đến những vị trí thi công tiếp theo của tuyến đường.

Trang bị nhà vệ sinh lưu động trên công trường thi công, trong đó:

- Trang bị 02 khu nhà vệ sinh. Sử dụng loại nhà vệ sinh di động có bể tự hoại dung tích $3 \div 5m^3$.

Vị trí lắp đặt nhà vệ sinh di động dự kiến cho mỗi công trường gồm: 01 nhà vệ sinh di động tại Ban chỉ huy công trình tại đầu tuyến đường và 01 nhà vệ sinh di động bố trí tại vị trí đang thi công và tập trung đông công nhân thi công.

- Mô tả nguyên tắc vận hành của nhà vệ sinh di động:

- + Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh được thu gom xử lý riêng, theo đó: Nước rửa từ bồn rửa được xả thẳng vào môi trường. Nước thải từ xí tiểu được thu gom vào bể tự hoại định kỳ 01 tháng/lần thuê xe hút phốt và vận chuyển xử lý theo quy định, không xả nước trực tiếp nước thải sinh hoạt loại này vào môi trường.

- + Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động này cũng được tháo dỡ, trả lại mặt bằng cho khu vực dự án.

Do thi công theo hình thức cuốn chiếu nên nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí dọc theo đoạn đường đang thi công và sẽ di chuyển đến vị trí mới sau khi công đoạn tiếp theo.

Giảm thiểu tác động do nước thải thi công

*** Giảm thiểu tác động do nước thải bơm cát**

Trước khi thực hiện bơm cát san lấp mặt bằng, tiến hành đắp bờ bao xung quanh khu đất cần san lấp để tránh nước bơm cát tràn ra xung quanh. Đặc biệt là gia cố bờ bao đảm bảo an toàn để hạn chế tối đa sự cố vỡ bờ làm tràn nước ra xung quanh gây ảnh hưởng đến đời sống người dân cũng như hoạt động sản xuất nông nghiệp lân cận dự án.

Các thông số thiết kế bờ chặn cát như sau: Đất được lấy đắp bờ chặn cát là đất lấy trong mặt bằng công trình, cách chân đê bao tối thiểu 10m, khối lượng đất đắp sẽ được bơm cát bù vào. Bờ chặn được thi công bằng cơ giới.

Bơm cát theo từng ô lưới, mỗi ô lưới có kích thước 40m x 40m. Hoạt động bơm cát được kiểm soát thường xuyên, đảm bảo lượng nước và cát từ sà lan phải bơm hết lên khu vực san lấp, không để xảy ra tình trạng bơm nước dư tại sà lan ra sông.

Tiến hành bơm cát gián đoạn: khi nước từ quá trình bơm cát gần bằng với cao trình đỉnh cốt nền thì ngưng bơm cát để nước rút xuống sau đó tiếp tục bơm.

Trong quá trình san lấp, kết hợp thực hiện một số biện pháp để ngăn ngừa nước chảy tràn ra bên ngoài như:

- Bơm cát với hình thức cuốn chiều theo từng ô lưới theo thiết kế;
- Bơm lần lượt, không bơm ồ ạt cùng lúc để kiểm soát lượng nước bơm;
- Bố trí các ống thu nước để xả và dẫn nước về ao lắng;
- Hạn chế bơm cát vào những ngày mưa để giảm thiểu lượng nước chảy tràn phát sinh. Tiến hành bơm gián đoạn, khi nước từ quá trình bơm gần bằng với cao trình bờ chặn thì tạm ngưng để nước rút xuống rồi mới bơm tiếp.

- Kết hợp bố trí bơm hút nước ra các kênh trong khu vực bơm. Không bơm hút nước song song với bơm cát. Thực hiện bơm nước khi ngưng bơm cát đợi rút nước để cát lắng xuống dưới tránh làm tăng độ đục nguồn nước mặt trong kênh tiếp nhận. Bên cạnh đó, không bố trí ống hút nước trùng với vị trí đặt ống bơm cát vào và không đặt ống hút nước quá sâu khi bơm. Sử dụng máy bơm pít tông để bơm nước lắng cát nhằm hạn chế tối đa sự xáo động nước khi bơm.

Để không bị ảnh hưởng nguồn tưới tiêu cũng như sản xuất kinh doanh của các hộ dân, nước thải từ hoạt động bơm cát sẽ được dẫn về các hố lắng để lắng lọc sơ bộ trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận là các kênh thủy lợi xung quanh. Các hố lắng sẽ được san lấp lại sau khi quá trình bơm cát kết thúc.

Đánh giá giải pháp: Các giải pháp đề xuất là phù hợp với tính chất thi công công trình, dễ thực hiện và tính khả thi cao.

**** Giảm thiểu tác động do nước thải từ hoạt động thi công tuyến đường, cầu, cống.***

Theo đặc trưng ô nhiễm, các tác động môi trường do nước thải thi công trên các công trường thi công của dự án đã được đánh giá trong mục bên trên của báo cáo. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bao gồm:

- Không thải trực tiếp nước rửa cốt liệu bê tông có chứa hàm lượng bùn đất lớn vào lưu vực thoát nước của khu vực. Bố trí 02 hố lắng xử lý nước thải xây dựng có kích thước 2x2x1,5m/hố;

- Nước thải thi công sau khi tách loại bùn cặn được tận dụng và xả vào môi trường một phần. Bùn đất tại hố lắng được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công.

Kiểm soát chặt quá trình thi công khoan cọc nhồi các trụ cầu, móng cầu, không để bùn thải trào ra dòng chảy kênh rạch. Bùn từ hoạt động khoan cọc nhồi được thu gom lắng cặn trước khi tái sử dụng cho hoạt động đắp bao ta luy.

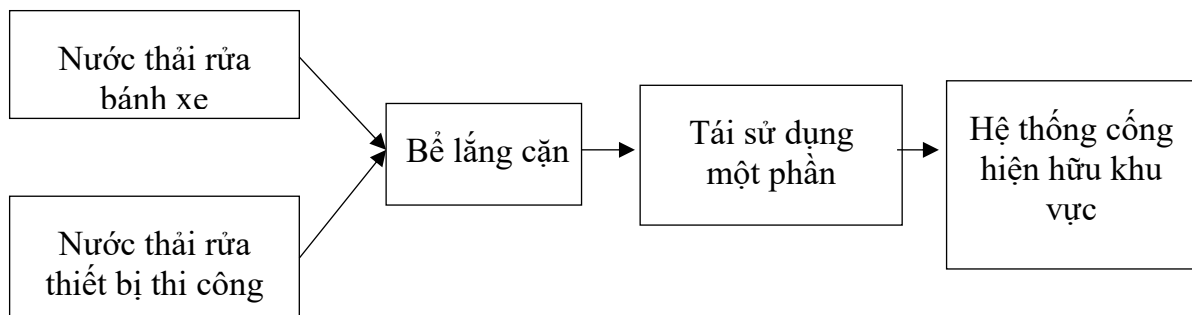
**** Giảm thiểu tác động do nước thải từ hoạt động rửa bánh xe và vệ sinh thiết bị thi công.***

Đặc trưng của các loại nước là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp, chứa dầu mỡ. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sử dụng tiết kiệm có hiệu quả lượng nước tưới, trộn vữa, rửa vật liệu.
- Tại khu vực trộn bê tông sẽ đào hố rút để thu gom nước thải xây dựng, không để chảy tràn lan trên mặt bằng.
- Bố trí 01 hố lắng có kích thước 2x2x1,5m/hố, đặt gần khu vực ra vào dự án để thu gom nước từ quá trình rửa bánh xe ra vào khu dự án và thiết bị thi công.
- Khi thi công đào đường có đào đường thoát nước tạm thời có chiều rộng 0,3m, nước thải được dẫn về cống thu gom còn hoạt động của hệ thống thoát nước hiện tại.

Ngoài ra, trong quá trình thi công, có thể ảnh hưởng đến việc thoát nước thải dân sinh của các hộ dân ở các đoạn đang thi công. Tuy nhiên, do việc đào và di dời các hệ thống ngầm sẽ được tiến hành từng đoạn một, nên có thể đầu nối đường thoát nước của các hộ dân bị ảnh hưởng sang khu vực hệ thống thoát nước đã hoàn chỉnh hoặc chưa thi công. Việc thực hiện di dời và đầu nối thoát nước sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị quản lý và thông báo đến các hộ dân chịu ảnh hưởng.

Bùn đất từ bể lắng sẽ được nạo vét định kì và vận chuyển xử lý cùng chất thải rắn xây dựng.



Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Tuy nước mưa được quy ước là sạch, nhưng khi chảy qua bề mặt có chứa các chất độc hại thì sẽ gây tác động lớn đến nguồn nước. Biện pháp giảm thiểu chủ yếu quản lý, ngăn ngừa, cách ly dòng chảy so với các nguồn ô nhiễm khác, các biện pháp cụ thể được trình bày như sau:

- Tại vị trí thi công, tiến hành đào rãnh thoát nước mưa dọc và lắp đặt cống ngang đường theo thiết kế để thoát nước trên mặt đường trong thời gian thi công;
- Tổ chức lu lèn nền đường đạt độ chặt theo thiết kế ngay sau khi san nền và hoàn thành dứt điểm trong ngày, nhất là trước khi có mưa lớn;
- Ngừng thi công vận chuyển đất vào những ngày có mưa lớn kéo dài;
- Tổ chức dọn vệ sinh sạch sẽ trên công trường sau mỗi ngày làm việc để hạn chế

cuốn trôi chất thải theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh;

- Đối với những ngày mưa lớn, mưa kéo dài khi thi công cần lưu ý đến việc sạt lở đất, khơi thông dòng chảy nhằm cho nước thoát nhanh để không gây nên hiện tượng ngập lụt, nếu xét thấy cần thiết thì cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực. Chủ đầu tư đơn đốc đơn vị tư vấn giám sát tổ chức giám sát nhà thầu thi công thực hiện đào mương thoát nước dọc trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư, thi công công ngang đường trước khi triển khai thi công nền đường.

* Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại vị trí bãi tập kết, bãi thải:

- Tập kết đất san nền tại bãi thải phù hợp với tiến độ thi công, không lưu giữ quá lâu tại công trường, đặc biệt vào những ngày có mưa lớn để tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Tại bãi chứa đất tầng phủ đào rãnh thoát nước tạm thời tại chân bãi thải, nhằm thu gom dẫn nước mưa chảy tràn vào khu vực bãi thải;

- Hoạt động vận chuyển tập kết nguyên vật liệu bám sát với tiến độ thi công tuyến đường, thi công cầu để tránh tình trạng nguyên vật liệu tồn đọng tại vị trí tập kết;

- Không vận chuyển tập kết nguyên vật liệu, không vận chuyển đất thải ra khu vực bãi thải vào ngày mưa kéo dài.

c. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đến môi trường đất

Ngăn ngừa nguy cơ gây suy thoái môi trường đất khi thi công.

Thực hiện ngăn ngừa nguy cơ xói lở từ khu vực thi công và bồi lắng vùng đất xung quanh khu vực Dự án. Các biện pháp đề xuất như sau:

- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài, từ tháng 4 đến tháng 11, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền đường và đầm chặt để tránh bị xói do mưa, đồng thời kiểm tra nền đắp trước khi mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- Thu gom và vận chuyển ngay đất đá thải về vị trí san lấp: Khi thi công cần thu gom đất đá loại vào các bãi chứa trong phạm vi công trường.

+ Đất cần thải sẽ không lưu giữ tại mỗi bãi đến khi kết thúc thi công mà bố trí chuyển dần về các vị trí san lấp mặt bằng.

+ Đặc biệt, vào thời kỳ có mưa kéo dài, từ tháng 4 đến tháng 11, thực hiện ngay việc vận chuyển về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định. Phần còn lại chưa kịp chuyển đi sẽ được tiếp tục che chắn để tránh mưa.

- Bố trí các bãi chứa hợp lý: Trong phạm vi công trường sẽ bố trí các bãi chứa riêng biệt đối với đất hữu cơ lưu giữ chờ tái sử dụng và đất là phế thải chờ chuyển về vị trí san lấp theo quy định.

+ Diện tích mỗi bãi chứa có không quá 25 m² và đất chứa không cao quá 1,5 m để dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng có gió mạnh.

+ Các bãi chứa đất tạm và đất thải được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật. Lớp vải kỹ thuật làm hàng rào chôn sâu xuống đất khoảng 15 ÷ 20 cm và được đỡ bằng các cọc ghim sâu xuống đất để giữ cho chắc chắn.

- Bố trí rào chắn bùn: Không chỉ giới hạn vào thời kỳ có mưa, trong khi thi công các đoạn nền đắp sẽ lắp đặt các rào chắn ngăn bùn lắng và đất tràn đổ ra vùng đất xung quanh. Rào chắn bùn được lắp đặt tại mép ngoài ranh giới công trường để không cản trở quá trình thi công. Rào chắn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất ít nhất 10cm 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 khu vực xung quanh, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

Giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất bởi các chất thải

- Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất bởi dầu thải và chất thải chứa dầu: Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý CTNH nêu ở phần “Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn” bên dưới.

- Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất bởi chất thải rắn thi công và sinh hoạt: Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng nêu ở phần “Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn” bên dưới.

Các biện pháp giảm thiểu sụt lở và xói mòn đất

- Áp dụng biện pháp thi công nhanh từng đoạn, giảm tối đa thời gian để đất lộ thiên. Sau khi hoàn thành lớp mặt tiến hành che phủ các taluy bằng lớp cỏ hoặc có những đoạn nguy cơ sụt lún và xói lở cao thì phải kè đá hoặc gạch xi măng như khu vực ở các đầu cầu, miệng cống.

- Những kế hoạch có khả năng gây ra sự xói mòn địa hình đặc biệt và quá trình tạo bùn lắng nên được chuẩn bị và được thực hiện trước bất kỳ hoạt động đào đắp.

d. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt

- Tiếp tục sử dụng các thùng rác đã được bố trí trong hoạt động giải phóng mặt bằng bố trí các thùng rác nhựa có nắp đậy để chứa rác thải sinh hoạt của công nhân. Số lượng thùng rác: 4 thùng loại 120 lít, trong đó gồm 1 thùng màu xanh để đựng chất thải hữu cơ dễ phân hủy, 1 thùng màu trắng để đựng chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, 1 thùng màu xám chứa chất thải còn lại và 1 thùng chứa chất thải nguy hại có dán nhãn;

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân bỏ rác vào thùng;

- Hợp đồng với đơn vị thu gom địa phương, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tạm thời trên công trường có kích thước khoảng 1,5m × 1,5m; đặt gần khu vực lưu chứa CTNH, có bảng tên, mái che;

Chất thải rắn xây dựng

- Thực hiện phân loại, thu gom và xử lý đối với từng thành phần:

+ Phế thải từ quá trình phá dỡ công trình: đối với các chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, Chủ đầu tư sẽ tận dụng để đắp hai bên mái taluy tuyến đường, chân cầu trong khu vực dự án, những loại chất thải không tận dụng được sẽ được chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

+ Mùn hữu cơ: thu gom, vận chuyển đến vị trí đổ thải đã được thỏa thuận và cho phép của địa phương.

+ Vật liệu xây dựng dư thừa: thu gom, tái sử dụng cho các dự án khác;

+ Phế liệu, sắt, thép thừa,...: thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu đối với chất thải có khả năng tái chế; chất thải không tái chế, Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định

- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất đá đào đắp, bùn đất hữu cơ hoặc cát gạch vữa,... bị đẩy, rửa trôi rơi xuống cống rãnh khu vực công trường thi công.

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý.

- Các phế liệu và các chất trơ, không độc hại như gạch vỡ, đất cát dư có thể tận dụng cho việc san lấp mặt bằng. Các phế liệu có thể tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, các mẫu sắt thép dư.... được thu gom, phân loại tập trung và bán cho người thu mua.

- Đối với những chất thải không thể tái sử dụng thì được thu gom và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt nêu tại điểm a của tiểu mục này.

- Bùn từ quá trình nạo vét thi công cầu, cống sẽ được lưu giữ và tận dụng để đắp bao hai bên tuyến đường

Chất thải nguy hại

Nhằm hạn chế các tác động môi trường do các chất thải này gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của 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; Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm:

- Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại CTNH. Mỗi loại chất thải được chứa trong các thùng chứa khác nhau. Dầu nhớt thải sẽ được tận dụng các thùng chứa của chúng để lưu trữ. Đối với giẻ lau, sẽ được chứa trong thùng chứa loại 50 lít.

- Lưu trữ các thùng chứa chất thải này tại một khu vực lưu trữ CTNH tạm thời trên công trường.

- Dán nhãn, dấu hiệu cảnh báo, biểu tượng nguy hại trên các thùng chứa chất thải để công nhân dễ dàng nhận biết khi phân loại và lưu chứa. Các thùng chứa chất thải nguy hại này được đậy nắp kín với vỏ có khả năng chống ăn mòn, không bị rỉ, không phản ứng hóa học với chất thải nguy hại bên trong.

- Bố trí kho chứa CTNH tại khu vực thi công diện tích khoảng 10 m².

- Nghiêm cấm các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường;

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa trang thiết bị, phương tiện vận tải và máy móc thi công trên công trường. Các trang thiết bị cần sửa chữa, bảo dưỡng được đưa về các xưởng sửa chữa trong khu vực;

- Kho có mái tôn che kín, nền bê tông xi măng. Kho được trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát) theo quy định;

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 6 tháng/lần;

- Thực hiện tháo dỡ kho chứa CTNH tạm sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng để trả lại mặt bằng cho Dự án. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bao gồm cả dụng cụ, thiết bị lưu chứa sẽ được vận chuyển đưa đi xử lý trước khi tháo dỡ kho. Khung sắt, mái tôn được thu gom bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

3.1.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

* Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng;

- Khi vận chuyển vật liệu xây dựng và vật liệu đổ thải qua đường đông dân cư, yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm (17h-18h), ban đêm (22h-5h sáng) để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

* Biện pháp giảm thiểu độ rung

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực...;

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc...;

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su.... được lắp giữa máy và bộ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế;

- Hạn chế hoạt động đồng thời nhiều loại máy gây rung chấn lớn cùng lúc. Khi đóng cọc không thực hiện các hoạt động xây dựng khác tránh gây cộng hưởng rung chấn;

- Khi áp dụng tổng hợp các biện pháp trên, mức độ rung có thể giảm xuống từ 70 - 80% tại gần khu vực gây rung.

- Chỉ tiêu độ rung đảm bảo đạt QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

- Đối với các hộ dân xung quanh khu vực thi công cầu cách không quá 50m, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng sẽ kiểm kê, thực hiện thỏa thuận và mua bảo hiểm trách nhiệm dân sự với bên thứ ba, đồng thời có phương án cải tạo, sửa chữa các công trình của người dân này.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Khu vực Dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì Chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động Dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để;
- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi Dự án.

c. Giảm thiểu tác động đến cộng đồng dân cư

Để hạn chế những tác động tiêu cực của Dự án đến kinh tế, văn hóa - xã hội, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của Pháp luật;
- Giáo dục, tuyên truyền cho công nhân có lối sống lành mạnh, phòng chống tệ nạn, đặc biệt không làm xáo trộn tập quán của người dân;
- Quản lý tốt công nhân và tuyên truyền, giáo dục để không phát sinh các tiêu cực làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

d. Giảm thiểu nguy cơ ngập úng tại vùng dự án khi có mưa lớn

- Tổ chức thi công dứt điểm. Thi công đào, đắp, gia cố công trình theo thiết kế, tránh thực hiện vào mùa mưa nhằm ngăn chặn nguy cơ sạt lở, xói lở;
- Ưu tiên thi công cống, mương thoát nước theo thiết kế để ngăn không để bồi lắng đất xuống đất nông nghiệp của người dân xung quanh;
- Thường xuyên theo dõi tình hình mưa bão trên địa bàn để có biện pháp thi công hoặc di dời phương tiện thi công trên công trường;
- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy xung quanh hoặc đào các mương, rãnh nhỏ để thoát nước tránh tù đọng gây ngập các vùng trũng lân cận;
- Trước khi triển khai thi công dự án, thông báo cho người dân xung quanh khu vực được biết về kế hoạch triển khai thi công các hạng mục công trình để người dân chủ động có phương án tiêu thoát nước hợp lý cho đồng ruộng, hoa màu, tránh tình trạng thụ động gây ngập úng ruộng đồng, hoa màu cục bộ;
- Trường hợp có dấu hiệu ngập cục bộ xảy ra, bố trí máy bơm dự phòng công suất lớn để bơm thoát nước mặt ra các kênh, mương thủy lợi trong khu vực;

- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

e. Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn

Việc xây dựng các trụ cầu có thể cản trở dòng chảy, điều này là không thể tránh khỏi bởi các lí do về kinh tế và kỹ thuật. Thiết kế thi công các cầu thuộc quy hoạch dự án phải đảm bảo tính an toàn cho bản thân công trình cũng như tạo ra những thay đổi về mực nước, hướng và vận tốc dòng chảy, không để xảy ra tình trạng sạt lở bờ sông, kênh so với hiện trạng

f. Giảm thiểu tác động từ hoạt động giao thông vận tải

Để đảm bảo an toàn và giảm thiểu tác động do quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án đến hoạt động giao thông và hạ tầng giao thông trong khu vực, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công phối hợp thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Lựa chọn nhà cung cấp gần khu vực dự án để hạn chế quãng đường di chuyển;
- Điều tiết phân luồng giao thông cho các phương tiện trên đường bộ, đường thủy đảm bảo an toàn trong phạm vi vận chuyển.
- Bố trí biển báo hiệu công trường và người trực tại công, các vị trí kết nối giữa dự án và các tuyến đường tiếp giáp để tài xế có thể dễ dàng quan sát đồng thời bố trí bảo vệ tại cổng ra vào dự án để điều phối xe ra vào dự án;
- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của dự án lấn chiếm lòng đường của các tuyến đường tiếp giáp dự án;
- Trên từng thiết bị thi công, khi thi công vào ban đêm phải có đèn hiệu theo quy định;
- Các tài xế, tài công và công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ quy định về an toàn giao thông;
- Hạn chế vận chuyển vật tư trong khoảng thời gian đông người sử dụng đường và những ngày lễ;
- Các phương tiện ra khỏi công trường được rửa, vệ sinh bánh xe sạch sẽ tránh mang đất từ dự án ra đường;
- Thực hiện kiểm tra, đánh giá hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh trước khi xây dựng. Trường hợp xảy ra hư hỏng phải tiến hành, sửa chữa, hoàn trả tuyến đường vận chuyển cho khu vực;
- Khi vận chuyển đất cát, đất đắp, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi cát trên đường vận chuyển;
- Các xe vận chuyển đi ngang khu vực dân cư phải giảm tốc độ 5 km/h tránh gây tác động rung lắc nền nhà, nứt tường, ô nhiễm tiếng ồn đến sinh hoạt của người dân.

g. Giảm thiểu tác động đến sản xuất nông nghiệp, du lịch tại khu vực

Để đảm bảo an toàn và giảm thiểu tác động do quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, du lịch trong khu vực, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công phối hợp thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hệ thống thoát nước mưa, nước thải khi có tắc nghẽn phải khơi thông kịp thời.
- Đào các rãnh thoát nước phía chân taluy nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận.
- Tổ chức thi công dứt điểm. Thi công đào, đắp, gia cố công trình theo thiết kế, tránh thực hiện vào mùa mưa nhằm ngăn chặn nguy cơ sạt lở, xói lở;
- Ưu tiên thi công công, mương thoát nước theo thiết kế để ngăn không để bồi lắng đất xuống đất nông nghiệp của người dân xung quanh;
- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy xung quanh hoặc đào các mương, rãnh nhỏ để thoát nước tránh tù đọng gây ngập các vùng trũng lân cận;
- Trước khi triển khai thi công dự án, thông báo cho người dân xung quanh khu vực được biết về kế hoạch triển khai thi công các hạng mục công trình để người dân chủ động có phương án tiêu thoát nước hợp lý cho đồng ruộng, hoa màu, tránh tình trạng thụ động gây ngập úng ruộng đồng, hoa màu cục bộ.

3.1.2.3.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố

 Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng

a. Tai nạn lao động trong quá trình thi công

Để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, nhà thầu áp dụng biện pháp sau: Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, cụ thể:

- Nhân viên điều khiển phương tiện, thiết bị thi công là người có bằng lái và kinh nghiệm, tuân thủ những quy định an toàn lao động trên công trường;
- Tổ sửa chữa máy móc tổ chức kiểm tra máy móc thiết bị định kỳ để đảm bảo an toàn cho lái xe, máy móc trong quá trình điều khiển phương tiện;
- Công nhân lái xe, vận hành thiết bị theo đúng quy trình, không tự ý bỏ đi nơi khác hay cho người khác vận hành;
- Cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối;
- Trên đoạn thi công và các hố đào trên đường có rào chắn, ban đêm có đèn báo hoặc biển phản quang để người tham gia giao thông dễ nhận biết;
- Sau mỗi ca thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết về bãi theo quy định;

- Công nhân xây dựng sẽ được học các nội quy an toàn, được trang bị và yêu cầu mang đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với đặc điểm của từng công việc như quần áo, găng tay, khẩu trang, nút bịt tai, kính, ủng...

- Thành lập một đội kiểm tra an toàn, thường xuyên kiểm tra an toàn lao động trên công trường. Hướng dẫn đội thi công theo các điều lệ về an toàn lao động, về khoảng cách đối với máy thi công;

- Trang bị tủ thuốc y tế tại công trường để kịp thời cấp cứu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động;

- Nghiêm cấm những người không phận sự ra vào công trường làm việc;

- Thường xuyên nắm bắt kịp thời thông tin về thời tiết để có phương án thi công hợp lý. Không tổ chức thi công trong điều kiện thời tiết xấu như bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt;

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân, sử dụng thêm nút bịt tai để chống tiếng ồn.

Bảng 3.19. Các loại dụng cụ lao động được trang bị cho công nhân

STT	Công đoạn thi công	Loại dụng cụ bảo hộ
1	Thi công đào, đắp	Khẩu trang chống bụi, Găng tay lao động. Quần áo lao động, Nón bảo hộ.
2	Thi công trải thảm nhựa	Khẩu trang chống bụi, Găng tay lao động. Quần áo lao động. Nón bảo hộ.
3	Thi công đóng cọc	Nút tai chống ồn, Khẩu trang chống bụi. Găng tay lao động, Quần áo lao động. Nón bảo hộ.
4	Thi công khác	Khẩu trang chống bụi, Găng tay lao động.

b. Sự cố chảy tràn dầu, nhớt trong quá trình thi công

Như đã trình bày tại tiểu mục 3.1.1.3 ở trên, xác suất xảy ra sự cố này là rất thấp, tuy nhiên, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó như sau:

- Bố trí khu vực lưu chứa dầu, nhớt riêng biệt, có che chắn.
- Tránh các va đập mạnh trong quá trình vận chuyển.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng của các dụng cụ chứa để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ.

Bố trí sẵn các thùng phuy chứa các chất hấp phụ (cát, mật cưa), dụng cụ ứng cứu tràn đổ hóa chất tại khu vực lưu chứa để khi xảy ra sự cố sẽ có dụng cụ để thao tác ứng phó kịp thời.

c. Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công

Để giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình thi công, nhân lực thực hiện hoạt động này cần đảm bảo đúng kỹ thuật, có chuyên môn, thực hiện theo đúng thiết kế và các quy trình kỹ thuật thì sẽ hạn chế việc xảy ra các sự cố này.

d. Sự cố cháy nổ

❖ Khu vực lán trại công nhân

- Bố trí khu lán trại ngăn nắp, các vật dụng dễ cháy cách xa nguồn lửa, tránh hiện tượng gây cháy lan ra các khu vực xung quanh;
- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại lán trại công nhân;
- Thiết kế hệ thống điện đảm bảo để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ;
- Tập huấn nâng cao kiến thức và ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

❖ Khu vực thi công

- Không để các nguyên vật liệu dễ gây cháy gần nguồn phát sinh nhiệt;
- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ;
- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

Khi có sự cố xảy ra, thực hiện theo quy trình ứng phó đã được quy định thống nhất ở Việt Nam như sau:

- Bước 1: Báo động để mọi người nhanh chóng di tản;
- Bước 2: Cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy để tránh nổ và cháy lớn hơn do điện;
- Bước 3: Dùng bình chữa cháy, cát và nước để dập lửa và ngăn chặn lửa lan rộng;
- Bước 4: Gọi 114 để nhận sự hỗ trợ của Cảnh sát PCCC;
- Bước 5: Hợp tác với các cơ quan chức năng để điều tra làm rõ vụ việc (nếu có);
- Bước 6: Lập và lưu trữ hồ sơ.

e. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; giám sát các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng Luật Giao thông đường bộ, chờ đúng trọng tải của xe, phủ bạt kín thùng xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng mật độ giao thông tại khu vực;

- Bố trí lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; 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 nhân công quét dọn khi có đất rơi vãi trên đường;

- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra, cần kịp thời phân luồng giao thông và nhanh chóng đưa người bị nạn (nếu có) đi cấp cứu tại cơ sở y tế gần nhất.

f. Sự cố đuối nước

Để phòng ngừa sự cố đuối nước có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng đặc biệt là giai đoạn bơm cát san lấp mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt các biển cảnh báo tại nơi đang thi công bơm cát, đồng thời phối hợp với cơ quan chức năng tại địa phương tuyên truyền đến các hộ dân tại khu vực triển khai dự án để các bậc phụ huynh có thể hiểu hơn và nhắc nhở con em tránh xa khu vực này.

- Thường xuyên giám sát sự cố đuối nước trong giai đoạn thi công để có thể phản ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn khai thác tuyến đường, các hoạt động của Dự án tác động đến môi trường bao gồm việc xuất hiện tuyến đường mới đi kèm các hoạt động kinh tế - xã hội trong khu vực, hoạt động của dòng xe trên đường và nước mưa chảy tràn cuốn các chất bẩn trên đường. Tóm lược các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.20. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động

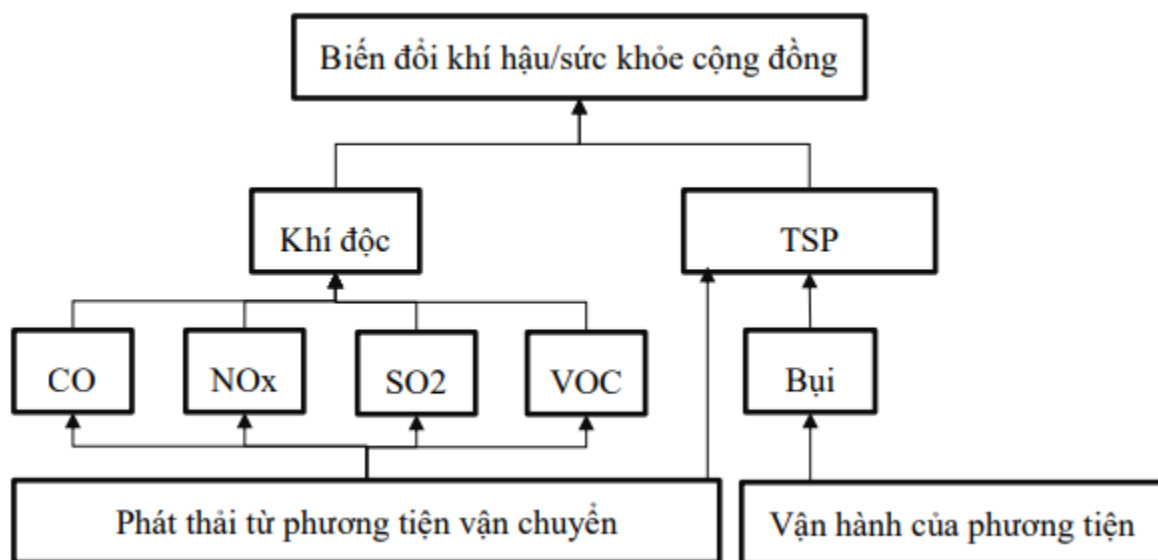
STT	Hoạt động tạo nguồn	Các loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động
1	<i>Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</i>			
1.1	Hoạt động của dòng xe	Bụi, các khí độc (CO, NO ₂ , SO ₂ , VOC).	Môi trường không khí và người dân sống dọc 02 bên tuyến đường	Trung bình, dài hạn, không thể kiểm soát.
1.2	Nước mưa chảy tràn trên tuyến đường	Các chất bẩn trên mặt đường cuốn theo nước mưa	Môi trường nước mặt, nước ngầm và người dân sống dọc 02 bên tuyến đường	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
1.3	Rác thải trên tuyến đường	Các loại rác thải của người tham gia giao thông	Môi trường không khí, cảnh quan và người dân sống dọc 02 bên tuyến đường	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát.

1.4	Hoạt động phát quang và bảo trì, bảo dưỡng kết cấu cầu, đường	Chất thải rắn thông thường	Môi trường không khí, cảnh quan và người dân sống dọc 02 bên tuyến đường	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
2	<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>			
2.1	Hoạt động của dòng xe	Tiếng ồn, rung động	Môi trường không khí và người dân sống dọc 02 bên tuyến đường	Trung bình, dài hạn, không thể kiểm soát.
2.2	Rủi ro, sự cố	Tai nạn giao thông, tai nạn lao động	Người tham gia giao thông trên tuyến đường	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát.

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Tác động đến môi trường không khí

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong lĩnh vực giao thông vận tải chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các loại phương tiện lưu thông trên tuyến đường. Thành phần gây ô nhiễm môi trường không khí, gồm: Bụi và các loại khí thải như SO₂, NO_x, CO sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng không khí của khu vực xung quanh dự án.



Hình 3.2. Tác động của hoạt động giao thông đến chất lượng không khí

Hoạt động của động cơ trong các xe ô tô chạy xăng, dầu đều thải ra bụi và các khí độc như SO_x, NO_x, CO, CO₂, hơi chì, VOC (benzen, toluen, xylen). Ngoài ra, khi dòng xe lưu thông trên các tuyến cầu, đường sẽ làm phát sinh bụi đất đá, cát tòn đọng trên đường nếu chất lượng đường kém, đường bẩn và do chuyên chở các vật liệu xây dựng không được

che chắn tốt,... Nguồn bụi này thường tồn đọng trên đường, hoặc bám theo xe và thường cuốn theo lớp xe khi xe chạy.

Các tác động này là hiển nhiên và không thể tránh khỏi khi tuyến đường đi vào hoạt động, gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực.

- Tác động đến các hộ dân sống dọc theo các tuyến cầu, đường của dự án và những người tham gia giao thông:

Hiện có nhiều hộ dân cư đang sinh sống dọc các tuyến đường cầu, đường của các khu quy hoạch dự án, tương lai sẽ có thêm nhiều nhà mọc, đây sẽ là đối tượng sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động giao thông khi tuyến cầu, đường này đưa vào sử dụng. Bên cạnh đó, những người tham gia giao thông cũng chịu tác động trực tiếp bởi các nguồn ô nhiễm trên.

Do mức độ tác động đến môi trường không khí không cao nên tác động đến người dân ven tuyến cầu, đường và người tham gia giao thông không đáng kể. Bụi và khí thải gây cảm giác khó chịu cho con người khi hít phải, bụi bám vào quần áo, các vật dụng gia đình, nhà cửa... gây mất vệ sinh. Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong phạm vi hẹp (bán kính khoảng 2,0 m), chủ yếu là các nhà dân ở sát vị trí cầu, đường. Hơn nữa, do tuyến đường có thiết kế lề đường trồng cây xanh và tuyến đường được xây dựng ở vùng nông thôn nên có tỷ lệ cây xanh cao. Cây xanh có tác dụng giữ bụi, hấp thụ các chất độc hại, giảm bức xạ nhiệt, tăng độ ẩm, oxy trong không khí và định kỳ làm vệ sinh mặt đường nên tác động được giảm thiểu đáng kể. Do vậy, mức độ tác động đến chất lượng môi trường không khí không đáng kể.

Nguồn gây ô nhiễm nước

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn vận hành đối với dự án chủ yếu là nước mưa chảy tràn.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn: Theo tính toán trong giai đoạn xây dựng, tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn tiếp nhận vào hệ thống thu gom thoát nước mưa trên hệ thống của dự án là **379,44 (m³ /ngày)**.

- Thành phần và tính chất nước mưa: Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua bề mặt cầu sẽ cuốn theo bụi đất cát, rác thải, dầu mỡ thải trên mặt cầu làm ảnh hưởng trực tiếp hệ thống cống thoát nước, tới nguồn nước mặt trong các kênh, mương nội đồng và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh tại các khu vực dự án. Tác động này được đánh giá là không đáng kể bởi lượng chất thải (trong trường hợp hoạt động giao thông bình thường) gây ô nhiễm là không lớn.

- Quá trình lưu thông trên tuyến đường sẽ diễn ra các quá trình như: sự mài mòn và thoái hóa của bê tông nhựa, mài mòn của lớp xe, dầu mỡ rơi vãi đã dẫn tới các tác động xấu đến chất lượng nước mặt bởi các tác nhân như: kim loại nặng, dầu khoáng...

- Khi nghiên cứu đặc tính hóa học của lớp bụi trên mặt đường bê tông nhựa, Clark và đồng nghiệp đã cho thấy, thành phần chất rắn chứa trong lớp bụi này rất đa dạng. Hàm

lượng của chúng và mức độ tích tụ phụ thuộc vào tình trạng mặt đường, phương tiện và mật độ giao thông, tình trạng thời tiết. Cụ thể trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.21. Đặc điểm hóa học của lớp đất bản trên bề mặt đường

STT	Thông số	Đơn vị	Hàm lượng
1	pH	-	6,7 – 7,6
2	Dầu mỡ	mg/kg	5 – 73
3	Clo	mg/kg	0,1 – 4,0
4	NO ₃ ⁻	mg/kg	3,0 – 386
5	SO ₄ ⁻	mg/kg	34 – 2700
6	Cd	mg/kg	1,3 (trung bình)
7	Cr	mg/kg	2,0 – 35
8	Cu	mg/kg	24 – 310
9	Fe	mg/kg	24 – 65
10	Fb	mg/kg	19 – 553
11	Ni	mg/kg	2,0 – 73
12	Zn	mg/kg	90 - 577

(Nguồn: Clark và đồng nghiệp, Đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường, 2000, Tạp chí CIWEM)

Người ta đã tính được rằng, lượng chất bản 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 vượt 5,8 m/s hoặc mưa với lượng vượt 7 mm/giờ. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bản trên mặt đường. Sau 20 ÷ 30 phút, nồng độ chất bản trong nước chảy tràn khi đó sẽ không đáng kể. Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm tích các sông, kênh, mương dọc tuyến đều có nguy cơ bị ô nhiễm.

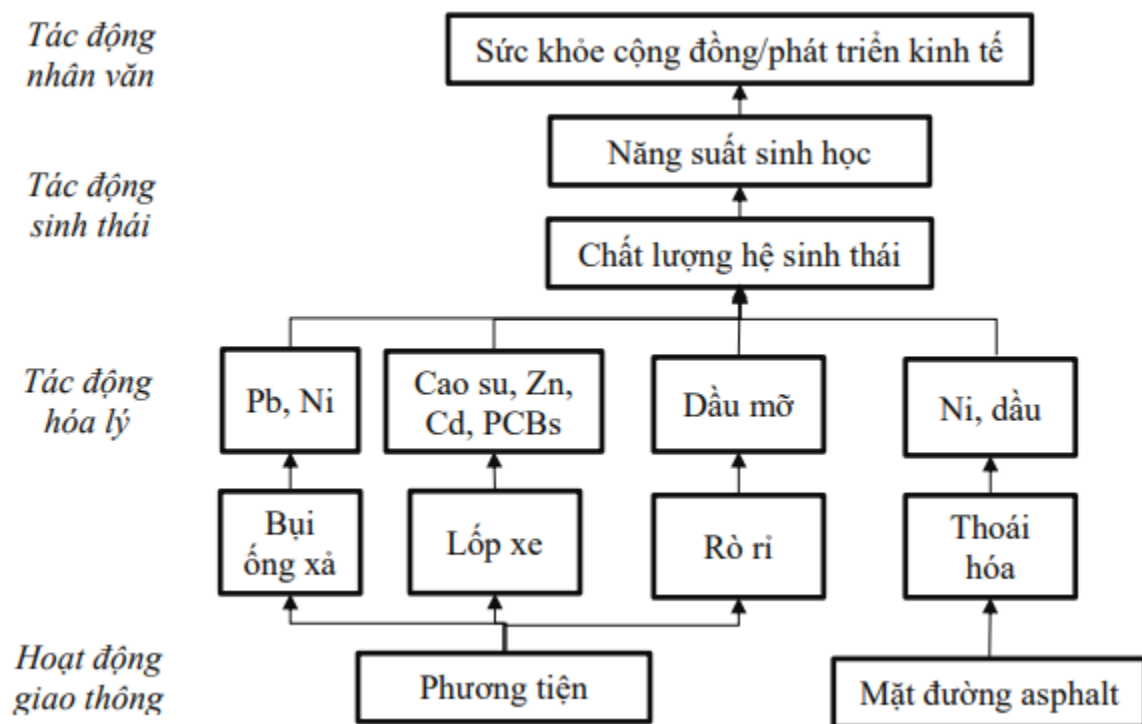
Thành phần và tính chất của nước mưa chảy tràn theo WHO, 1993 như sau:

Bảng 3.22. Thành phần nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/lít	10 – 20
2	COD	mg/lít	10 – 20
3	Tổng Nito	mg/lít	0,5 – 1,5
4	Tổng Photpho	mg/lít	0,003 – 0,004

(Nguồn: Assessment of sources of Air, Water, And Land Pollution, WHO, 1993)

- Tác động của nước mưa: Các hoạt động giao thông trên các tuyến cầu, đường sẽ tác động đến chất lượng môi trường nước và các tác động kéo theo như sau:



Hình 3.3. Tác động của các hoạt động giao thông đến chất lượng môi trường nước và hậu quả

Khi nước mưa chảy tràn qua bề mặt cầu, đường sẽ kéo theo các chất ô nhiễm vào trong nước làm gia tăng độ đục của nước mưa, gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa. Khi nước mưa tiêu thoát ra các sông, kênh, rạch trong khu vực sẽ làm gia tăng chất lượng nguồn nước mặt, từ đó ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh trong sông, kênh, rạch cũng như đời sống của các sinh vật thủy sinh.

Đồng thời, khi người dân sử dụng nguồn nước mặt cho các mục đích sinh hoạt sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe khi chất lượng nước không đảm bảo. Ngoài ra, chất lượng nước mặt không tốt cũng gây ảnh hưởng đến kinh tế như: tốn kém chi phí xử lý nước mặt để cấp cho sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản, ...

Nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn

Sau khi hệ thống cầu, đường của dự án được đưa vào sử dụng, chất thải rắn phát sinh chủ yếu là từ hoạt động phát quang cỏ dại ven hai bên đường, chân cầu. Ngoài ra, hoạt động bảo trì, bảo dưỡng cầu, đường cũng làm phát sinh chất thải rắn với các thành phần như: bê tông nhựa tróc vỡ, đá vụn,...nhưng khối lượng này rất khó định lượng, phụ thuộc vào từng đợt bảo dưỡng.

Bên cạnh các hoạt động của dự án làm phát sinh chất thải thì các chất thải còn phát sinh gián tiếp từ người đi đường, từ quá trình chuyên chở vật tư làm rơi vãi của các phương tiện giao thông trên các tuyến cầu, đường. Thành phần các loại chất thải rắn này bao gồm

các loại đất cát rơi vãi, bao bì (vỏ hộp, chai lọ, bao nilon, đồ gói thức ăn...), thức ăn thừa, v.v..cành cây mục, lá cây, chất thải rắn khác do gió thổi đến;

Khối lượng chất thải rắn này khó ước tính chính xác, do các nguồn phát sinh hầu hết là nguồn không cố định, phân tán và không liên tục, phụ thuộc lớn vào ý thức người dân khu vực và điều kiện tự nhiên. Tuy nhiên, nếu các loại chất thải rắn nay phát sinh, tồn đọng nhiều ngày làm mất mỹ quan khu vực; chất thải đổ xuống nước có thể gây ô nhiễm nguồn nước này, hạn chế dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, môi trường sống của các loài động thực vật thủy sinh,... và ảnh hưởng đến chất lượng sống của người dân khu vực.

Tuy nhiên, theo thực tế khối lượng phát sinh tại các tuyến cầu, đường của dự án theo dự báo không lớn và sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, vệ sinh nên mức độ tác động của chất thải rắn thông thường này thấp, không đáng kể.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường.

- Phạm vi tác động:

+ Phạm vi không gian: Dọc theo các tuyến cầu, đường dự án.

+ Phạm vi thời gian: Suốt thời gian vận hành của tuyến đường

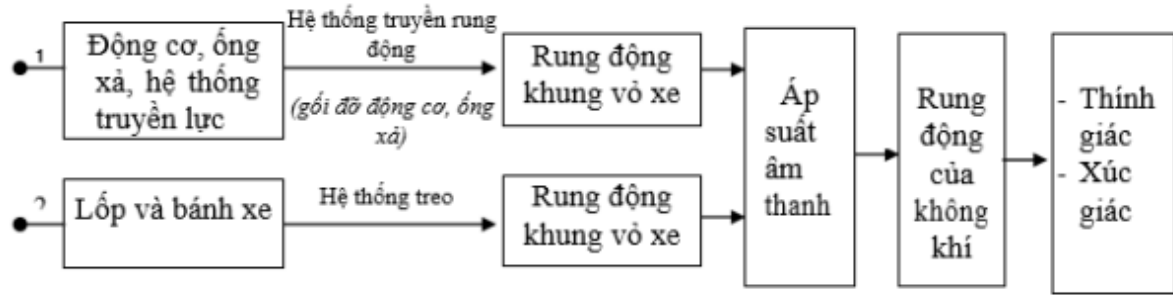
- Đánh giá mức độ tác động: Mức độ phát sinh tiếng ồn phụ thuộc vào loại phương tiện, tình trạng kỹ thuật xe, lưu lượng xe lưu thông, tốc độ xe, chất lượng đường, công trình kiến trúc hai bên đường, khoảng cách từ dòng xe đến đối tượng chịu ảnh hưởng, v.v...

Tiếng ồn do giao thông thường không ổn định và thay đổi theo từng thời điểm và đạt giá trị cao nhất vào các giờ cao điểm. Theo khảo sát thực tế trên các tuyến cầu, đường hiện trạng, hoạt động giao thông tập trung nhiều nhất vào các giờ đi làm và tan ca (tức khoảng 6-7 giờ vào buổi sáng và 17-18 giờ vào buổi chiều), khi đó tập trung lượng lớn phương tiện đi lại của công nhân vào ca, tan ca.

Tiếng ồn là tác động đáng kể nhất trong quá trình đưa công trình vào sử dụng. Tiếng ồn phát sinh từ động cơ, ống xả, rung động các bộ phận xe. Tiếng ồn do đóng cửa xe, do còi xe, do phanh xe, do sự tương tác giữa lốp xe và mặt đường, v.v... Độ ồn này phụ thuộc vào tình trạng kỹ thuật xe. Nếu xe được bảo dưỡng tốt, tình trạng máy hoàn hảo, tình trạng thùng xe và khung xe chắc chắn, độ giảm xóc tốt thì tiếng ồn sẽ giảm.

Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào mức ồn của từng xe gây ra, lưu lượng xe lưu thông trên đường, tốc độ dòng xe, chất lượng đường, địa hình. Rung động phát sinh chủ yếu từ sự lưu thông của các xe tải nặng,...

Khi động cơ nổ, hoặc ô tô chuyển động sẽ sinh ra rung động. Sự truyền rung động và tiếng ồn khi phương tiện vận tải chuyển động được mô tả bằng sơ đồ sau:



Hình 3.4. Sự truyền rung động và tiếng ồn

Ghi chú:

- 1 - Kích thích rung động từ phía động cơ, ống xả và hệ thống truyền lực
- 2 - Kích thích rung động từ phía mặt đường. Cường độ ồn của một số phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường dự án như sau:

Bảng 3.23. Cường độ ồn của các phương tiện giao thông

Loại xe	Tiếng ồn (dBA) cách nguồn thải 1m	QCVN26:2010/BTNMT	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe mô tô 4 thì	94	70	55
Xe mô tô 2 thì	80 – 100		
Xe du lịch	77		
Xe buýt nhỏ	79		
Xe tải	87		
Xe thể thao	91		

(Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000)

Số liệu trên chỉ là mức ồn của từng xe tính theo các loại xe khác nhau. Trong thực tế tiếng ồn do hoạt động giao thông là tiếng ồn của dòng xe liên tục, tức là tiếng ồn tổng hợp từ nhiều nguồn ồn hoạt động đồng thời. Mức ồn của dòng xe liên tục phụ thuộc rất nhiều vào lưu lượng xe cũng như vận tốc trung bình của dòng xe.

Để xác định tiếng ồn của dòng xe, sử dụng công thức tính toán gần đúng mức ồn tương đương trung bình của dòng xe như sau:

$$L_{A7} = L_{A7\text{ TC}} + \sum \Delta L_{Ai} \text{ (dB)}$$

Trong đó:

+ L_{A7} là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (ở độ cao 1,5 m và cách trục dòng xe 7,5 m);

+ $L_{A7 TC}$ là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở điểm cao 1,5 m và cách trục dòng xe 7,5 m trong điều kiện chuẩn là xe chạy trên đoạn đường thẳng và bằng phẳng. Khi dòng xe có 60% là xe tải và xe khách và vận tốc chạy trung bình là 40 km/h.

+ $\sum \Delta L_{Ai}$ là tổng các số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác với điều kiện trên. Trong khuôn khổ dự án. Các hệ số của $\sum \Delta L_{Ai}$ được lấy như sau:

- Tăng hoặc giảm 10% lượng xe tải và xe khách thì $\sum \Delta L_{Ai} = \pm 0,8 \text{ dB}$
- Tăng hoặc giảm tốc độ xe chạy trung bình $\pm 10 \text{ km/h}$ thì $\sum \Delta L_{Ai} = \pm 1,5 \text{ dB}$;
- Tăng hoặc giảm độ dốc của đường $\pm 2\%$ thì $\sum \Delta L_{Ai} = \pm 1,0 \text{ dB}$; • Khi chiều rộng đường trên 60 m thì $\sum \Delta L_{Ai} = -2,0 \text{ dB}$; (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003)

Bảng 3.24. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe với điều kiện chuẩn ($L_{A7 TC}$)

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	80	100	150	200	300	400	500
Mức ồn $L_{A7 TC}$ (dB)	68	68,5	69	69,5	70	71	72	73	73,5	74
Lưu lượng dòng xe (xe/h)	700	900	1000	1500	2000	3000	4000	5000	10000	
Mức ồn $L_{A7 TC}$ (dB)	75	75,5	76	77	77,5	78,5	79	80	81	

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003)

Do lưu lượng dòng xe tải trọng nặng trên tuyến đường vào giờ cao điểm dưới 50 lượt xe/giờ nên mức ồn dưới 68,5 dB, tối đa 68,5 dB.

Các trị số hiệu chỉnh:

+ Hiệu chỉnh với tỷ lệ xe tải và xe khách: tỷ lệ xe tải và xe khách dưới 60%, dự báo 45%.

$$\Delta L_1 = \frac{45\% * (-0,8 \text{ dB})}{10\%} = -3,6 \text{ dB};$$

+ Hiệu chỉnh với tốc độ xe: 40 km/h

$$\Delta L_1 = \frac{40 * (+1,5 \text{ dB})}{10} = +6 \text{ dB};$$

+ Hiệu chỉnh với độ dốc đường: độ dốc nền đường thiết kế là 2%

$$\Delta L_1 = \frac{2 * (+1 \text{ dB})}{2} = +1,0 \text{ dB};$$

+ Hiệu chỉnh chiều rộng đường: Với chiều rộng đường của dự án là 24 m < 60m nên hiệu chỉnh đối với chiều rộng đường bằng 0.

Như vậy mức ồn tương đương trung bình của dòng xe trên đoạn đường này sẽ là:

$$LA_{td} = 68,5 - 3,6 + 6 + 1,0 = 71,9 \text{ dB (dBA)}$$

Áp dụng công thức tính toán độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách để tính lan truyền tiếng như sau:

$$Lp(x') = Lp(x) + 20 \log_{10}(x/x') \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

+ $Lp(x)$: Mức ồn cách nguồn 7,5 m (dBA).

+ $x = 7,5 \text{ m}$. + $Lp(x')$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

+ x' : Vị trí cần tính toán (m)

Bảng 3.25. Dự báo mức ồn giao thông trên các tuyến cầu, đường dự án khi lan truyền qua khoảng cách

Khoảng cách	Cường độ (dBA)	QCVN 26:2025/BTNMT (từ 6h-21h)
Mức ồn cách nguồn 7,5 m	71,9	70
Mức ồn cách nguồn 10 m	69,4	
Mức ồn cách nguồn 15 m	65,88	
Mức ồn cách nguồn 20 m	63,88	
Mức ồn cách nguồn 25 m	61,44	
Mức ồn cách nguồn 30 m	59,86	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán tổng hợp)

Ghi chú: QCVN 26:2025/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Áp dụng đối với khu vực thông thường trong khoảng thời gian từ 6h-21h trong ngày.

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ dòng xe lưu thông trên tuyến đường thấp, khi lan truyền qua khoảng cách thì mức ồn giảm dần, ở khoảng cách 10 m so với tim đường, mức ồn đã giảm xuống dưới 70 dBA. Mặc dù, xung quanh các tuyến cầu, đường dự án có các hộ dân sinh sống, có các công trình công cộng, tuy nhiên do có tường rào bao quanh và cây xanh cách ly nên mức độ ảnh hưởng bởi nguồn ồn từ dòng xe lưu thông là tương đối thấp.

Tác động đến sự phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực

Khi hệ thống cầu, đường của dự án hoàn thành và đi vào vận hành sẽ mang lại những lợi ích tích cực và lâu dài cụ thể:

- Đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của người dân trong khu vực, từ đó góp phần kích thích hoạt động vận tải, dịch vụ, thương mại trong khu vực;
- Cải thiện hệ thống giao thông, từng bước hoàn chỉnh hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông trong khu vực;

- Thúc đẩy kinh tế khu vực phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, từng bước nâng cao chất lượng đời sống vật chất, tinh thần của người dân đồng thời góp phần vào việc tạo vành đai biên giới, đảm bảo an ninh quốc phòng toàn dân;

- Giải quyết việc làm, thu nhập cho người lao động từ hoạt động thi công xây dựng và nhờ sự chuyển đổi cơ cấu kinh tế;

- Bên cạnh đó, việc hình thành các tuyến cầu, đường cũng sẽ tác động đến sự chuyển đổi mục đích sử dụng đất xung quanh và gây biến động về giá đất.

Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực mà dự án mang lại vẫn không thể tránh khỏi những tác động tiêu cực từ dự án như:

- Gia tăng rủi ro tai nạn giao thông, nhất là tại vị trí đi qua các tuyến đông dân cư, khu vực có công trình công cộng;

- Góp phần làm gia tăng ô nhiễm không khí giao thông trong khu vực so với hiện trạng ban đầu.

3.2.1.3 Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn vận hành dự án

Tai nạn giao thông

Khi các tuyến cầu, đường hoàn thành, trong quá trình lưu thông có thể xảy ra tai nạn giao thông do va chạm giữa các phương tiện, đặc biệt là tại các vị trí đi qua khu dân cư, công trình công cộng. Vì vậy, người giao thông cần chú ý quan sát cẩn thận, cần lắp biển báo xe ra vào thường xuyên tại các vị trí này. Khi mật độ lưu thông trên tuyến càng cao đồng nghĩa với việc xác suất xảy ra tai nạn giao thông sẽ tăng. Các sự cố tai nạn giao thông xảy ra khi tuyến đường đi vào sử dụng là do:

+ Việc không tuân thủ luật lệ giao thông của người tham gia lưu thông: luôn phóng nhanh, giành đường, vượt ẩu,...;

+ Tai nạn giao thông thường xảy ra ở các đoạn đường giao nhau;

+ Không lắp đặt hoặc lắp đặt thiếu những biển báo về giao thông.

Nguy cơ sụt lún

Khi mở rộng nền đường và xây dựng cầu, có khả năng xảy ra sụt lún đất, khi vấn đề xảy ra sẽ ảnh hưởng đến an toàn giao thông trên tuyến đường. Dựa trên khảo sát có thể thấy rằng các vị trí dễ dàng xảy ra sụt lún là 2 bên bờ sông, các đoạn đi qua ruộng có cấu trúc nền đất yếu.

Sự cố ngập lũ

Sự cố ngập lũ trong giai đoạn vận hành có thể do các nguyên nhân sau:

- Tuyến cống thoát nước ven đường bị hư hỏng do các phương tiện lấn chiếm vỉa hè, hệ thống thoát nước gây áp lực lên các mối nối cống, mép cống, miệng cống khiến hệ thống thoát nước bị nứt bể, tắc nghẽn;

- Do đất, cát, đá rửa trôi theo nước mưa lắng đọng lâu ngày, gây bồi lắng hố ga tuyến cống và cùng với đụn chất thải gây tắc nghẽn cống thoát;

- Cấu tạo địa hình không ổn định, gây sụt lún, sạt lở ảnh hưởng đến cấu tạo của đường cống thoát nước;

- Do mưa bão kéo dài, lượng mưa vượt mức tính toán thiết kế của tuyến cống kết hợp với lượng nước mưa trong khu vực lân cận từ vùng có địa hình cao đổ về khiến nước mưa lũ không kịp tiêu thoát.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

Để giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ phương tiện lưu thông trên tuyến đường, dự án áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí công nhân vệ sinh môi trường thực hiện quét dọn, thu gom lượng rác thải và bụi bần hằng ngày nhằm hạn chế sự khuếch tán bụi vào môi trường không khí;

- Tiến hành giám sát, kiểm tra mức thải khí ô nhiễm của các loại xe đảm bảo nguồn ô nhiễm của mỗi xe không vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Áp dụng tiêu chuẩn khí thải Euro 2 đối với các loại xe: Chính phủ Việt Nam đã cam kết thực hiện áp dụng tiêu chuẩn khí thải Euro 2 đối với các loại xe sản xuất trong nước và xe nhập ngoại, giảm lượng lưu huỳnh 0,05% đối với xăng và 0,25% đối với dầu diesel. Việc áp dụng tiêu chuẩn khí thải Euro 2 và giảm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu, tải lượng các khí độc phát thải từ dòng xe dự báo giảm khoảng 1/5 lần. Trách nhiệm này thuộc về trạm đăng kiểm và cảnh sát giao thông khu vực khi tiến hành kiểm tra bất kỳ phương tiện nào lưu thông trên đường;

- Có biển báo quy định tốc độ và giảm tốc độ;

- Trồng cây xanh dọc hai bên tuyến đường để tạo mảng xanh và góp phần giảm bụi, điều hòa không khí.

3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm nước

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt, hệ thống cống ngang, dọc được thiết kế đảm bảo theo mô tả tại chương 1;

- Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo nhu cầu thoát nước mưa một cách nhanh nhất, tránh úng ngập đường;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống cống thu gom, các hố ga trong thời gian vận hành.

3.2.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn – chất thải nguy hại

- Quy định các xe chở rác, vật liệu xây dựng cần che chắn kỹ trước khi lưu thông trên các tuyến cầu, đường bộ để tránh rơi vãi rác, vật liệu xây dựng;

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của người dân trong việc giữ gìn vệ sinh đường xá bằng cách vận động toàn dân tham gia chương trình “Vì đường phố không rác”, “thực hiện nếp sống văn minh”;

- Sau khi xây dựng tuyến đường đưa vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý. Khi đó, địa phương sẽ phân công đơn vị vệ sinh môi trường địa phương thực hiện công tác thu gom, lưu giữ và vận chuyển, xử lý các loại chất thải phát sinh theo đúng quy định;

- Các loại bóng đèn đường hồng sẽ được địa phương sửa chữa lắp đặt và thuê đơn vị chức năng để thu gom, xử lý đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT về hướng dẫn thi hành một số điều Luật Bảo vệ môi trường.

3.2.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

Để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe người dân sống xung quanh khu vực khi dự án đi vào vận hành, Chủ đầu tư sẽ tiến hành một số biện pháp sau:

- Có biển báo quy định giảm tốc độ theo quy định;

- Luôn bảo trì, bảo dưỡng mặt đường, để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

- Các gờ giảm tốc cần thiết kế phù hợp tại các điểm đầu nối. Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

3.2.2.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố rủi ro

a. Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Cấm các biển báo giao thông, đèn tín hiệu dọc tuyến đường quy định tốc độ, loại xe chạy. Các biển báo, tín hiệu tương quan với mạng lưới đường khu vực;

- Chỉ đưa tuyến đường vào hoạt động sau khi đã bố trí đầy đủ các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như đèn hiệu, đèn cảnh báo, vạch sơn, biển báo hiệu;

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất của đường giao thông; không để gia súc, động vật nuôi của các hộ dân ven đường đi ra đường gây cản trở giao thông;

- Cơ quan quản lý sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương phân rõ bộ phận chịu trách nhiệm quản lý, xây dựng kế hoạch quản lý để hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng lấn chiếm hành lang giao thông;

- Tăng cường kiểm tra chất lượng công trình ở những khúc quanh co, ở đoạn đường dễ xảy ra tai nạn để bảo đảm an toàn;

- Nghiêm cấm các hoạt động lấn chiếm lòng đường, vỉa hè để xây dựng hàng quán, nhà cửa, không sử dụng để phơi rơm rạ, sản phẩm nông nghiệp.

b. Phòng chống, ứng phó sự cố sụt lún, hỏng cầu đường

Ngay từ khi lập dự án, lên phương án thiết kế xây dựng, Chủ đầu tư đã quan tâm đến vấn đề sụt lún công trình, các biện pháp Chủ đầu tư áp dụng nhằm giảm thiểu sự cố sụt lún công trình khi dự án đi vào hoạt động:

- Khảo sát địa chất công trình khu vực dự kiến xây dựng dự án;
- Thực hiện đúng theo phương án thiết kế, thi công các công trình đảm bảo an toàn công trình: San nền, gia cố nền, móng,...;
- Quy định tốc độ và tải trọng xe lưu thông trên các tuyến cầu, đường đúng với thiết kế ban đầu;
- Trồng cỏ mái ta luy nền đường để tránh trượt mái;
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng công trình để sớm phát hiện những hư hỏng nhằm đưa ra biện pháp xử lý, sửa chữa hợp lý.

c. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai, ngập úng

- Thường xuyên theo dõi tình hình thiên tai, bão lụt; biến động dòng chảy qua các thời kỳ;
- Phối hợp với các ban ngành liên quan thường xuyên kiểm tra, khảo sát các khu vực có nguy cơ sạt lở, ngập úng cục bộ trong mùa mưa lũ để lập kế hoạch ứng phó, xử lý;
- Cơ quan quản lý tổ chức kiểm tra tuyến đường, báo cáo những hư hỏng nếu có, các biển báo, cây cối bị ngã đổ sau mùa bão lũ để có phương án duy tu, sửa chữa tuyến đường nếu xảy ra sạt lở gây nguy hiểm đến an toàn của người tham gia giao thông.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

Đơn vị quản lý vận hành tuyến cần có các biện pháp kiểm tra nghiêm ngặt các loại xe như xe chở rác, dầu, xăng, nông sản khô hoặc các xe chở các vật liệu dễ cháy nổ khác (nhựa, túi bóng ...) khi lưu thông trên tuyến.

e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố lấn chiếm lòng, lề đường

- Đơn vị quản lý vận hành kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức người dân về an toàn giao thông đặc biệt là người dân sống ven tuyến đường;
- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở, xử lý nghiêm các trường hợp lấn chiếm lòng lề đường.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Công tác tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện trong bảng bên dưới:

Bảng 3.26. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường
A	Giai đoạn xây dựng			
1	Trang thiết bị bảo hộ lao động	Thực hiện khi bắt đầu thi công đến khi kết thúc thi công.	20.000.000 đồng	Chủ đầu tư dự án Nhà thầu thi công xây dựng Đơn vị Tư vấn giám sát thi công Đơn vị cung cấp vật tư
2	Trang bị thùng chứa chất thải sinh hoạt và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	Thực hiện khi bắt đầu thi công xây dựng	15.000.000 đồng/tháng	
3	Bố trí kho chứa CTNH diện tích 10m ² , trang bị thùng chứa chất thải và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTNH	Thực hiện khi bắt đầu thi công xây dựng	50.000.000/tháng	
4	Nhà vệ sinh di động (2 nhà loại 2 buồng)	Thực hiện khi bắt đầu triển khai thi công	25.000.000/tháng	
5	Tưới nền đường	Thực hiện trong suốt giai đoạn thi công (vào mùa nắng)	7.000.000 đồng	
6	Phủ bạt xe	Thực hiện trong suốt quá trình vận chuyển vật tư. Do	120.000 đồng/xe	

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương,
theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”*

STT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường
		đơn vị cung cấp vật tư thực hiện.		
7	Trang bị biển báo công trình	Thực hiện trong suốt thời gian thi công	10.000.000 đồng	
8	Trang bị bình chữa cháy	Thực hiện trong suốt thời gian thi công	10.000.000 đồng	
9	Xịt rửa bánh xe	Thực hiện trong suốt thời gian thi công	500.000 đồng/lần	
B	Giai đoạn dự án đi vào vận hành			
1	Hệ thống tuyến cống thoát nước	Thực hiện trong giai đoạn thi công và hoàn thành khi kết thúc giai đoạn thi công	Chi phí xây dựng	Chủ đầu tư dự án Địa phương các Đồng Tâm, Đồng Phú, Tân Lợi Nhà thầu thi công xây dựng Đơn vị Tư vấn giám sát thi công
2	Nạo vét bùn hố ga định kỳ	Thực hiện định kỳ khi tuyến đường đưa vào vận hành	Khoảng 10.000.000 đồng/năm	
3	Trồng cây xanh giảm bụi	Triển khai trồng cây xanh trong quá trình hoàn thiện công trình	Chi phí xây dựng	
4	Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ	Thực hiện theo định kỳ trong thời gian vận hành	30.000.000 đồng/lần	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO

Nhận xét khách quan về mức độ chi tiết, độ tin cậy của đánh giá các tác động, rủi ro, sự cố môi trường như sau:

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở truy xét từng hoạt động trong cả 3 giai đoạn (1) Chuẩn bị thi công, (2) Thi công xây dựng và (3) khai thác vận hành với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực Dự án. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động do thu hồi đất vĩnh viễn và tạm thời, chia cắt cộng đồng dân cư; Tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn rung, chất lượng nước, đất; Tác động tới giao thông; Tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải; Những sự cố kỹ thuật, cháy nổ, an toàn lao động, thiên tai,...

Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những tác động này nhưng lại hạn chế phát triển kinh tế, xã hội của địa phương và không phù hợp với quy hoạch phát triển chung mạng lưới đường bộ tại tỉnh Đồng Th nói chung, đồng thời gắn với mục tiêu an ninh quốc phòng.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện của Dự án; Theo các quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý và các công thức, mô hình tính toán đã và đang được áp dụng tại Việt Nam và thế giới.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.

3.4.2.1. Về các phương pháp dự báo.

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, và đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các số liệu thực tế của dự án, các công thức mô hình tính được khuyến cáo sử dụng. Kết quả dự báo là tin cậy.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với QCVN về môi trường là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều dữ liệu về Dự án chưa được cụ thể và có thể có thay đổi trong việc thực hiện thi công. Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, giá trị đầu vào có mức độ định lượng tương đối, các giá trị tính toán thường lấy theo trung bình, nên kết quả có độ chính xác không cao. Do vậy, trong quá trình giám sát sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

3.4.2.2. Về các phương pháp tính.

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí.

Sử dụng mô hình Sutton 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 vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong giai đoạn vận hành đã được kiểm chứng với số liệu thực đo vào thời kỳ lập Dự án.

Nhìn chung các số liệu thực đo và dự báo là tương đối phù hợp. Các kết quả dự báo phát thải khí độc từ động cơ của dòng xe vận hành trên tuyến đường trong tương lai là tin cậy. Tuy nhiên, do một số thông số đầu vào như các điều kiện khí tượng được lấy theo các giá trị trung bình năm nên các kết quả dự báo là tương đối. Việc quan trắc diễn biến chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn vận hành ứng với dòng xe thực tế sẽ giúp điều chỉnh kết quả dự báo và ứng xử thích hợp.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn.

Mô hình ASJ Model - 2003 đã được sử dụng để dự báo mức độ suy giảm ồn từ dòng xe trên tuyến cao tốc. Mô hình này có thể tính toán ô nhiễm tiếng ồn tại nhiều dạng tuyến đường khác nhau và cho phép tính toán mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tới các vị trí nhạy cảm dọc tuyến.

Phương trình tính toán cơ sở dựa trên việc phân chia mỗi luồng xe (lane) thành các đoạn khác nhau, mỗi đoạn được tính toán cường độ ồn tổng hợp thông qua các vị trí tiếp nhận và với mỗi loại xe cụ thể. Cường độ ồn tổng hợp được phân chia tính toán theo mỗi mét vuông mặt đường dựa trên cơ sở xác định với thuật toán đuôi. Tuy nhiên, việc dự báo ồn chưa tính đến đặc điểm địa hình và lấy theo xe tiêu chuẩn, do vậy cần kiểm chứng thêm trong thực tế giám sát.

Nhìn chung, có thể đánh giá ASJ Model - 2003 cho kết quả tính toán hợp lý, các kết quả dự báo có độ tin cậy cao.

c. Đối với nước thải.

Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải dựa vào các đặc tính của dòng thải được trích dẫn từ các tài liệu chuyên ngành trong nước và quốc tế là có cơ sở và số liệu đáng tin cậy để đánh giá mức độ tác động.

d. Đối với CTR và CTNH.

Việc sử dụng các trích dẫn khoa học về mức độ phát thải các loại CTR và CTNH để lượng hóa khối lượng CTR và CTNH trong quá trình thi công và vận hành của dự án là phù hợp với các phương pháp ĐTM và có độ tin cậy cao.

CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và văn bản pháp luật liên quan, Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)” không thuộc đối tượng lập Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của Chương 1, Chương 3 của báo cáo được trình bày dưới dạng Bảng 5.1 như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I	GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG						
1	Tác động do giải phóng mặt bằng và tái định cư						
1.1	Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng	Thu hồi đất - Xáo trộn tạm thời đời sống của dân cư khu vực	- Đền bù, hỗ trợ theo quy định; - Hoàn trả mặt bằng sau khi hoàn thành thi công; - Tạo công ăn việc làm cho người dân mất đất sản xuất.	Kinh phí thực hiện được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Sau khi được phê duyệt dự án	Hội đồng Giải đền bù Giải phóng mặt bằng	UBND tỉnh, các Sở ban ngành liên quan
2	Tác động do hoạt động chuẩn bị công trường						
2.1	Chuẩn bị công trường	Ô nhiễm môi trường - Ô nhiễm do bụi, tiếng ồn trong xây dựng lán trại; - Phát sinh CTR trong quá trình xây dựng lán trại.	- Phun nước giảm bụi trên đường vận chuyển; - Thu gom và xử lý CTR theo đúng quy định; - Che chắn bãi vật liệu tạm.	Kinh phí thực hiện được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	1 tháng (cho phân đoạn tuyến đường thi công)	Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
2.2	Thực hiện thi công	Dân cư, xã hội - Yêu cầu được biết rõ thông tin về hoạt động Dự án; - Các vấn đề an toàn xã hội.	- Công bố thông tin thông qua kế hoạch QLMT công khai tại trụ sở UBND xã/phường; - Lắp đặt biển báo phân định khu vực thi công.	Như trên	Trước khi thi công chính thức		

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Tác động do hoạt động thi công							
3	Tác động đến môi trường không khí						
3.1	Hoạt động đào đắp	Ô nhiễm bụi: Ảnh hưởng đến các hộ dân dọc tuyến trong thời gian thi công.	- Kiểm soát ô nhiễm bụi trong hoạt động đào đắp - Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công (bù ngang) - Giảm thiểu ô nhiễm không khí do bụi từ hoạt động bù dọc và do bụi cuốn từ đường - Giảm thiểu ô nhiễm bụi tại công trường thi công - Xử lý ô nhiễm bụi tại các khu dân cư gây ra bởi các hoạt động của Dự án	- Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án. - Kinh phí quan trắc chất lượng môi trường không khí, nước mặt và giám sát khác (dự toán chi tiết khi dự án triển khai)	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
3.2	Hoạt động lưu giữ tạm vật liệu, đất đá thải	Ô nhiễm bụi tại khu dân cư sinh sống gần các bãi lưu giữ vật liệu. Mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và biện pháp thi công của Dự án trong giai đoạn này.					
3.3	Hoạt động của công trường	Ô nhiễm bụi: vượt giới hạn cho phép và ảnh hưởng đến dân cư tại đoạn tuyến mở rộng.					
3.4	Hoạt động thi công bù ngang	Ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động của cơ máy móc và phương tiện thi công: vượt giới hạn cho phép tại khu vực dân cư trong thời gian thi công Dự án.					

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
3.5	Hoạt động của phương tiện vận chuyển (bù dọc)	Ô nhiễm bụi do lớp xe cuốn lên từ mặt đường. Ô nhiễm khí thải từ động cơ máy móc, phương tiện thi công. Ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực dân cư hai bên tuyến đường.					
4	Tác động do tiếng ồn						
4.1	Hoạt động thi công nền đường	Ô nhiễm tiếng ồn vượt giới hạn cho phép tại khu dân cư trên đoạn tuyến hiện hữu	<i>Giảm tối đa mức ồn nguồn</i> - Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công; - Sử dụng máy móc, phương tiện có mức ồn thấp; - Bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, phương tiện định kỳ; - Kiểm soát mức ồn nguồn.	- Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án. - Kinh phí quan trắc ồn rung (dự toán chi tiết khi dự án triển khai)	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
4.2	Hoạt động thi công mặt đường	Ô nhiễm tiếng ồn vượt giới hạn cho phép tại khu dân cư trên đoạn tuyến hiện hữu					
4.3	Hoàn thiện công trình	Ô nhiễm tiếng ồn vượt giới hạn cho phép tại khu dân cư trên đoạn tuyến hiện hữu					
			<i>Giảm thiểu ô nhiễm ồn tác động tại khu dân cư</i> - Quan trắc tiếng ồn, rung trong quá trình thi công; - Có kế hoạch thi công hợp lý.				

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
5	Tác động đến môi trường nước mặt, nước ngầm, trầm tích và hệ sinh thái						
5.1	Hoạt động của công trường	- Gây ô nhiễm nguồn nước do nước thải thi công và nước mưa chảy tràn; - Gây sạt lở, xói mòn do nước mưa, thay đổi dòng chảy.	- Thu gom nước thải thi công và lắng trước khi xả thải; - Phân luồng, vạch tuyến thoát nước. Không đưa các chất thải vào hệ thống thoát nước; - Phòng chống úng ngập, sạt lở trong thi công.	- Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
5.2	Hoạt động của khu lán trại công nhân	Gây ô nhiễm nước mặt, nước ngầm do nước thải sinh hoạt của công nhân.	- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trước khi thải ra môi trường. - Không xả rác thải bừa bãi xuống các nguồn nước.				
5.3	Hoạt động đóng cọc thi công cầu	- Gây ô nhiễm nước mặt do chất thải của quá trình khoan; - Tác động đến nước ngầm.	- Có kế hoạch và biện pháp thi công phù hợp; - Tuân thủ quy trình thi công tránh ảnh hưởng đến nước ngầm.		thời gian thi công cầu		
6	Tác động đến môi trường đất						

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
6.1	Thi công phần đường	- Sạt lở, xói mòn tiềm tàng do mưa; - Vùi lấp đất nông nghiệp do tràn đổ đất; - Ngập úng cục bộ.	Giảm thiểu nguy cơ xói lở và bồi lắng trong thi công - Thi công dứt điểm và đầm nén chặt; - Thu gom và vận chuyển đất đá loại về vị trí san lấp; - Tạo các bãi chứa hợp lý; - Bố trí rào chắn bùn; - Làm sạch khu đất bị tràn đổ. Giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ - Thi công cống ngang; - Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp.	- Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
6.2	Hoạt động của công trường và phương tiện thi công	- Do ô nhiễm chất thải rắn thông thường từ hoạt động của công trường; - Do ô nhiễm dầu thải và chất thải chứa dầu từ hoạt động của công trường;	Giảm thiểu ô nhiễm đất bởi dầu thải và chất thải chứa dầu - Ngăn ngừa dầu thấm xuống đất; - Thu gom và lưu giữ đúng quy cách; - Vận chuyển và xử lý theo quy		Trong suốt thời gian thi công		

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Do nén đất từ hoạt động của các thiết bị thi công.	định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. <i>Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất bởi chất thải rắn thi công</i> - Thu gom và xử lý chất thải thi công. <i>Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất và xử lý tránh suy thoái đất</i> - Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất; - Xử lý do sơ xuất; - Xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công.				
6.3	Hoạt động của lán trại công nhân	- Ô nhiễm đất do nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt.	- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt bằng nhà vệ sinh di động. - Thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt theo đúng quy định.		Trong suốt thời gian thi công		
7	Tác động đến giao thông						

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
7.1	Thi công tuyến đường	Gián đoạn hoạt động giao thông trong thời gian thi công đoạn tuyến hiện hữu	<i>Ngăn ngừa nguy cơ gây ùn tắc và mất ATGT đường bộ</i> - Tuân thủ quy định chung;	Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
7.2	Hoạt động vận chuyển	- Tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên các đường do rơi vãi vật liệu gây lầy hóa và trơn trượt; - Hư hại các tiện ích của cộng đồng.	- Đặt biển báo, đèn báo, cọc tiêu và hướng dẫn giao thông. <i>Ngăn ngừa nguy cơ gây hư hại tiện ích cộng đồng</i> - Thỏa thuận với địa phương; - Tổ chức vận chuyển hợp lý; - Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên.		Trong suốt thời gian thi công		
8	Tác động đến cộng đồng dân cư						
8.1	Hoạt động tập trung công nhân	- Lây lan truyền bệnh truyền nhiễm: ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng, sau đó lan rộng ra khu vực dân cư; - Phát sinh mâu thuẫn: ảnh hưởng tới dân cư địa phương đặc biệt là thanh niên do khác nhau về lối sống và văn hóa.	<i>Hạn chế tác động do tập trung công nhân</i> - Quản lý công nhân trên công trường; - Phối hợp với địa phương; - Sử dụng lao động địa phương.	Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			Thực hiện các biện pháp quản lý, tổ chức thi công, công bố thông tin - Công bố thông tin; - Lắp đặt biển báo; - Tuân thủ quy trình thi công.				
9	Vấn đề xử lý chất thải tại địa phương						
9.1	Chất thải và vấn đề xử lý chất thải	Chất thải rắn (đất đá loại, CTR thi công, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại); nước thải (nước thải từ trạm trộn bê tông, nước thải sinh hoạt), dầu và chất thải chứa dầu (dầu thải, nước thải chứa dầu).	Xây dựng và thực hiện Kế hoạch QLCT trong thi công - Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải; - Quản lý phế thải; - Quản lý CTR sinh hoạt; - Quản lý dầu thải và chất thải chứa dầu. - Thỏa thuận vị trí bãi thải chất thải xây dựng với địa phương theo đúng quy định	Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Trong suốt thời gian thi công	Chủ đầu tư dự án, Nhà thầu thi công	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
II	GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH						

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Hoạt động của luồng xe	- Gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải; - Gây ô nhiễm ồn trên tuyến đường.	- Kiểm soát phương tiện; - Khuyến khích sử dụng phương tiện công cộng; - Cấm sử dụng còi khi đi qua khu dân cư.	Kinh phí thực hiện biện pháp giảm thiểu đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	24 tháng kể từ khi khai thác công trình	Đơn vị quản lý tuyến đường	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
2	Vấn đề thoát nước trên tuyến đường	- Gây ngập úng cục bộ; - Ô nhiễm chất lượng nguồn nước do nước chảy tràn.	- Đảm bảo cân bằng áp lực thủy tĩnh hai bên đường trong quá trình thi công; - Bảo dưỡng hệ thống tiêu thoát nước trên tuyến đường.		Bắt đầu từ khi khai thác công trình		
III SỰ CỐ, RỦI RO MÔI TRƯỜNG							
1	Thi công phần cầu	- Sự cố kỹ thuật.	<i>Ứng phó sự cố kỹ thuật</i> - Lựa chọn phương án thi công tối ưu; - Lập phương án ứng cứu sự cố.	Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án.	Suốt thời gian thi công cầu	Đơn vị quản lý tuyến đường	các Sở ban ngành liên quan, UBND xã
2	Lưu trữ xăng dầu	- Sự cố cháy nổ.	<i>Phòng ngừa sự cố cháy nổ</i> - Lưu giữ vật liệu dễ cháy đúng quy định; - Bố trí các phương tiện phòng		Trong suốt thời gian thi công		

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương,
theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”*

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			chống cháy nổ tại công trường; - Tập huấn về cháy nổ.				
3	Hoạt động thi công và hoạt động bảo trì	- Sự cố tai nạn lao động trong thi công và bảo trì; - Sự cố do thiên tai (bão, lũ, lụt).	<i>Phòng ngừa tai nạn lao động</i> - Thực hiện các quy định về an toàn lao động; - Lập kế hoạch ứng cứu khi xảy ra tai nạn. <i>Phòng ngừa sự cố do thiên tai</i> - Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn trong thi công; - Phòng ngừa sự cố do lũ, lụt.		Trong suốt thời gian thi công		

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát ô nhiễm môi trường được xây dựng nhằm mục đích giám sát các tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm tại dự án. Chương trình giám sát chất lượng môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án như sau:

5.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng

a. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

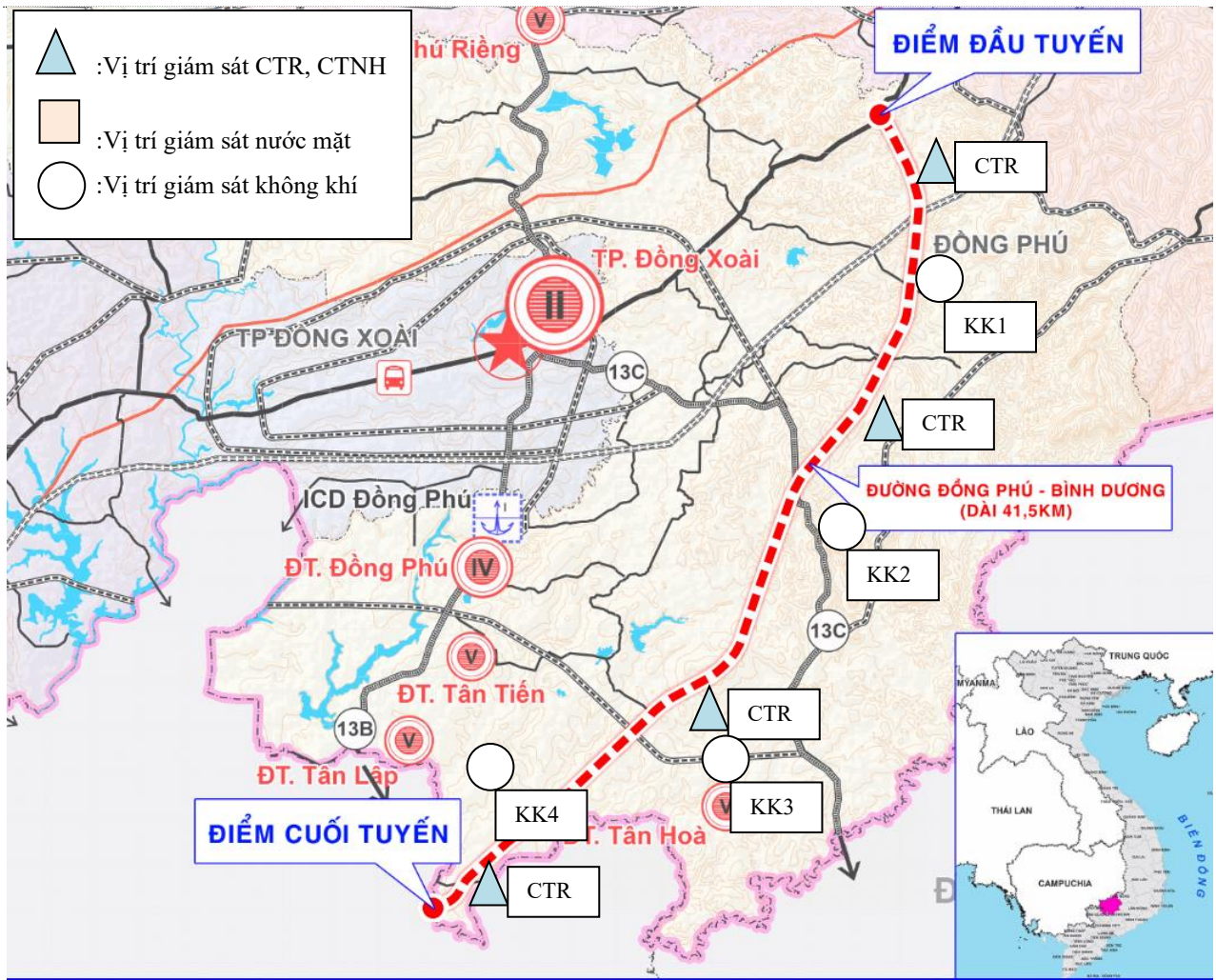
- Vị trí giám sát: khu vực lưu chứa chất thải tạm thời
- Thông số giám sát: Tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý.
- Tần suất giám sát: thường xuyên trong quá trình thi công.
- Quy định áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

b. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung, CO₂, SO₂, NO_x
- Vị trí giám sát: Tại vị trí đầu và cuối công trường thi công (vị trí lựa chọn gần khu vực nhà dân)
- Tần suất quan trắc: 06 tháng/ 01 lần
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - + QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - + QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giám sát môi trường nước mặt.

- Vị trí giám sát: tại vị trí kênh, rạch mà dự án đi qua
- Chỉ tiêu giám sát: gồm pH, DO, BOD₅, COD, TSS, Dầu mỡ, Coliform.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Sơ đồ vị trí giám sát nước mặt được thể hiện tại phụ lục.



Hình 5.1. Vị trí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

5.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành (bao gồm vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại)

Trong giai đoạn này, chủ yếu là quan trắc sự sụt lún, sạt lở trên tuyến đường, mô trụ cầu và cống và giám sát ngập úng do tuyến đường gây ra. Nội dung giám sát phụ thuộc vào thực tế hoạt động.

Tần suất giám sát là 6 tháng/lần, trong vòng 2 năm đầu của công trình. Đơn vị quản lý sẽ nhận bàn giao công trình khi đưa vào sử dụng và chịu trách nhiệm giám sát trong giai đoạn này.

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 mạng thông tin điện tử

Thực hiện theo Điểm e Khoản 4 Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Ngày Chủ đầu tư đã gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Văn bản số kèm 01 bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường để lấy ý kiến tham vấn cho dự án thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử. Các thông tin tham vấn như sau:

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Bộ Nông nghiệp và Môi trường.
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
.....

- Thời gian đăng tải nội dung: từ ngày ... tháng ... năm 2025 đến ngày ... tháng ... năm 2025.

6.1.2. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Ngày .../.../2025, Chủ đầu tư đã gửi Văn bản số kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường đến UBND các xã để xin ý kiến tham vấn về nội dung báo cáo ĐTM của dự án.

UBND xã đã có công văn số ngày .../.../2025 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”.

UBND xã đã có công văn số ngày .../.../2025 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”.

6.1.3. Tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động của dự án

Chủ đầu tư đã phối hợp với UBND xã tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng tại hội trường xã đồng với các đơn vị, đại diện hộ dân tại khu vực trực tiếp chịu tác động để Chủ đầu tư trình bày các vấn đề môi trường và xã hội phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện công trình và đề xuất các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và xin ý kiến tham vấn của cộng đồng đóng góp ý kiến để Chủ đầu tư có thể tổ chức thực hiện công trình đạt kết quả cao. Thời gian thực tế của các cuộc họp tham vấn cộng đồng đã được tổ chức:

- Ngày .../.../2025: họp tại UBND xã, tỉnh Đồng Nai.
- Thành phần tham dự cuộc họp bao gồm:

- a) Đại diện UBND xã
- b) Đại diện Chủ đầu tư
- c) Đại diện đơn vị tư vấn
- d) Đại biểu tham dự: đại diện của các tổ chức chính trị, xã hội, thôn xóm.
- e) Các hộ dân tại xã chịu tác động của dự án.

Nội dung cuộc họp:

- Thông qua lý do cuộc họp;
- Chủ đầu tư trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung của dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu;
- Thảo luận và thống nhất giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với Chủ đầu tư, Ủy ban nhân dân cấp xã về các vấn đề mà Chủ đầu tư đã trình bày tại cuộc họp.

(Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án được đính kèm vào Phụ lục của báo cáo).

Hình 6.1. Tham vấn cộng đồng dân cư

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn lấy ý kiến của các chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở nghiên cứu và đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết của Dự án, có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

1.1. Các tác động ứng với từng hoạt động trong các giai đoạn của Dự án đã được nhận dạng đầy đủ. Việc đánh giá các tác động tới từng đối tượng theo các tác nhân gây tác động phát sinh từ các hoạt động đã được định lượng tối đa. Theo mức độ, tác động tới dân cư do giải phóng mặt bằng và tái định cư; Tác động do ô nhiễm không khí, tiếng ồn khi thi công tuyến đường; Tác động do các nguồn thải như nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải rắn và chất thải nguy hại; Tác động do sự cố và rủi ro là những tác động mạnh, đã được phân tích chi tiết để có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

1.2. Các biện pháp đề xuất khả thi và hiệu quả cao. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo tác động tàn dư có thể chấp nhận được, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thực hiện các quản lý và giám sát môi trường tại nguồn thải và các đối tượng bị tác động để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời. Cụ thể:

- *Môi trường đất*: Tình trạng bồi lắng, tràn đổ tại các vùng đất nông nghiệp và khu dân cư dọc tuyến đường sẽ yêu cầu được giám sát trong giai đoạn thi công nhằm đánh giá độ chính xác của dự báo và đưa ra những biện pháp bổ sung thích hợp.

- *Môi trường không khí*: Bụi và tiếng ồn phát sinh trên tuyến đường thi công yêu cầu giám sát trong giai đoạn thi công dự án tại các khu vực dân cư sinh sống trên tuyến đường hiện hữu khi nâng cấp, mở rộng.

- *Sự cố môi trường*: Tiềm ẩn các sự cố về kỹ thuật, Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu có Kế hoạch an toàn và tổ chức giao thông và thực hiện kế hoạch này có giám sát để bảo đảm tác động tàn dư có thể chấp nhận được.

- *Quản lý môi trường và giám sát môi trường*: Sẽ được tiến hành trong quá trình thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về công tác quản lý môi trường và giám sát môi trường, cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí cho hoạt động này. Kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường, đã được tính vào tổng mức đầu tư của Dự án.

1.3. Dự án qua các xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Tân lợi tỉnh Đồng Nai (địa chỉ sau sáp nhập từ 01/07/2025). Công tác tham vấn cộng đồng tại các xã đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật BVMT. Đối tượng tham vấn là UBND các xã và đại diện cho cộng đồng dân cư các xã trong khu vực Dự án.

1.4. Sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ NNMT phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ xây dựng các Kế hoạch quản lý môi trường, chỉ dẫn kỹ thuật môi trường ràng buộc trong bước thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc triển khai Kế hoạch quản lý môi trường của các đơn vị thi công.

2. KIẾN NGHỊ

Các tác động từ hoạt động của dự án tới môi trường có thể kiểm soát và giảm thiểu được và mang lại lợi ích nhiều mặt cho nền kinh tế địa phương, đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy quá trình phát triển khu vực.

Vì vậy, kiến nghị Bộ NNMT và các cơ quan ban ngành tạo điều kiện thuận lợi để dự án được triển khai thực hiện các bước tiếp theo và sớm đi vào hoạt động.

3. CAM KẾT

3.1. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đã được đề xuất tại Chương V, bao gồm những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng các công trình xử lý môi trường và thực hiện công tác giám sát môi trường sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt. Trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bảo đảm chất lượng không khí, nước mặt, nước dưới đất và trầm tích đạt các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bao gồm:

- a. Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- b. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết, một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- c. 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;
- d. Tuân thủ các tiêu chuẩn, các quy chuẩn Việt Nam về môi trường (được đề cập trong phần Mở đầu);
- e. Tuân thủ các tiêu chuẩn về phương pháp đo đạc và phân tích (được đề cập trong phần Mở đầu);
- f. Bố trí nguồn kinh phí để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.
- g. Phối hợp với các đơn vị, cơ quan chức năng có liên quan thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và cam kết các nguồn thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ, thu gom triệt để, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường đạt theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam.
- h. Cam kết quản lý vận chuyển vật tư thi công xây dựng theo các tuyến đường đã thống nhất và sửa chữa hư hỏng các tuyến này kịp thời để không ảnh hưởng giao thông và dân sinh.
- i. Đảm bảo đúng tiến độ thực hiện theo như đề xuất trong thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.
- j. Đảm bảo tuyệt đối an toàn lao động, an toàn giao thông và các quy định an toàn khác trong quá trình thi công dự án. Thường xuyên vệ sinh các thiết bị, phương tiện, khu

vực thi công đảm bảo không để chất thải bám theo các các thiết bị, phương tiện thi công phát tán ra môi trường.

- k. Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5 và báo cáo về Bộ NNMT và Sở NNMT với tần suất 1 lần/năm (bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà dự án bắt buộc phải áp dụng) trong giai đoạn chuẩn bị và thi công.
- l. Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại Chương 6 của báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- m. Tuân thủ Các Tiêu chuẩn ngành về thiết kế.

3.2. Cam kết với cộng đồng dân cư:

- a. Tôn trọng các giá trị của các cộng đồng địa phương và liên tục tiến hành trao đổi, tham khảo ý kiến với người dân địa phương trong các công việc có ảnh hưởng đến môi trường khu vực thực hiện Dự án;
- b. Liên tục cải thiện, cải tiến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm thông qua theo dõi giám sát, quan trắc, thanh kiểm tra, rà soát. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và các yêu cầu của quyết định phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết, một số điều của Luật bảo vệ môi trường và 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;
- c. Cam kết quản lý tốt chất thải;
- d. Cam kết phối hợp với địa phương về những vấn đề sử dụng lao động, bảo vệ sức khỏe, giữ gìn trật tự an ninh trong phạm vi Dự án;
- e. Cam kết thực hiện nghiêm các quy định về quản lý và bảo vệ môi trường của tỉnh Bình Phước và Đắk Nông;
- f. Cam kết rõ chỉ mua các nguyên liệu nêu trên của những đơn vị có đầy đủ chức năng, thủ tục cấp phép khai thác theo quy định.
- g. Cam kết giám sát, đổ thải theo đúng quy định sau khi có giấy phép đổ thải theo quy định và phục hồi các tuyến giao thông khu vực sau thi công.
- h. Cam kết hoàn nguyên môi trường sau thi công tại khu vực công trường thi công, các đường giao thông mượn tạm làm đường công vụ, các vị trí chiếm dụng đất tạm thời.
- 1. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, bao gồm:
 - a. Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đề xuất tại Chương 3 và chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đề xuất tại Chương 5 của báo cáo.
 - b. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa việc cản trở giao thông đường bộ, các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường,

chất lượng nước sông, suối, hệ thủy sinh và các hoạt động kinh tế dân sinh trong khu vực thực hiện Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- c. Thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công, bãi thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và hệ sinh thái khu vực Dự án trong quá trình thực hiện Dự án; thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và các loại nước thải khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường.
- d. Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết, một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và 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.
- e. Thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bãi thải và thanh thải lòng sông suối, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.
- f. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, lưu giữ các số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.
- g. Lập và thực hiện phương án chi tiết về các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố; tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ, theo dõi liên tục, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.
- h. Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, ứng cứu sự cố, quản lý đất đai và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.
- i. Xây dựng chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên thực hiện Dự án.
- j. Đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- k. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành; được trình bày tại chương IV;
- l. Chủ đầu tư cam kết giải quyết các khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án theo quy định của pháp luật về khiếu nại, tố cáo và các quy định ghi trong Chương XIV "Kiểm tra, thanh tra, kiểm toán, xử lý vi phạm, tranh chấp,

kiểu nại, tố cáo về môi trường” của Luật Bảo vệ Môi trường 2020.

- m. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.
- n. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp, đảm bảo không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng và ảnh hưởng xấu tới việc sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là sản xuất lúa ở các khu vực liền kề và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước sông, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương, bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án.
- o. Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản có liên quan; 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 đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị Định 13/VBHN-BXD ngày 27 tháng 4 năm 2020 của Bộ Xây Dựng về thoát nước và xử lý nước thải, Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan.
- p. 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 yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, các văn bản pháp luật có liên quan và các quy định trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; chỉ được phép đổ thải các loại đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào đúng các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận; 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, đổ thải và các yêu cầu khác của địa phương theo quy định.
- q. Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn, úng ngập do việc thực hiện Dự án; xây dựng, đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.
- r. Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh bởi Dự án, đảm bảo môi trường xung quanh khu vực Dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn đáp ứng tiêu chuẩn tại QCVN 05:2023/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2025/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

về độ rung và các quy chuẩn hiện hành khác về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

- s. Xây dựng phương án cảnh giới và điều tiết lưu thông trước khi triển khai thi công; lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công; bố trí lực lượng, phương tiện tham gia công tác cảnh giới và điều tiết lưu thông theo quy định để quản lý, theo dõi các báo hiệu công trường khu vực thi công, kịp thời xử lý các vấn đề liên quan tới báo hiệu đang quản lý và bảo đảm an toàn giao thông trong thời gian thi công.
- t. Thực hiện các biện pháp phòng chống xói lở bờ sông, suối, hai bên mố cầu, khu vực bãi thải, khu vực khai thác vật liệu xây dựng; 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 và vận hành Dự án; trong quá trình thi công nếu để xảy ra sạt lở gây 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.
- u. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn giao thông đường bộ, phòng chống lụt bão, phòng cháy chữa cháy và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện và vận hành Dự án; lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý, kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ cũng như các rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành (nếu có) Dự án; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.
- v. Dọn dẹp mặt bằng, tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bãi đổ đất đá loại và thanh thải lòng sông, rạch bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.
- w. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.
- x. Phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai, Thành phố Hồ Chí Minh (Bình Dương cũ) trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.
- y. Giám sát, theo dõi các sự cố và đền bù, khắc phục các hư hại, sự cố môi trường gây ra bởi Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.
- z. Cam kết sẽ tiếp tục làm việc để có sự chấp thuận bằng văn bản của UBND tỉnh

Đồng Nai về các vị trí đổ đất đá loại.

3.3. Các cam kết khác:

- a. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do quá trình triển khai dự án.
- b. Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của pháp luật nhằm đạt tiêu chuẩn theo quy định. Tuy nhiên trong trường hợp xảy ra sự cố, rất mong nhận được sự hỗ trợ từ các cơ quan chức năng trong việc ứng cứu kịp thời và khắc phục sự cố.

DANH MỤC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”.
2. Thiết kế cơ sở dự án “Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)”.
3. Bộ Khoa học và Công nghệ, Tiêu chuẩn Việt Nam, Hà Nội;
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường), Bộ tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường, Hà Nội; Bộ quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Môi trường;
5. 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001
6. Nghiêm Trung Dũng: Bài giảng Kỹ thuật xử lý ô nhiễm khí, 2004
7. EPA - US Environmental Protection Agency- AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors
8. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga: Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXBK&KT, Hà Nội - 2002
9. Lâm Minh Triết, (2001), Xử lý nước thải công nghiệp và đô thị tính toán thiết kế các công trình, Thành phố Hồ Chí Minh;
10. U.S. Environmental Protection Agency
11. Randall F. Barron (2003), Industrial Noise Control and Acoustics, Louisiana Tech University Ruston, Louisiana, U.S.A.
12. Trần Ngọc Chấn, (1999), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, tập 2, tập 3
13. Trần Hiếu Nhuệ, (1999), Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp, NXB khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
14. World Health Organization, (1993), Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Geneva;
15. World Health Organization, (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva
16. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2004.

PHỤ LỤC 1

1. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh
2. Các văn bản pháp lý đã được phê duyệt
3. Kết quả phân tích mẫu hiện trạng môi trường nền



**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 3702457025

Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 04 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 18 tháng 11 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN
THÀNH PHƯƠNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: THANH PHUONG REAL ESTATE -
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: THANH PHUONG REAL

2. Địa chỉ trụ sở chính

*đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh
Bình Phước, Việt Nam*

Điện thoại: 02713889339

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ: 1.000.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một nghìn tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 100.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: PHẠM HƯƠNG TRANG

Giới tính: Nữ

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng giám đốc

Sinh ngày: 05/01/1984

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 037184014567

Ngày cấp: 15/01/2024

Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: *đường số 2, khu phố Xuân Bình, Phường Tân Bình, Thành phố
Đồng Xoài, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số 28 - 30 Phạm Hùng, Phường Tân Phú, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh
Bình Phước, Việt Nam*



TRƯỞNG PHÒNG

**ĐĂNG KÝ
KINH DOANH**

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Trịnh Ngọc Linh



Số 50 -BC/ĐU

Bình Phước, ngày 26 tháng 6 năm 2025

BÁO CÁO

Về tình hình triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường
Đồng Phú - Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT)

Kính gửi: - Thường trực Tỉnh ủy,
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy.

Căn cứ Quy chế làm việc số 36-QC/TU ngày 12/12/2024 của Tỉnh ủy, Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Thường trực Tỉnh ủy nhiệm kỳ 2020-2025;

Tiếp theo Báo cáo số 49-BC/ĐU ngày 23/6/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh;

Trên cơ sở Báo cáo số 226/BC-UBND ngày 26/6/2025 của UBND tỉnh,

Đảng ủy UBND tỉnh thống nhất báo cáo Thường trực Tỉnh ủy, Ban Thường vụ Tỉnh ủy về tình hình triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT), như sau:

I. Khái quát về dự án

1. Tên dự án: Đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

2. Dự án nhóm: Dự án nhóm A.

3. Tên Nhà đầu tư đề xuất dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương.

4. Đơn vị lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi: Công ty TNHH Tư vấn xây dựng Hưng Nghiệp.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

6. Địa điểm, quy mô, công suất dự án

- Phạm vi nghiên cứu: Tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương nối từ QL.14 (Bình Phước) đến ranh hai tỉnh Bình Phước - Bình Dương (kết nối vào tuyến đường tạo lực do tỉnh Bình Dương đầu tư xây dựng) có chiều dài khoảng 41,5km.

+ Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 14 tại Km946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

+ Điểm cuối: Nối với đường tạo lực Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng (Bình Dương) tại Km21+115 (theo lý trình đường tạo lực), cách tìm cầu Suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m, thuộc xã Tân Lập, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

- Quy mô, công suất dự án
- + Loại, cấp công trình
- * Loại công trình: Công trình giao thông.
- * Cấp công trình: Cấp II.
- + Tổng chiều dài tuyến: khoảng 41,5 km.
- + Mặt cắt ngang đầu tư:

* Mặt cắt ngang đường đắp và đường đào: Ranh giới giải phóng mặt bằng (GPMB): 65m. Bề rộng đường xe chạy: $11,75\text{m} \times 2 = 23,5\text{m}$. Dải phân cách giữa (trồng cây xanh, dự trữ mở rộng cho giai đoạn 2): 27,5m. Vía hè hai bên: $7,0\text{m} \times 2 = 14,0\text{m}$ (chỉ bố trí với đoạn trong KCN, đoạn ngoài KCN không bố trí vỉa hè). Tổng cộng: 65,0m.

* Mặt cắt ngang cầu trên tuyến: Số đơn nguyên cầu: 2 đơn nguyên. Bề rộng mỗi đơn nguyên: 13,75m. Khoảng cách giữa hai cầu: 26,5m.

+ Nút giao thông: Bố trí 05 nút giao với các tuyến đường chính trên tuyến, bao gồm: Nút giao với Quốc lộ 14; nút giao với cao tốc Gia Nghĩa - Chơn Thành; nút giao với đường ĐT.753; nút giao với đường Khu công nghiệp (Quy hoạch); Nút giao với đường HL.503

+ Hệ thống tổ chức giao thông, Hạ tầng kỹ thuật, công trình cầu.

7. Nhu cầu sử dụng đất và phương án giải phóng mặt bằng: 339,67 ha, trong đó:

- Diện tích đã giải phóng mặt bằng: 150ha.
- Diện tích chưa giải phóng mặt bằng trong phạm vi ranh 65m: 121ha.
- Diện tích giải phóng mặt bằng bổ sung (phạm vi nút giao, taluy đào sâu, đắp cao vượt ngoài ranh 65m; hạ lưu cống ngang): 68,67ha.

8. Dự kiến sơ bộ tổng mức đầu tư dự án: **5.012,608 tỷ đồng,**

Trong đó:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 325,305 tỷ đồng;
- Chi phí xây dựng và thiết bị: 3.419,405 tỷ đồng;
- Chi phí Tư vấn, QLDA và chi phí khác: 240,607 tỷ đồng;
- Chi phí lãi vay: 392,688 tỷ đồng;
- Dự phòng phí: 634,602 tỷ đồng.

(Theo Văn bản số 154/TP-ĐTĐG ngày 18/6/2025 của Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương).

9. Phương án tài chính: Nguồn vốn của doanh nghiệp và vốn vay theo quy định.

10. Hình thức hợp đồng: Hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao, gọi tắt BT, thanh toán bằng quỹ đất.

11. Phân chia dự án thành phần:

- Dự án thành phần 1: Bồi thường, hỗ trợ tái định cư phục vụ dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương: **325,305 tỷ đồng**.

- Dự án thành phần 2: Đầu tư xây dựng tuyến đường Đồng Phú - Bình Dương theo hình thức PPP (hợp đồng BT): **4.687,302 tỷ đồng**.

12. Thời gian thực hiện: 4 năm (từ năm 2025 đến năm 2028).

II. Tình hình triển khai, thực hiện dự án

1. Ngày 14/4/2025, UBND tỉnh có Văn bản số 1620/UBND-TH giao Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương là Nhà đầu tư đề xuất thực hiện dự án Xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT). Ngày 12/5/2025, UBND tỉnh có Văn bản số 2115/UBND-TH chấp thuận giao Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương chủ trì nghiên cứu, lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo phương thức BT.

2. Ngày 20/5/2025, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 1036/QĐ-UBND về việc thành lập Hội đồng thẩm định cấp cơ sở thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

3. Kết quả thẩm định Báo cáo NCTKT (đến ngày 22/6/2025): Sở Tài chính đã tổ chức các cuộc họp Hội đồng thẩm định; sau khi rà soát, tổng hợp ý kiến góp ý của các thành viên Hội đồng, Sở Tài chính đã ban hành Văn bản số 2430/STC-ĐT ngày 17/6/2025 gửi Nhà đầu tư đề xuất dự án đề nghị hoàn thiện Báo cáo NCTKT theo ý kiến góp ý của các thành viên Hội đồng.

Ngày 18/6/2025, Nhà đầu tư đề xuất dự án đã có Văn bản số 154/TP-ĐTĐG gửi Sở Tài chính về việc tiếp thu, giải trình các ý kiến góp ý của Hội đồng thẩm định cấp cơ sở về hồ sơ BCNCTKT dự án đầu tư Xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo hình thức BT và đã hoàn thiện hồ sơ theo góp ý của các thành viên Hội đồng và đã được Sở Tài chính là cơ quan Thường trực của Hội đồng tổng hợp, hoàn thiện Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án.

4. Về việc chấm dứt Hợp đồng dự án BOT trước thời hạn: Hiện nay, Sở Xây dựng và Nhà đầu tư thực hiện dự án BOT đường Đồng Phú - Bình Dương đã ký thỏa thuận chấm dứt Hợp đồng dự án; Ngày 13/6/2025, Sở Xây dựng có Tờ trình số 101/TTr-SXD trình UBND tỉnh chấm dứt Hợp đồng dự án (UBND tỉnh đang xin ký kiến thành viên UBND tỉnh theo quy chế làm việc).

Về kiểm toán giá trị đã thực hiện dự án BOT làm cơ sở thanh toán cho nhà đầu tư: UBND tỉnh đã có Văn bản số 2750/UBND-TH ngày 12/6/2025 đề nghị Tổng Kiểm toán nhà nước, Kiểm toán nhà nước khu vực XIII thực hiện kiểm toán đối với giá trị dự án BOT đường Đồng Phú - Bình Dương, dự kiến ngày 23/6/2025 Kiểm

toán nhà nước Khu vực XIII sẽ kiểm toán dự án, dự kiến sẽ hoàn thành trong khoảng 1 tuần làm cơ sở để thanh toán cho Nhà đầu tư thực hiện dự án BOT đảm bảo đúng quy định của pháp luật.

5. Về làm rõ ý kiến các thành viên của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại phiên họp thứ 24/2025 ngày 23/6/2025, gồm các nội dung: (1) Thuyết minh cơ sở pháp lý; (2) Cơ sở thực tiễn tăng tổng mức đầu tư dự án; (3) Cơ sở pháp lý, phương pháp tính toán giá trị các khu đất dự kiến thanh toán cho Nhà đầu tư.

Ngày 24/6/2025, Sở Tài chính đã có Văn bản số 2663/STC-ĐT đề nghị Sở Xây dựng và Sở Nông nghiệp và Môi trường, trên cơ sở ý kiến của các đơn vị, Sở Tài chính rà soát, tổng hợp báo cáo như sau:

- Về cơ sở pháp lý:

+ Dự án phù hợp với quy định tại khoản 1 Điều 4 Luật PPP, được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 2 Điều 3 Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội và điểm a khoản 1 Điều 2 Nghị định số 35/2021/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư; Nội dung thẩm định Báo cáo NCTKT phải bao gồm dự kiến vị trí diện tích các khu đất thanh toán BT.

+ Dự án được triển khai nghiên cứu phù hợp với Nghị quyết số 29-NQ/TU ngày 09/4/2025 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về các nội dung Hội nghị lần thứ 30 khóa XI; Văn bản số 96-CV/ĐU ngày 10/4/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh về thực hiện Nghị quyết của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về các nội dung Hội nghị lần thứ 30 khóa XI; Văn bản số 1620/UBND-TH ngày 14/4/2025 của UBND tỉnh về việc lập đề xuất đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương.

- Về tăng tổng mức đầu tư: Sở Xây dựng có Văn bản số 2004/SXD-HTGT ngày 25/6/2025 rà soát một số nguyên nhân chính dẫn đến tăng tổng mức đầu tư từ 4.500 tỷ đồng lên 5.012,608 tỷ đồng (tăng khoảng 500 tỷ đồng), như sau:

+ Nhà đầu tư đề xuất bổ sung phương án đầu tư hoàn chỉnh đoạn từ Quốc lộ 14 đến giao với đường cao tốc Gia Nghĩa – Chơn Thành dài khoảng 4,5km (tại văn bản số 252/SGTVT-HTGT ngày 14/02/2025 của Sở GTVT chỉ xây dựng phương án đầu tư từ nút giao với cao tốc đến ranh tỉnh Bình Dương dài 36,9km).

+ Nhà đầu tư đề xuất bổ sung thêm chi phí lãi vay trong thời gian xây dựng (tại văn bản số 252/SGTVT-HTGT ngày 14/02/2025 của Sở GTVT chưa tính phần chi phí lãi vay do chưa xác định được hình thức đầu tư).

+ Cập nhật theo Suất vốn đầu tư xây dựng và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2024 do Bộ Xây dựng công bố tại Quyết định số 409/QĐ-BXD ngày 11/4/2025.

- Về cơ sở pháp lý, phương pháp tính toán giá trị các khu đất dự kiến thanh toán cho Nhà đầu tư: Được Sở Nông nghiệp và Môi trường báo cáo, làm rõ tại Văn bản số 2688/SNNMT-QLĐĐ ngày 25/6/2025 (kèm theo văn bản).

III. Về một số nội dung đề xuất, xin ý kiến

1. Về thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Theo quy định tại điểm 4 khoản 5 Điều 3 Luật số 57/2024/QH15, dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư của Hội đồng nhân dân tỉnh, trong đó loại hợp đồng BT thanh toán bằng quỹ đất sẽ có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025. Đúng quy trình thì sau ngày 01/7/2025 Sở Tài chính, Hội đồng thẩm định cấp cơ sở sẽ tham mưu UBND tỉnh báo cáo TTTU, Ban TVTU thống nhất sau đó tham mưu trình Hội đồng nhân dân tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương theo phương thức BT, thanh toán bằng quỹ đất.

Tuy nhiên, hiện nay Quốc hội đã thảo luận, chuẩn bị ban hành Luật sửa đổi, bổ sung một số Luật trong lĩnh vực Tài chính (trong đó có nội dung sửa đổi một số điều của Luật PPP về quy trình thực hiện dự án BT, đơn giản hóa thủ tục quyết định chủ trương đầu tư, phê duyệt dự án đối với dự án do nhà đầu tư đề xuất); Nghị định quy định chi tiết về dự án áp dụng loại hợp đồng BT cũng sớm được thông qua, cả Luật và Nghị định dự kiến sẽ có hiệu lực từ ngày 01/7/2025. Theo đó, đối với dự án BT, do nhà đầu tư đề xuất thanh toán bằng quỹ đất (không thanh toán bằng vốn NSNN) thì không phải thực hiện thủ tục Quyết định chủ trương đầu tư (tức là Sở Tài chính và Hội đồng thẩm định cấp cơ sở không phải tham mưu trình Hội đồng nhân dân tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư); quy trình được thực hiện như sau:

Theo quy định tại khoản 4 Điều 8 Dự thảo Nghị định quy định chi tiết về dự án áp dụng loại hợp đồng xây dựng - chuyển giao quy định:

"a) Nhà đầu tư đề xuất dự án, lập báo cáo nghiên cứu khả thi kèm theo hồ sơ năng lực và dự thảo hợp đồng;

b) Cơ quan có thẩm quyền tổ chức thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, phê duyệt dự án và kết quả chỉ định nhà đầu tư, dự thảo hợp đồng;

c) Ký kết và thực hiện hợp đồng dự án".

Theo quy định nêu trên Nhà đầu tư đề xuất dự án Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi kèm theo hồ sơ năng lực và dự thảo hợp đồng trình Cơ quan có thẩm quyền để tổ chức thẩm định, phê duyệt dự án và chỉ định Nhà đầu tư. Sau khi Luật sửa đổi, bổ sung Luật PPP và Nghị định BT có hiệu lực (dự kiến ngày 01/7/2025), Hội đồng thẩm định cấp cơ sở theo Quyết định số 1036/QĐ-UBND ngày 20/5/2025 của UBND tỉnh tự giải thể.

2. Về quỹ đất, giá trị đất thanh toán cho Nhà đầu tư: Được Sở Nông nghiệp và Môi trường đề xuất tại Công văn số 2582/SNNMT-QLĐĐ ngày 22/6/2025; Công văn số 2585/SNNMT-QLĐĐ ngày 23/6/2025, cụ thể:

- Về các khu đất dự kiến thanh toán cho nhà đầu tư: Được Sở Nông nghiệp và Môi trường đề xuất tại Công văn số 2582/SNNMT-QLĐĐ ngày 22/6/2025 (Có danh mục kèm theo).

- Về giá trị quỹ đất: Tại điểm a khoản 2 Điều 5 Dự thảo Nghị định BT quy định: "Giá trị quỹ đất dự kiến thanh toán phải tương đương với tổng mức đầu tư công trình dự án BT hoặc chênh lệch cao hơn hoặc thấp hơn so với tổng mức đầu tư

công trình dự án BT tối đa 10%". Như vậy, dự án BT áp dụng hình thức thanh toán bằng quỹ đất cho nhà đầu tư phải lớn hơn 90% tổng mức đầu tư dự án BT.

Giá trị quỹ đất dự kiến thanh toán cho Nhà đầu tư (tại thời điểm phê duyệt dự án đầu tư) được xác định như sau:

+ Trường hợp Nhà nước giao đất, giá trị quỹ đất dự kiến thanh toán bằng (=) diện tích có thu tiền sử dụng đất nhân (x) đơn giá đất theo mục đích sử dụng mới tại bảng giá đất hằng năm được phê duyệt theo quy định của pháp luật về đất đai, trừ (-) chi phí đề nghị nhà đầu tư ứng trước bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của quỹ đất dự kiến thanh toán (nếu có).

+ Trường hợp Nhà nước cho thuê đất, giá trị quỹ đất dự kiến thanh toán bằng (=) diện tích có thu tiền thuê đất nhân (x) đơn giá tiền thuê đất nộp một lần cho cả thời gian thuê theo mục đích sử dụng mới tại bảng giá đất hằng năm được phê duyệt theo quy định của pháp luật về đất đai, trừ (-) chi phí đề nghị ứng trước bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của quỹ đất dự kiến thanh toán (nếu có).

- Về xác định giá trị dự kiến các khu đất đối ứng do nhà đầu tư đề xuất: Theo Công văn số 2585/SNNMT-QLĐĐ ngày 23/6/2025 Sở Nông nghiệp và Môi trường: Tại điểm b khoản 12 Điều 3 Luật số 57/2024/QH15 quy định "giá đất dự kiến của quỹ đất thanh toán dự án BT được căn cứ bảng giá đất tại thời điểm lập dự án, hồ sơ mời thầu". Qua rà soát, danh mục các khu đất đối ứng do nhà đầu tư đề xuất tại Công văn số 139/TP-PLDA ngày 12/6/2025, Sở Nông nghiệp và Môi trường đã tính toán sơ bộ giá trị tạm tính các khu đất đối ứng theo quy định tại Quyết định số 52/2024/QĐ-UBND ngày 27/12/2024 của UBND tỉnh là khoảng 7.033,12 tỷ đồng; Giá trị bồi thường giải phóng mặt bằng khoảng 1.969,11 tỷ đồng. Như vậy, giá trị tạm tính các khu đất thanh toán cho nhà đầu tư là khoảng 5.064,01 tỷ đồng.

3. Đề xuất, kiến nghị:

Từ những phân tích nêu trên, Đảng ủy UBND tỉnh báo cáo Thường trực Tỉnh ủy, Ban Thường vụ Tỉnh ủy xem xét nội dung như sau:

- Chấp thuận giao Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương là đơn vị tiếp tục lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương, theo phương thức BT, thanh toán bằng quỹ đất đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành (đề sau ngày Luật sửa đổi, bổ sung Luật PPP và Nghị định hướng dẫn về hình thức BT có hiệu lực dự kiến ngày 01/7/2025 nộp hồ sơ theo quy định).

- Sau khi Luật sửa đổi, bổ sung Luật PPP được Quốc hội và Nghị định sửa đổi được thông qua, Sở Tài chính sẽ bàn giao Hồ sơ đề xuất báo cáo nghiên cứu tiền khả thi cho Sở Xây dựng phù hợp với chức năng nhiệm vụ được UBND tỉnh giao (cơ quan chuyên môn quản lý xây dựng trên địa bàn tỉnh) để tiếp tục hướng dẫn Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương hoàn thiện Báo cáo nghiên cứu khả thi theo quy định trình cấp có thẩm quyền xem xét. Trường hợp dự án cần thực hiện thủ tục quyết định chủ trương đầu tư làm căn cứ triển khai các thủ tục

theo quy định của pháp luật về đất đai, lâm nghiệp và pháp luật có liên quan thì thực hiện quy trình dự án PPP theo quy định hiện hành.

- Thống nhất chủ trương dự kiến các khu đất thanh toán cho dự án BT đường Đồng Phú - Bình Dương: Được Sở Nông nghiệp và Môi trường dự kiến sẽ thanh toán các khu đất theo phụ lục kèm theo Công văn số 2582/SNNMT-QLĐĐ ngày 22/6/2025 là khu đất thanh toán BT; giao Sở Nông nghiệp và Môi trường tiếp tục rà soát, xác định cụ thể vị trí, giá trị đất dự kiến thanh toán dự án BT để triển khai, thực hiện các bước tiếp theo của dự án theo quy định.

Đảng ủy UBND tỉnh báo cáo Thường trực Tỉnh ủy, Ban Thường vụ Tỉnh ủy xem xét, chỉ đạo.

Nơi nhận:

- Như kính gửi,
- TT, BTV ĐU,
- UBND tỉnh,
- Văn phòng Tỉnh ủy,
- Sở Tài chính,
- Lưu: Văn phòng Đảng ủy.

T/M BAN THƯỜNG VỤ



Trần Tuệ Hiền

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

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

Số: **3261** /UBND-TH

Bình Phước, ngày **29** tháng **6** năm 2025

V/v tham mưu thực hiện Kết luận
số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025
của Ban Thường vụ Tỉnh ủy dự án
đường Đồng Phú - Bình Dương

Kính gửi:

- Sở Tài chính;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường.

Ban Thường vụ Tỉnh ủy phiên họp thứ 25/2025 đã có Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025, như sau:

Về Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú - Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT) (Báo cáo số 50-BC/ĐU ngày 26/6/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh)

“Ban Thường vụ Tỉnh ủy thống nhất, giao Đảng ủy UBND tỉnh lãnh đạo UBND tỉnh chỉ đạo triển khai, thực hiện đảm bảo về trình tự, thủ tục theo quy định của Đảng, pháp luật nhà nước và các quy định khác liên quan.”

Thực hiện chỉ đạo của Đảng ủy UBND tỉnh tại Công văn số 362-CV/ĐU ngày 27/6/2025 về triển khai Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy phiên họp thứ 25/2025, Chủ tịch UBND tỉnh giao Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường theo chức năng, nhiệm vụ được giao chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị liên quan nghiên cứu, triển khai thực hiện, tham mưu UBND tỉnh theo đúng quy định.

(Gửi kèm: Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; Công văn số 362-CV/ĐU ngày 27/6/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh)/.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, Phòng: TH, KT;
- Lưu: VT. 175Binh.



Trần Tuệ Hiền

**ĐẢNG BỘ TỈNH BÌNH PHƯỚC
ĐẢNG ỦY ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM

Bình Phước, ngày 27 tháng 6 năm 2025

Số 362 -CV/ĐU

Triển khai Kết luận số 1560-KL/TU
ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy
phiên họp thứ 25/2025

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh.

Thực hiện Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy phiên họp thứ 25/2025,

Đảng ủy UBND tỉnh giao UBND tỉnh chỉ đạo triển khai thực hiện Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy, đảm bảo đúng trình tự, thủ tục, quy định của Đảng, pháp luật của Nhà nước và các quy định khác liên quan. Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, kịp thời tham mưu cấp có thẩm quyền xem xét, giải quyết theo quy định.

(Gửi kèm: Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy).

Nơi nhận:

- Thường trực Tỉnh ủy,
- TT, BTVĐU UBND tỉnh,
- Như trên,
- Văn phòng Tỉnh ủy,
- Lưu Văn phòng Đảng ủy.

**T/M BAN THƯỜNG VỤ
PHỤ CẢM THƯỜNG TRỰC**



Trần Tuyết Minh

KẾT LUẬN
CỦA BAN THƯỜNG VỤ TỈNH ỦY
Phiên họp thứ 25/2025

Ngày 26/6/2025, đồng chí Tôn Ngọc Hạnh - UVDK Trung ương Đảng, Bí thư Tỉnh ủy chủ trì họp Ban Thường vụ Tỉnh ủy, phiên thứ 25/2025 để nghe **Đảng ủy UBND tỉnh** báo cáo, trình các nội dung: (1) Phân bổ vốn thực hiện Đề án tăng cường quản lý đối với đất đai có nguồn gốc từ các nông, lâm trường quốc doanh hiện do các công ty nông nghiệp, lâm nghiệp quản lý; (2) Triển khai Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico giai đoạn II; (3) Triển khai dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Nam Đồng Phú giai đoạn 2; (4) Báo cáo bổ sung Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT).

Sau khi nghe Đảng ủy UBND tỉnh báo cáo và ý kiến của các đồng chí dự họp, Ban Thường vụ Tỉnh ủy kết luận như sau:

1. Về phân bổ vốn thực hiện Đề án tăng cường quản lý đối với đất đai có nguồn gốc từ các nông, lâm trường quốc doanh hiện do các công ty nông nghiệp, lâm nghiệp quản lý (*Tờ trình số 131-TTr/ĐU ngày 26/6/2026 của Đảng ủy UBND tỉnh*)

Ban Thường vụ Tỉnh ủy thống nhất, giao Đảng ủy UBND tỉnh lãnh đạo UBND tỉnh chỉ đạo triển khai, thực hiện đảm bảo hiệu quả, theo quy định.

2. Đối với các đề xuất: (1) Triển khai dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico giai đoạn II (*Tờ trình số 129-TTr/ĐU ngày 26/6/2026 của Đảng ủy UBND tỉnh*); (2) Triển khai dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Nam Đồng Phú giai đoạn 2 (*Tờ trình số 130-TTr/ĐU ngày 26/6/2026 của Đảng ủy UBND tỉnh*).

Ban Thường vụ Tỉnh ủy thống nhất, giao Đảng ủy UBND tỉnh lãnh đạo UBND tỉnh chỉ đạo triển khai, thực hiện đảm bảo về trình tự, thủ tục theo quy định của pháp luật và các quy định khác có liên quan.

3. Báo cáo bổ sung Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú – Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT) (*Báo cáo số 50-BC/ĐU ngày 26/6/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh*)

Ban Thường vụ Tỉnh ủy thống nhất, giao Đảng ủy UBND tỉnh lãnh đạo UBND tỉnh chỉ đạo triển khai, thực hiện đảm bảo về trình tự, thủ tục theo quy

định của Đảng, pháp luật nhà nước và các quy định khác liên quan.

Trên đây là Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy, phiên họp thứ 25/2025 (nhiệm kỳ 2020 - 2025), báo cáo Ban Thường vụ Tỉnh ủy và yêu cầu các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ Quy chế làm việc của Tỉnh ủy, Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Thường trực Tỉnh ủy khóa XI, tiêu chuẩn, điều kiện và các quy định của pháp luật, các văn bản khác có liên quan để triển khai thực hiện kịp thời theo quy định. Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc kịp thời báo cáo Thường trực Tỉnh ủy xem xét.

Nơi nhận:

- Các đ/c UVBTV Tỉnh ủy,
- Đảng ủy UBND tỉnh,
- UBND tỉnh,
- LĐVPTU, Thư ký Bí thư, Phòng TH,
- Lưu Văn phòng Tỉnh ủy.

**T/M BAN THƯỜNG VỤ
PHÓ BÍ THƯ THƯỜNG TRỰC**



Huỳnh Thị Hằng
26-06-2025 17:32:49
+07:00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

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

Số: 3269 /UBND-TH

Bình Phước, ngày 30 tháng 6 năm 2025

V/v triển khai, thực hiện Dự án
đầu tư xây dựng đường Đồng Phú
- Bình Dương, theo phương thức
đối tác công tư (hình thức BT)

Kính gửi:

- Sở Tài chính;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản
Thành Phương.

Thực hiện Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của Ban Thường vụ
Tỉnh ủy phiên họp thứ 25/2025; Công văn số 362-CV/ĐU ngày 27/6/2025 của
Đảng ủy UBND tỉnh về triển khai Kết luận số 1560-KL/TU ngày 26/6/2025 của
Ban Thường vụ Tỉnh ủy phiên họp thứ 25/2025;

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Công văn số 2875/STC-ĐT ngày
29/6/2025 về việc triển khai, thực hiện Dự án đầu tư xây dựng đường Đồng Phú -
Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức BT);

Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận giao Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành
Phương là đơn vị tiếp tục lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng
đường Đồng Phú - Bình Dương, theo phương thức đối tác công tư (hình thức
BT), thanh toán bằng quỹ đất (kể từ ngày Luật sửa đổi, bổ sung Luật PPP có hiệu
lực ngày 01/7/2025). Giao Sở Tài chính chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng và các
đơn vị có liên quan tham mưu UBND tỉnh triển khai thực hiện các bước tiếp theo
đúng quy định hiện hành.

2. Về các khu đất thanh toán cho dự án BT đường Đồng Phú - Bình
Dương: Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện
trình tự, thủ tục, các bước tiếp theo để xác định cụ thể vị trí, giá trị đất dự kiến
thanh toán dự án BT đảm bảo đúng quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, Phòng: TH, KT;
- Lưu: VT.



Trần Tuệ Hiền

Số: 52 /2024/QĐ-UBND

Bình Phước, ngày 27 tháng 12 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

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

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 22 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 18 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh Bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2024 của Chính phủ quy định về giá đất;

Căn cứ Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

Căn cứ Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 383/TTr-STNMT ngày 27 tháng 12 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh

1. Sửa đổi Điều 2 như sau:

“Điều 2. Bảng giá các loại đất được áp dụng cho các trường hợp sau đây:

1. Tính tiền sử dụng đất khi Nhà nước công nhận quyền sử dụng đất ở của hộ gia đình, cá nhân; chuyển mục đích sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân.
2. Tính tiền thuê đất khi Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hằng năm.
3. Tính thuế sử dụng đất.
4. Tính thuế thu nhập từ chuyển quyền sử dụng đất đối với hộ gia đình, cá nhân.
5. Tính lệ phí trong quản lý, sử dụng đất đai.
6. Tính tiền xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai.
7. Tính tiền bồi thường cho Nhà nước khi gây thiệt hại trong quản lý, sử dụng đất đai.
8. Tính tiền sử dụng đất, tiền thuê đất khi Nhà nước công nhận quyền sử dụng đất theo hình thức giao đất có thu tiền sử dụng đất, cho thuê đất thu tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với hộ gia đình, cá nhân.
9. Tính giá khởi điểm để đấu giá quyền sử dụng đất khi Nhà nước giao đất, cho thuê đất đối với trường hợp thửa đất, khu đất đã được đầu tư hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết xây dựng.
10. Tính tiền sử dụng đất đối với trường hợp giao đất không thông qua đấu giá quyền sử dụng đất cho hộ gia đình, cá nhân.
11. Tính tiền sử dụng đất đối với trường hợp bán nhà ở thuộc sở hữu nhà nước cho người đang thuê.
12. Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm cho hộ gia đình, cá nhân khi nhà nước thu hồi đất theo quy định tại khoản 1 Điều 109 Luật Đất đai.
13. Tính tiền sử dụng đất tại nơi tái định cư đối với người được bồi thường về đất ở, người được giao đất ở tái định cư theo quy định tại khoản 3 Điều 111 Luật Đất đai.
14. Các trường hợp khác theo quy định của pháp luật hiện hành.”

2. Sửa đổi, bổ sung Điều 4 như sau:

“Điều 4. Quy định khu vực, cấp đô thị, vị trí đất, phạm vi đất, loại đường giao thông

1. Phân khu vực:

a) Khu vực 1: Các phường thuộc thành phố Đồng Xoài; các phường thuộc thị xã Phước Long, thị xã Bình Long, thị xã Chơn Thành; các thị trấn thuộc các huyện; các xã được cơ quan có thẩm quyền công nhận đạt đô thị loại V;

b) Khu vực 2: Các xã thuộc các huyện, thị xã, thành phố (trừ các xã thuộc khu vực 1).

2. Cấp đô thị:

- a) Đô thị loại III: Thành phố Đồng Xoài;
- b) Đô thị loại IV: Thị xã Phước Long, thị xã Bình Long, thị xã Chơn Thành;
- c) Đô thị loại V: Thị trấn các huyện, các xã được cơ quan có thẩm quyền công nhận đạt đô thị loại V.

3. Vị trí đất: Được xác định theo quy định tại Điều 20 Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2024 của Chính phủ quy định về giá đất. Cụ thể như sau:

a) Đối với nhóm đất nông nghiệp, vị trí đất trong xây dựng bảng giá đất được xác định theo từng khu vực và thực hiện như sau:

- Vị trí 1 là vị trí mà tại đó các thửa đất có các yếu tố và điều kiện thuận lợi nhất;

- Các vị trí tiếp theo là vị trí mà tại đó các thửa đất có các yếu tố và điều kiện kém thuận lợi hơn so với vị trí liền kề trước đó.

b) Đối với đất ở, đất phi nông nghiệp không phải đất ở, vị trí đất được xác định gắn với từng đường, đoạn đường, phố, đoạn phố và căn cứ vào điều kiện kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, các lợi thế cho sản xuất, kinh doanh; khoảng cách đến trung tâm chính trị, kinh tế, thương mại trong khu vực và thực hiện như sau:

- Vị trí 1 là vị trí mà tại đó các thửa đất có các yếu tố và điều kiện thuận lợi nhất;

- Các vị trí tiếp theo là vị trí mà tại đó các thửa đất có các yếu tố và điều kiện kém thuận lợi hơn so với vị trí liền kề trước đó.

4. Phạm vi đất: Là khoảng cách theo đường vuông góc (tính tiền) từ mép ngoài cùng của hành lang bảo vệ đường bộ (HLBVĐB) đối với các đường phố, các tuyến đường giao thông đường bộ đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường giao thông đối với các trường hợp chưa có HLBVĐB) đến một điểm cần xác định giá đất trong cùng một thửa đất.

5. Việc xác định vị trí đất, phạm vi đất đối với từng loại đất được quy định cụ thể tại Điều 5, Điều 6, Điều 6a, Điều 7 của Quy định này.

6. Việc xác định độ rộng của đường giao thông, chiều dài của đường giao thông đối với các tuyến đường giao thông chưa có tên cụ thể:

a) Độ rộng đường giao thông được xác định theo hiện trạng sử dụng đất căn cứ theo bản đồ địa chính được chỉnh lý mới nhất. Đối với những đường giao thông có độ rộng không đều nhau thì độ rộng được xác định bằng mặt cắt ngang nơi hẹp nhất phải đi qua để đến thửa đất tính từ mép ngoài cùng của HLBVĐB hoặc mép ngoài cùng của đường giao thông mà chưa có HLBVĐB;

b) Chiều dài của đường giao thông được tính từ mép ngoài cùng của HLBVĐB hoặc mép ngoài cùng của đường giao thông mà chưa có HLBVĐB đến cạnh gần nhất của thửa đất cần xác định. Chiều dài của đường giao thông được căn cứ theo bản đồ địa chính được chỉnh lý mới nhất.

7. Loại đường giao thông tại Quy định này là đường giao thông đường bộ và được xác định theo quy định pháp luật hiện hành.”

3. Sửa đổi khoản 1 Điều 5 như sau:

“1. Đất ở tại đô thị là đất ở tại các phường thuộc thành phố Đồng Xoài, thị xã Bình Long, thị xã Phước Long, thị xã Chơn Thành, thị trấn thuộc các huyện và các xã thuộc thành phố, thị xã, huyện được cơ quan có thẩm quyền công nhận đạt đô thị loại V. Đất ở tại đô thị được xác định bởi 02 (hai) vị trí:

a) Vị trí 1 (Vị trí mặt tiền đường giao thông): Thửa đất có mặt tiền tiếp giáp các đường phố, tuyến đường giao thông trên địa bàn các phường, thị trấn và các xã được cơ quan có thẩm quyền công nhận đạt đô thị loại V thuộc các huyện, thị xã, thành phố đã có hạ tầng đồng bộ và có khả năng sinh lợi thì được quy định mức giá đất cụ thể tại Phụ lục I;

b) Vị trí 2 (Vị trí còn lại): Thửa đất không tiếp giáp đường giao thông.”

4. Sửa đổi khoản 2 Điều 6 như sau:

“2. Phạm vi đất ở tại nông thôn.

Đơn giá đất ở tại nông thôn được xác định theo 05 phạm vi tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các tuyến đường đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các trường hợp chưa có HLBVĐB), cụ thể như sau:

- a) Phạm vi 1: 25m đầu;
- b) Phạm vi 2: Từ trên 25m đến 50m;
- c) Phạm vi 3: Từ trên 50m đến 100m;
- d) Phạm vi 4: Từ trên 100m đến 200m;
- đ) Phạm vi 5: Từ trên 200m.”

5. Bổ sung Điều 6a vào sau Điều 6 như sau:

“Điều 6a. Xác định vị trí đất, phạm vi đất đối với đất phi nông nghiệp không phải đất ở

1. Đối với các loại đất phi nông nghiệp không phải đất ở (trừ đất thương mại, dịch vụ)

a) Vị trí đất: Xác định theo quy định tại khoản 1 Điều 5 và khoản 1 Điều 6 Quy định này;

b) Phạm vi đất được xác định theo 04 phạm vi tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB), cụ thể như sau:

- Phạm vi 1: 50m đầu;
- Phạm vi 2: từ trên 50m đến 200m;

- Phạm vi 3: Từ trên 200m đến 400m;
- Phạm vi 4: Từ trên 400m.

2. Đối với đất thương mại, dịch vụ

a) Vị trí đất: Xác định theo quy định tại khoản 1 Điều 5 và khoản 1 Điều 6 Quy định này;

b) Phạm vi đất được xác định theo 05 phạm vi tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB), cụ thể như sau:

- Phạm vi 1: 25m đầu;
- Phạm vi 2: Từ trên 25m đến 50m;
- Phạm vi 3: Từ trên 50m đến 100m;
- Phạm vi 4: Từ trên 100m đến 200m;
- Phạm vi 5: Từ trên 200m.”

6. Sửa đổi, bổ sung Điều 7 như sau:

“Điều 7. Xác định vị trí đất, phạm vi đất đối với đất nông nghiệp

1. Đối với đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm, đất chăn nuôi tập trung, đất nông nghiệp khác

a) Vị trí đất:

- Vị trí 1: Thửa đất có mặt tiền tiếp giáp đường quốc lộ (đường giao thông do Trung ương quản lý), đường tỉnh (đường giao thông do cấp tỉnh quản lý);
- Vị trí 2: Thửa đất có mặt tiền tiếp giáp đường huyện (các đường giao thông do cấp huyện quản lý), các tuyến đường giao thông có HLBVĐB từ trên 10m (trừ các đường giao thông thuộc vị trí 1);
- Vị trí 3: Thửa đất có mặt tiền tiếp giáp các đường giao thông còn lại;
- Vị trí 4: Thửa đất không tiếp giáp đường giao thông.

b) Phạm vi đất:

Đối với thửa đất thuộc vị trí 1, vị trí 2 và vị trí 3 quy định tại điểm a khoản này, phạm vi đất được xác định theo 03 phạm vi tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB), cụ thể như sau:

- Phạm vi 1: 200m đầu;
- Phạm vi 2: Từ trên 200m đến 500m;
- Phạm vi 3: Từ trên 500m.

Đối với thửa đất thuộc vị trí 4 quy định tại điểm a khoản này không xác định phạm vi đất.

2. Đối với đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng, đất nuôi trồng thủy sản được phân thành 01 vị trí và không xác định phạm vi đất.”



7. Sửa đổi khoản 3 Điều 8 như sau:

“3. Giá đất tại vị trí còn lại:

a) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường nhưng nằm trong phạm vi 200m tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các tuyến đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB) thì giá đất được xác định như sau:

- Thửa đất nằm trong phạm vi 25m thì giá đất được tính bằng 50% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 5 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 25m đến 50m thì giá đất được tính bằng 40% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 5 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 50m đến 100m thì giá đất được tính bằng 30% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 5 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 100m đến 200m thì giá đất được tính bằng 20% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 5 Điều này;

b) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường có phạm vi từ trên 200m tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các tuyến đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB) thì giá đất được tính bằng 10% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 5 Điều này;

c) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường mà phạm vi đất tính theo nhiều đường giao thông thì giá đất được xác định theo đường giao thông có giá đất cao nhất.”

8. Sửa đổi, bổ sung khoản 5 Điều 8 như sau:

“5. Giá đất ở tối thiểu tại khu vực 1: Các phường thuộc thành phố Đồng Xoài là 500.000 đồng/m²; các phường thuộc thị xã Phước Long, Bình Long, Chơn Thành là 400.000 đồng/m²; thị trấn của các huyện, các xã được công nhận đô thị loại V là 300.000 đồng/m².”



9. Sửa đổi khoản 6 Điều 8 như sau:

“6. Thửa đất có vị trí tiếp giáp hai mặt tiền đường giao thông trở lên thì giá đất ở được xác định theo đường giao thông có giá đất cao nhất nhân (x) với hệ số 1,2 lần. Việc xác định thửa đất tiếp giáp từ 02 tuyến đường giao thông trở lên đối với những tuyến đường giao thông sau: Quốc lộ (đường giao thông do Trung ương quản lý); đường tỉnh (đường giao thông do cấp tỉnh quản lý); đường huyện (các đường giao thông do cấp huyện quản lý); các tuyến đường nội bộ các khu dân cư đã được xây dựng theo quy hoạch chi tiết được cấp có thẩm quyền phê duyệt.”

10. Sửa đổi Điều 9 như sau:

“Điều 9. Giá đất ở tại nông thôn

1. Đơn giá đất ở tại nông thôn của thửa đất có vị trí mặt tiền đường giao thông trên địa bàn các xã thuộc các huyện, thị xã, thành phố (trừ các xã thuộc khu vực 1) có phạm vi thửa đất $\leq 25m$ được quy định mức giá đất cụ thể tại Phụ lục I. Trường hợp thửa đất có phạm vi thửa đất $> 25m$ thì đơn giá đất ở tại nông thôn tại các phạm vi còn lại được xác định như sau:

a) Phạm vi 1: Giá đất được xác định bằng 100% mức giá chuẩn quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I;

b) Phạm vi 2: Giá đất được xác định bằng 50% mức giá phạm vi 1, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

c) Phạm vi 3: Giá đất được xác định bằng 40% mức giá phạm vi 1, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

d) Phạm vi 4: Giá đất được xác định bằng 30% mức giá phạm vi 1, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

e) Phạm vi 5: Giá đất được xác định bằng 20% mức giá đất phạm vi 1, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này.

2. Giá đất tại vị trí còn lại:

a) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường nhưng nằm trong phạm vi 200m tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các tuyến đường giao thông đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các đường giao thông chưa có HLBVĐB) thì giá đất được xác định như sau:

- Thửa đất nằm trong phạm vi 25m thì giá đất được tính bằng 50% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 25m đến 50m thì giá đất được tính bằng 40% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 50m đến 100m thì giá đất được tính bằng 30% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

- Thửa đất nằm trong phạm vi từ trên 100m đến 200m thì giá đất được tính bằng 20% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

b) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường có phạm vi từ trên 200m tính từ mép ngoài HLBVĐB đối với các tuyến đường đã có quy định HLBVĐB (hoặc tính từ mép đường đối với các trường hợp chưa có HLBVĐB) thì giá đất được tính bằng 10% giá đất được quy định cho đoạn đường/tuyến đường tại Phụ lục I, nhưng không được thấp hơn mức giá đất ở tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất ở tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 3 Điều này;

c) Trường hợp thửa đất không tiếp giáp đường mà phạm vi đất tính theo nhiều đường giao thông thì giá đất được xác định theo đường giao thông có giá đất cao nhất.

3. Giá đất tối thiểu tại khu vực 2: các xã thuộc thành phố Đồng Xoài, thị xã Phước Long, Bình Long, Chơn Thành là 300.000 đồng/m²; các xã thuộc các huyện (trừ các xã thuộc khu vực 1) là 200.000 đồng/m².

4. Thửa đất có vị trí tiếp giáp hai mặt tiền đường giao thông trở lên thì giá đất ở được xác định theo đường giao thông có giá đất cao nhất nhân (x) với hệ số 1,2 lần. Việc xác định thửa đất tiếp giáp từ 02 tuyến đường giao thông trở lên đối với những tuyến đường giao thông sau: Quốc lộ (đường giao thông do Trung ương quản lý); đường tỉnh (đường giao thông do cấp tỉnh quản lý); đường huyện (các đường giao thông do cấp huyện quản lý); các tuyến đường nội bộ các khu dân cư đã được xây dựng theo quy hoạch chi tiết được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

5. Giá đất tại các khu dân cư nông thôn được xây dựng theo dự án đầu tư mà chưa được quy định cụ thể vị trí, phạm vi theo Bảng giá các loại đất thì được cơ quan có thẩm quyền xác định theo quy định của pháp luật."

11. Sửa đổi, bổ sung Điều 10 như sau:

“Điều 10. Giá đất nông nghiệp

1. Đối với đất trồng cây hằng năm, đất trồng cây lâu năm, giá đất được xác định như sau:

a) Giá đất phạm vi 1 được xác định bằng 100% mức giá chuẩn quy định tại Phụ lục II, Phụ lục III;

b) Giá đất phạm vi 2 được xác định bằng 70% mức giá phạm vi 1 tại điểm a khoản này nhưng không được thấp hơn giá đất vị trí 4; trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất vị trí 4;

c) Giá đất phạm vi 3 được xác định bằng 50% mức giá phạm vi 1 tại điểm a khoản này nhưng không được thấp hơn giá đất vị trí 4; trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất vị trí 4.

2. Đối với đất nuôi trồng thủy sản, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng, giá đất được quy định cụ thể tại Phụ lục IV và Phụ lục V.

3. Giá đất nông nghiệp trong các trường hợp đặc biệt

a) Đối với đất chăn nuôi tập trung, đất nông nghiệp khác: Giá đất được tính bằng giá đất trồng cây lâu năm có cùng khu vực, vị trí, phạm vi;

b) Đối với đất rừng sản xuất sử dụng vào mục đích trồng cây lâu năm thì xác định khu vực, vị trí, phạm vi và giá đất theo quy định đối với đất trồng cây lâu năm.”

12. Sửa đổi, bổ sung Điều 11 như sau:

“Điều 11. Giá các loại đất phi nông nghiệp không phải đất ở

1. Giá đất thương mại, dịch vụ được xác định bằng 90% giá đất ở có cùng khu vực, tuyến đường, vị trí, phạm vi.

2. Giá các loại đất phi nông nghiệp không phải đất ở (trừ đất thương mại, dịch vụ) gồm: đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp; đất quốc phòng, an ninh; đất sử dụng vào mục đích công cộng không có mục đích kinh doanh; đất tôn giáo; đất tín ngưỡng; đất khu công nghiệp; đất cụm công nghiệp; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; đất nghĩa trang, nhà tang lễ, cơ sở hỏa táng; đất cơ sở lưu trữ tro cốt; đất sử dụng vào mục đích công cộng có mục đích kinh doanh; đất phi nông nghiệp khác được xác định như sau:

a) Giá đất phạm vi 1 được xác định bằng 60% giá đất phạm vi 1 của đất ở có cùng khu vực, tuyến đường, vị trí; nhưng không được thấp hơn mức giá đất tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 4 Điều này.

b) Giá đất phạm vi 2 được xác định bằng 50% mức giá phạm vi 1 tại điểm a khoản này, nhưng không được thấp hơn mức giá đất tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 4 Điều này;

c) Giá đất phạm vi 3 được xác định bằng 40% mức giá phạm vi 1 tại điểm a khoản này, nhưng không được thấp hơn mức giá đất tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 4 Điều này;

d) Giá đất phạm vi 4 được xác định bằng 30% mức giá phạm vi 1 tại điểm a khoản này, nhưng không được thấp hơn mức giá đất tối thiểu của khu vực. Trường hợp xác định thấp hơn thì tính bằng giá đất tối thiểu của khu vực theo quy định tại khoản 4 Điều này.

3. Giá đất phi nông nghiệp không phải là đất ở tại các khu vực dân cư nông thôn, khu dân cư đô thị được xây dựng theo dự án đầu tư mà chưa được quy định cụ thể vị trí, phạm vi theo Bảng giá các loại đất thì được cơ quan có thẩm quyền xác định theo quy định của pháp luật.

4. Giá đất phi nông nghiệp không phải đất ở tối thiểu được quy định như sau:

a) Khu vực 1: Các phường thuộc thành phố Đồng Xoài là 300.000 đồng/m²; các phường thuộc thị xã Phước Long, Bình Long, Chơn Thành là 240.000 đồng/m²; thị trấn của các huyện, các xã được công nhận đô thị loại V là 180.000 đồng/m²;

b) Khu vực 2: Các xã thuộc thành phố Đồng Xoài, thị xã Phước Long, Bình Long, Chơn Thành là 180.000 đồng/m²; các xã thuộc các huyện (trừ các xã thuộc khu vực 1) là 120.000 đồng/m².

5. Thửa đất có vị trí tiếp giáp hai mặt tiền đường giao thông trở lên thì giá đất được xác định theo đường giao thông có giá đất cao nhất nhân (x) với hệ số 1,2 lần. Việc xác định thửa đất tiếp giáp từ 02 tuyến đường giao thông trở lên đối với những tuyến đường giao thông sau: Quốc lộ (đường giao thông do Trung ương quản lý); đường tỉnh (đường giao thông do cấp tỉnh quản lý); đường huyện (các đường giao thông do cấp huyện quản lý); các tuyến đường nội bộ các khu dân cư đã được xây dựng theo quy hoạch chi tiết được cấp có thẩm quyền phê duyệt."

Điều 2. Thay thế, bãi bỏ một số điều của Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh

1. Thay thế, bỏ một số từ, cụm từ tại các điều khoản sau:

a) Bỏ từ "chính" tại đoạn 1 của khoản 1 Điều 8.

b) Thay thế cụm từ "Phụ lục 01" thành "Phụ lục I" tại Điều 8, Điều 9.

c) Bỏ cụm từ "(trừ những đối tượng được quy định tại Khoản 2 Điều này)" tại khoản 1 Điều 10.

d) Thay thế cụm từ "Phụ lục 02, 03, 04, 05" thành "Phụ lục II, III, IV, V" tại Điều 10.

e) Thay thế Phụ lục I, Phụ lục II và Phụ lục III.

2. Bãi bỏ Điều 3; khoản 2, khoản 4 và khoản 7 Điều 8; khoản 1 và khoản 2 Điều 13.

Điều 3. Điều khoản chuyển tiếp

Đối với trường hợp đã nộp hồ sơ công nhận quyền sử dụng đất hợp lệ, đã có quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, gia hạn sử dụng đất, điều chỉnh thời hạn sử dụng đất, chuyển hình thức sử dụng đất từ ngày 01 tháng 8 năm 2024 đến trước ngày Quyết định này có hiệu lực thì giá đất để tính tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và các nghĩa vụ tài chính có liên quan được xác định theo Bảng giá đất tại thời điểm nộp hồ sơ công nhận quyền sử dụng đất hợp lệ hoặc tại thời điểm có quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, gia hạn sử dụng đất, điều chỉnh thời hạn sử dụng đất, chuyển hình thức sử dụng đất.

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

2. Các nội dung khác không được sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ tại Quyết định này thì tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024.

3. Quy định Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 ban hành tại Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND ngày 12 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh và được sửa đổi, bổ sung tại Quyết định này được áp dụng đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2025.

4. Các ông (bà): Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở, Ban, ngành; Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh; Chánh thanh tra tỉnh; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh Bình Phước; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã, phường, thị trấn; Các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Bộ Tài chính;
- Cục Kiểm tra văn bản - Bộ Tư pháp;
- Thường trực Tỉnh ủy (báo cáo);
- Thường trực HĐND tỉnh (báo cáo);
- UBND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Chủ tịch, Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 4;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công;
- LĐVP, Phòng: KT, NC, TH, KGVX;
- Lưu: VT (Đ.Thắng TNMT QĐ 76).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Trần Tuệ Hiền



Ký bởi: CỤC KIỂM SOÁT
Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
Email:
cksonmt@monre.gov.vn
Cơ quan: BỘ TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG
Ngày ký: 14.08.2024
10:41:09 +07:00

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 53 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 14 tháng 8 năm 2024

**GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

Căn cứ 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;

Căn cứ Văn bản số 68/TN-PTN-2024 ngày 19 tháng 01 năm 2024 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn.

Địa chỉ Trụ sở chính: số 69 đường số 8, phường An Khánh, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

Địa chỉ Phòng thí nghiệm: số 15 đường số 39, phường Bình Trưng Đông, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028 862960731

Email: trungtam.dvkhcn.miennam@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 329**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày¹³.... tháng 8... năm 2027.

4. Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).



Phụ lục

**PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG
DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn

*(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2024
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. Nước**1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc hiện trường**

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	0 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 12
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	STE-HDLM-N	0 ÷ 100 g/L
4.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
5.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 2000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B: 2023	0 ÷ 70 ‰
8.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B: 2023	± 2000 mV
9.	Độ trong	STE-HDLM-N	0 ÷ 1,5 m

STE-HDLM-N: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-4:2020, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-14:2018
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3.	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2023
4.	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2023
5.	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10500B:2023

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	3,0 Pt-Co

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
2.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	SMEWW 2340C:2023	3,0 mg/L
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	0,9 mg/L
4.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
6.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500- NH_3 .B&F:2023	0,015 mg/L
7.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	SMEWW 4500- NO_2^- .B:2023	0,003 mg/L
8.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,030 mg/L
9.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2023	2,0 mg/L
10.	Phosphate (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,03 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	1,5 mg/L
12.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500- S^{2-} .B&D:2023	0,05 mg/L
13.	Tổng Nitơ	SMEWW 4500-N.C & SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,060 mg/L
14.	Tổng Phosphor	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,03 mg/L
15.	Sắt (Fe)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
16.	Mangan (Mn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
17.	Đồng (Cu)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
18.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
19.	Niken (Ni)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
20.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,005 mg/L
21.	Crom (VI) (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
22.	Ecoli	SMEWW 9221B&F:2023	1,8 MPN/100ml
23.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100ml

1.2. Nước thải

1.2.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	0 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 12
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	STE-HDLM-N	0 ÷ 100 g/l

STE-HDLM-N: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880: 2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 12
2.	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	3,0 Pt-Co
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	3,0 mg/L
4.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	4,5 mg/L
6.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,015 mg/L
7.	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,003 mg/L
8.	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,03 mg/L
9.	Phosphate (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,03 mg/L
10.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,3 mg/L
11.	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	1,5 mg/L
12.	Sunfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,05 mg/L
13.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
14.	Tổng Phosphor	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,03 mg/L
15.	Sắt (Fe)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
16.	Mangan (Mn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
17.	Đồng (Cu)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
18.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
19.	Niken (Ni)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
20.	Chì (Pb)	US EPA Method 200.7	0,005 mg/L
21.	Cadmi (Cd)	US EPA Method 200.7	0,001 mg/L
22.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,005 mg/L
23.	Crom (VI) (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
24.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100mL

1.3. Nước dưới đất

1.3.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B: 2023	0 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 12
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	STE-HDLM-N	0 ÷ 100 g/L
4.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 50 mg/L
5.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 2000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	± 2000 mV

STE-HDLM-N: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-3: 2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880: 2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	SMEWW 2120C:2023	3,0 Pt-Co
2.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	SMEWW 2340C:2023	3,0 mg/L
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	3,0 mg/L
4.	Chỉ số pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
5.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
7.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,015 mg/L
8.	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,003 mg/L
9.	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,03 mg/L
10.	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	2,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
11.	Phosphate (PO_4^{3-} tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,03 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	1,5 mg/L
13.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,05 mg/L
14.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
15.	Tổng Phosphor	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,03 mg/L
16.	Sắt (Fe)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
17.	Mangan (Mn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
18.	Đồng (Cu)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
19.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
20.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,005 mg/L
21.	Crom (VI) (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
22.	Coban (Co)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
23.	E.Coli	SMEWW 9221B&F:2023	1,8 MPN/100ml
24.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100ml

1.4. Nước biển

1.4.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	0 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	0 ÷ 12
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	STE-HDLM-N	0 ÷ 100 g/L
4.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 50 mg/L
5.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 2000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8.	Độ trong	STE-HDLM-N	0 ÷ 2 μm

STE-HDLM-N: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc TDS tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	ISO 5667 9: 2015, TCVN 6663-1:2011, TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
3.	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200.B:2023
4.	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200.B:2023

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	3,0 mg/L
2.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
3.	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,015 mg/L
4.	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023	0,003 mg/L
5.	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,03 mg/L
6.	Phosphate (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	SMEWW 4500-P.E:2023	0,03 mg/L
7.	Sunfua (S ²⁻)	SMEWW 4500-S ²⁻ .B&D:2023	0,05 mg/L
8.	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
9.	Tổng Phosphor	SMEWW 4500-P.B&E:2023	0,03 mg/L
10.	Sắt (Fe)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
11.	Mangan (Mn)	US EPA Method 200.7	0,03 mg/L
12.	Chì (Pb) (chứng nhận cho mẫu nước biển ven bờ và gần bờ)	US EPA Method 200.13	0,005 mg/L
13.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,005 mg/L
14.	Crom (VI) (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	Nhiệt độ	QCVN 46:2022 BTNMT	0 ÷ 70°C
2.	Độ ẩm	QCVN 46:2022 BTNMT	10 ÷ 90%RH
3.	Áp suất	QCVN 46:2022 BTNMT	700 ÷ 1100 hPa
4.	Tốc độ gió	QCVN 46:2022 BTNMT	0 ÷ 40 m/s
5.	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	28 ÷ 130 dBA
6.	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 120 dB

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2.	Bụi PM ₁₀	US EPA Compendium Method IO-2.1
3.	SO ₂	TCVN 5971:1995
4.	NO ₂	TCVN 6137:2009
5.	CO	STE-HDLM-KK
6.	NH ₃	MASA 401
7.	H ₂ S	MASA 701
8.	H ₂ SO ₄	NIOSH Method 7908
9.	H ₃ PO ₄	NIOSH Method 7908
10.	HF	NIOSH Method 7906
11.	HCl	NIOSH Method 7907
12.	HBr	NIOSH Method 7907
13.	HNO ₃	NIOSH Method 7907
14.	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)	NIOSH Method 1501
	<i>Benzene</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Xylen</i>	
	<i>Ortho- Xylen</i>	
	<i>Meta- xylen</i>	
	<i>Para- xylen</i>	
	<i>Styren</i>	
15.	Tổng Hydrocacbon (C _x H _y)	NIOSH Method 1500
	<i>Cylohexan</i>	
	<i>Cyclohexen</i>	
	<i>n-decan</i>	
	<i>n-dodecan</i>	
	<i>n-heptan</i>	
	<i>n-hexan</i>	
	<i>methycyclohexan</i>	
	<i>n-nonan</i>	
	<i>n-octan</i>	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	<i>n-pentan</i>	
	<i>n-undecan</i>	

STE-HDPT-K: Hướng dẫn quy trình nội bộ quan trắc tại hiện trường

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	SO ₂	TCVN 5971:1995	17,0 µg/Nm ³
2	CO	STE-HDPT-K	3000 µg/Nm ³
3	NO ₂	TCVN 6137:2009	15,0 µg/Nm ³
4	NH ₃	MASA Method 401	20,0 µg/Nm ³
5	H ₂ S	MASA Method 701	15,0 µg/Nm ³
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	11,0 µg/Nm ³
7	Bụi PM ₁₀	US EPA Compendium Method IO-2.1	10,0 µg/Nm ³

STE-HDPT-K: Hướng dẫn quy trình nội bộ phân tích tại phòng thí nghiệm

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1	Nhiệt độ	STE-HDLM-KT	0 ÷ 1000°C
2	Áp suất	STE-HDLM-KT	0 ÷ 200 mmH ₂ O
3	O ₂	STE-HDLM-KT	0 ÷ 25 %
4	CO ₂	STE-HDLM-KT	0 ÷ 20%
5	SO ₂	STE-HDLM-KT	0 ÷ 5.240 mg/Nm ³
6	NO _x (tính theo NO ₂)	STE-HDLM-KT	
7	NO	STE-HDLM-KT	0 ÷ 6.150 mg/Nm ³
8	NO ₂	STE-HDLM-KT	0 ÷ 1.504 mg/Nm ³
9	CO	STE-HDLM-KT	0 ÷ 11.400 mg/Nm ³
10	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1	-
		US EPA Method 1A	-
11	Vận tốc và lưu lượng	US EPA Method 2	
	Vận tốc		0 ÷ 70 m/s
	Lưu lượng		1.780.000 Nm ³ /h

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
12	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	-
13	Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 ÷ 100 %

STE-HDLM-KT: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Bụi tổng	US EPA Method 5

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi tổng	US EPA Method 5	10,0 mg/Nm ³

3. Đất

3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Lấy mẫu đất	TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1%
2.	pH	TCVN 5979:2021	0 ÷ 12
3.	Cadmi (Cd)	US EPA Method 200.7	0,05 mg/kg
4.	Chì (Pb)	US EPA Method 200.7	0,15 mg/kg
5.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
6.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,15 mg/kg
7.	Đồng (Cu)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
8.	Niken (Ni)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
9.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 200.7	0,3 mg/kg
10.	Asen (As)	US EPA Method 200.7	1,0 mg/kg

4. Trầm tích

4.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Lấy mẫu trầm tích	TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004, ISO 5667- Part 12

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 5979:2021	0 ÷ 12
2.	Cadmi (Cd)	US EPA Method 200.7	0,05 mg/kg
3.	Chì (Pb)	US EPA Method 200.7	0,15 mg/kg
4.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
5.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 200.7	0,15 mg/kg
6.	Đồng (Cu)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
7.	Sắt (Fe)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg
8.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 200.7	0,06 mg/kg
9.	Asen (As)	US EPA Method 200.7	1,0 mg/kg
10.	Niken (Ni)	US EPA Method 200.7	1,5 mg/kg

5. Bùn

5.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Lấy mẫu bùn nước, bùn nước thải và bùn liên quan	TCVN 6663-13:2015
2.	Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu bùn và trầm tích	TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D	0 ÷ 14
2.	Cadmi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 6010D	0,05 mg/kg
3.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 6010D	0,50 mg/kg
4.	Coban (Co)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 6010D	1,5 mg/kg
5.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 6010D	1,5 mg/kg

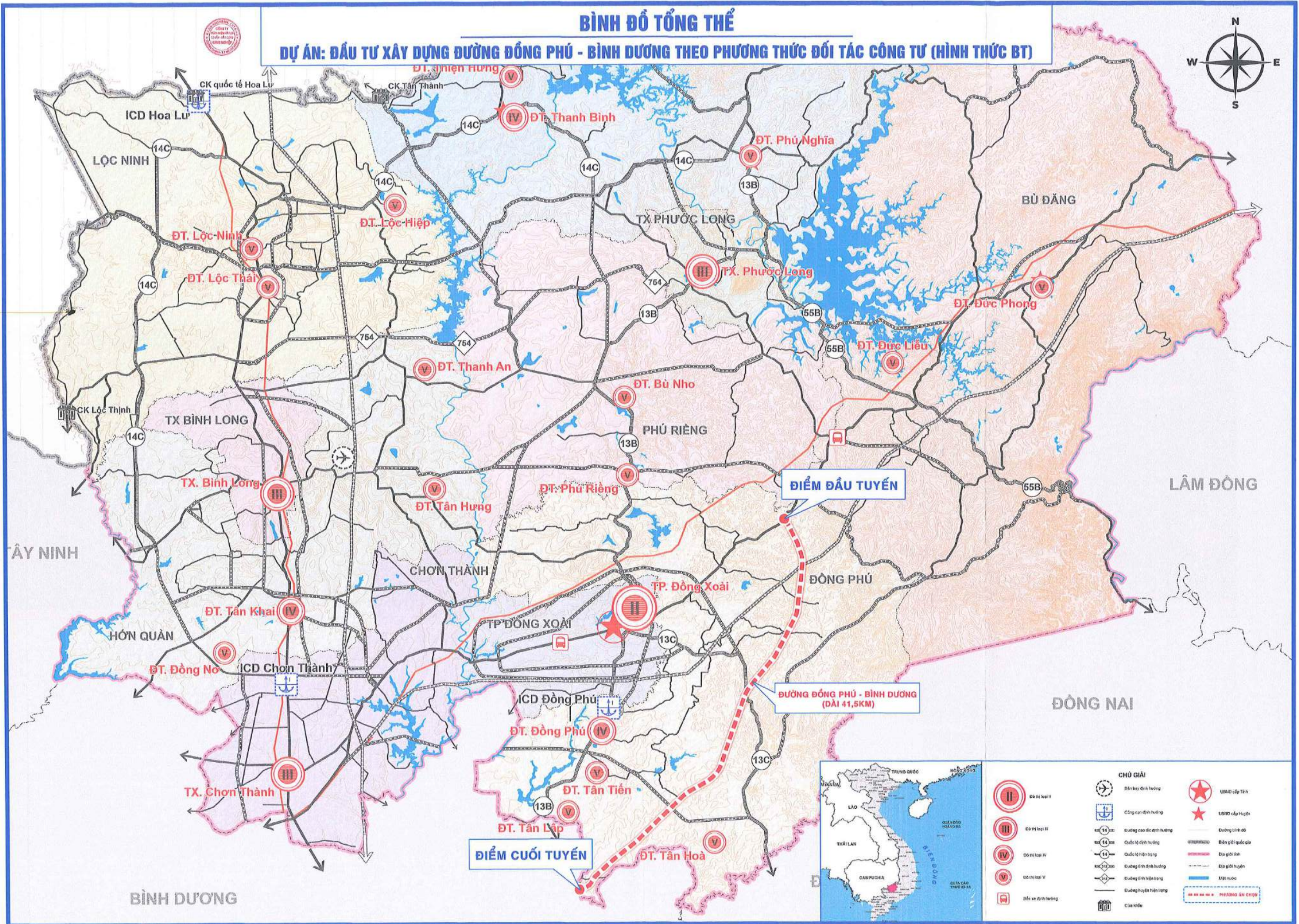
PHỤ LỤC 2

1. Bản vẽ thiết kế sơ bộ



BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT)



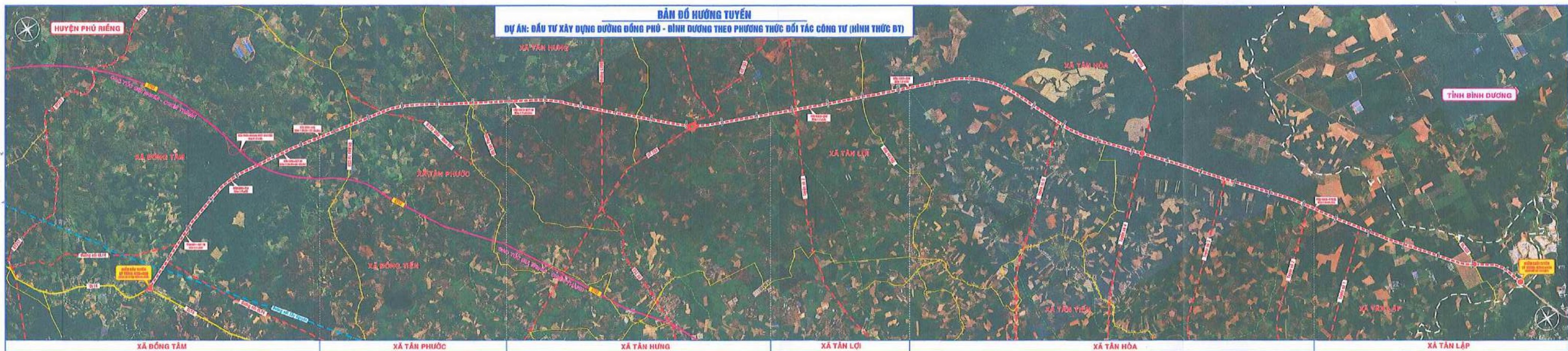
ĐIỂM ĐẦU TUYẾN

ĐIỂM CUỐI TUYẾN

ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG
(DÀI 41,5KM)

CHÚ GIẢI			
	Điểm định hướng		UBND cấp Tỉnh
	Cảng an ninh hướng		UBND cấp Huyện
	Đường cao tốc định hướng		Đường tỉnh lộ
	Quốc lộ định hướng		Biên giới quốc gia
	Quốc lộ hiện trạng		Địa giới tỉnh
	Đường tỉnh định hướng		Địa giới huyện
	Đường tỉnh hiện trạng		Biên giới nước
	Đường huyện hiện trạng		PHƯƠNG ÁN CHỌN
	Cửa khẩu		



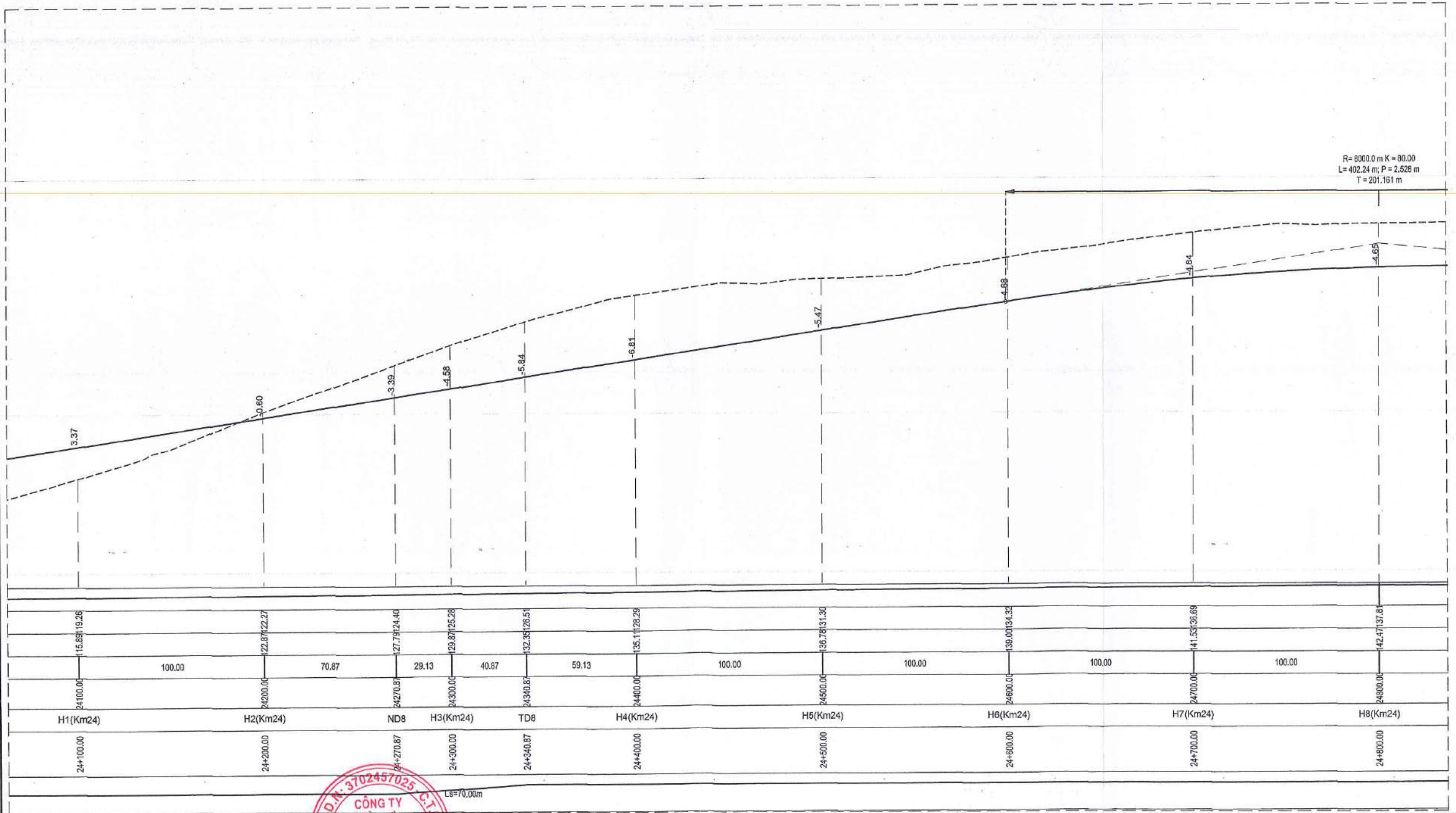


ĐI QL14

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

Tỷ lệ: 1/2000

ĐI BÌNH DƯƠNG



DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐÔNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT) ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐÔNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI		CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG PHÓ CHỦ TỊCH TRẦN MINH ĐỨC		CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC BÙI VĂN PHƯƠNG		THIẾT KẾ KIỂM TRA CHỦ TRÌ TK CHỦ NHIỆM TK	LÊ NGỌC LONG TRẦN VĂN THANH NGUYỄN VIỆT TRIỂN PHAN TRỌNG ANH	TRẮC DỌC THIẾT KẾ TỶ LỆ: 1/2000 ĐÃ GHI 25-005- HOÀN THÀNH: 15/06/2025
--	--	---	--	--	--	--	---	---

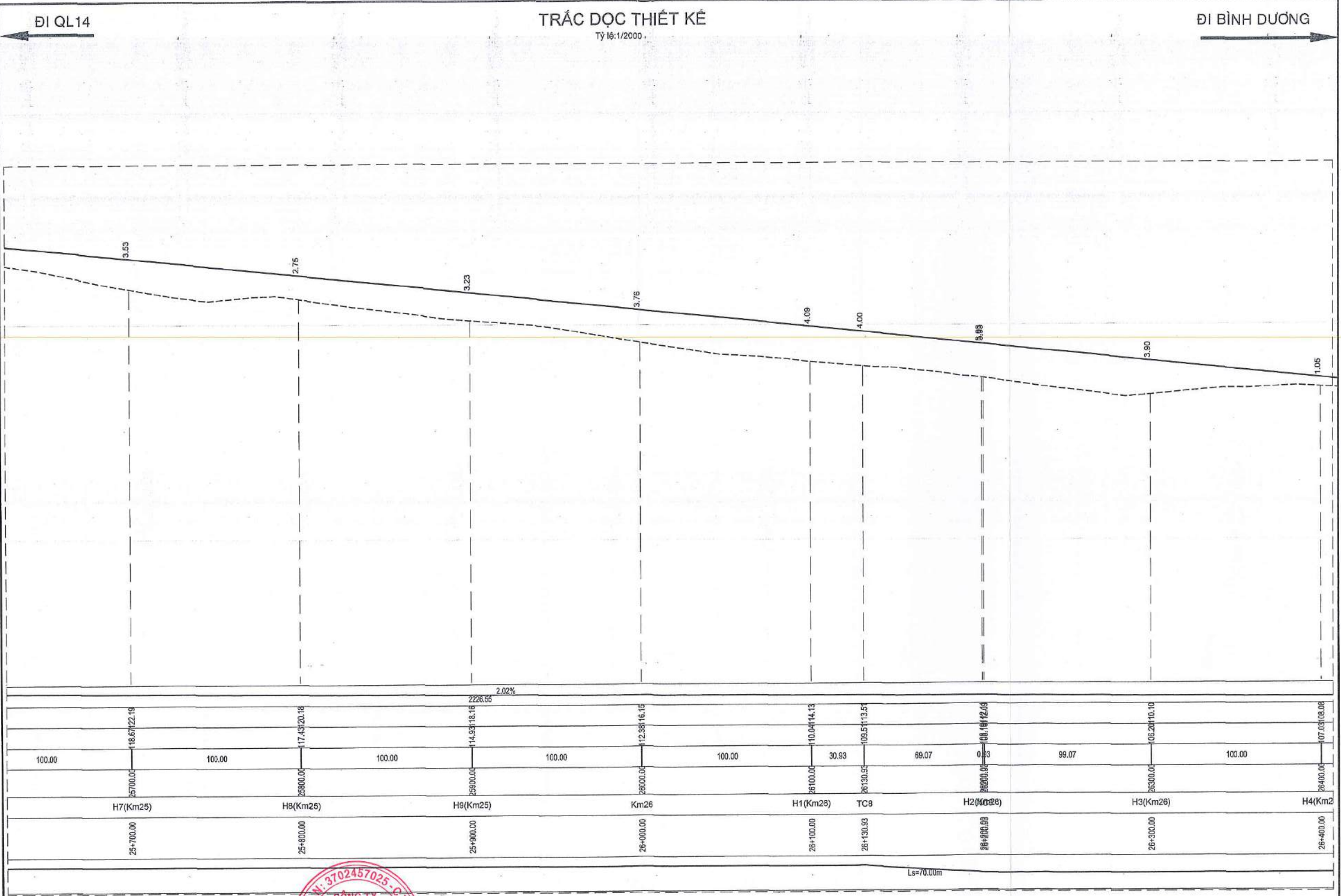
\\SERVER\ADMIN\PROJECTS 2025\25-005 NC TIEN KHA THI DONG PHU - BINH DUONG\IC-DESIGN\04-DWG\01-CAD\00-XREF\REF-KT A3_NCKT-DP-BD-TUYEN.DWG

19 Tháng Sáu 2025 10:05:33 SA

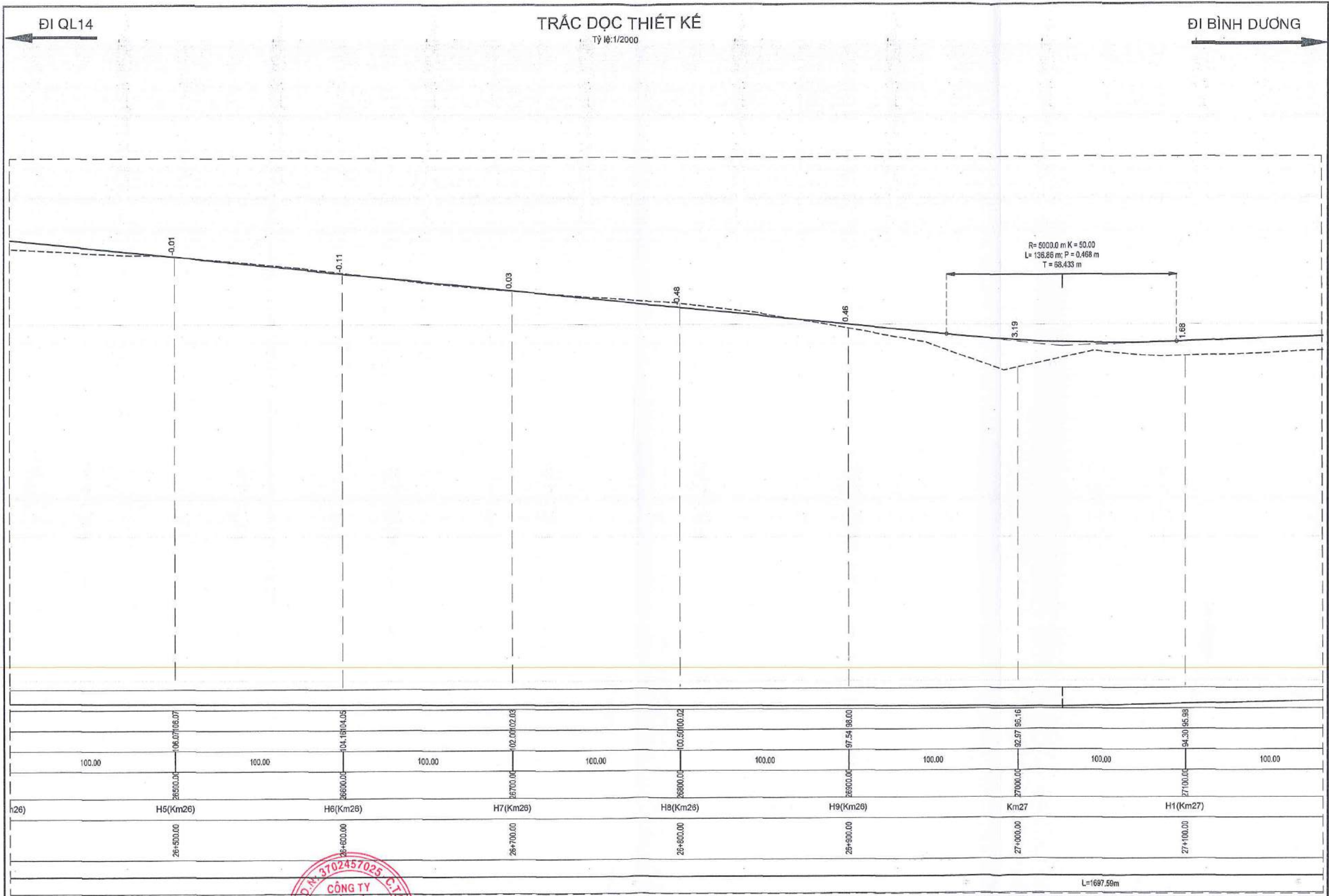
BINH DU



DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT) ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI		CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC BÙI VĂN PHƯƠNG		THIẾT KẾ KIỂM TRA CHỦ TRÌ TK CHỦ NHIỆM TK	LÊ NGỌC LONG TRẦN VĂN THANH NGUYỄN VIỆT TRIỂN PHAN TRỌNG ANH	TRẮC DỌC THIẾT KẾ TỶ LỆ: ĐÃ GHI 25-005- HOÀN THÀNH: /2025	
--	--	--	--	--	---	--	--



DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT) ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI		CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC BÙI VĂN PHƯƠNG		THIẾT KẾ KIỂM TRA CHỦ TRÌ TK CHỦ NHIỆM TK	LÊ NGỌC LONG TRẦN VĂN THANH NGUYỄN VIỆT TRIỂN PHAN TRỌNG ANH	TRẮC DỌC THIẾT KẾ TỶ LỆ: 1/2000 ĐÃ GHI HOÀN THÀNH: 19/06/2025
--	--	--	--	--	---	--

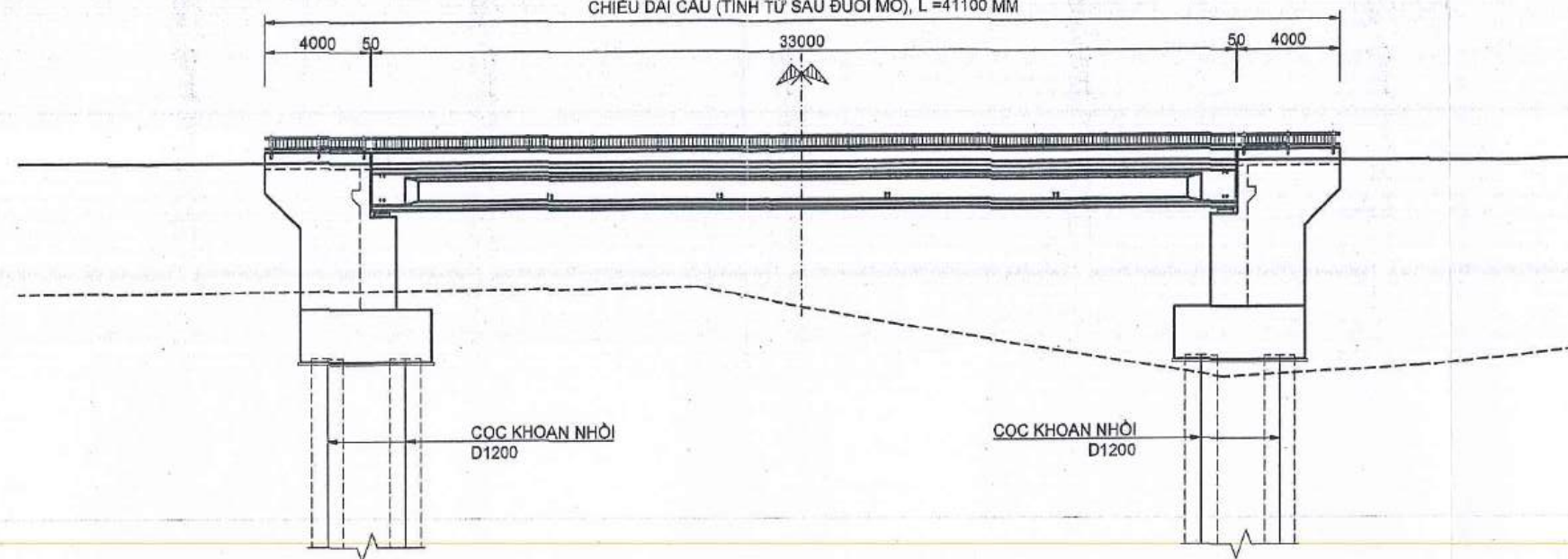


DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (HÌNH THỨC BT) ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC BƯỚC: BẢO CÁO NGUYỄN CỬU TIỀN KHẢ THI		CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG PHÓ CHỦ TỊCH TRẦN MINH ĐỨC		CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC BÙI VĂN PHƯƠNG		THIẾT KẾ KIỂM TRA CHỦ TRÌ TK CHỦ NHIỆM TK	LÊ NGỌC LONG TRẦN VĂN THANH NGUYỄN VIỆT TRIỂN PHAN TRỌNG ANH	25-005- HOÀN THÀNH: /2025
--	--	--	--	--	--	--	---	------------------------------

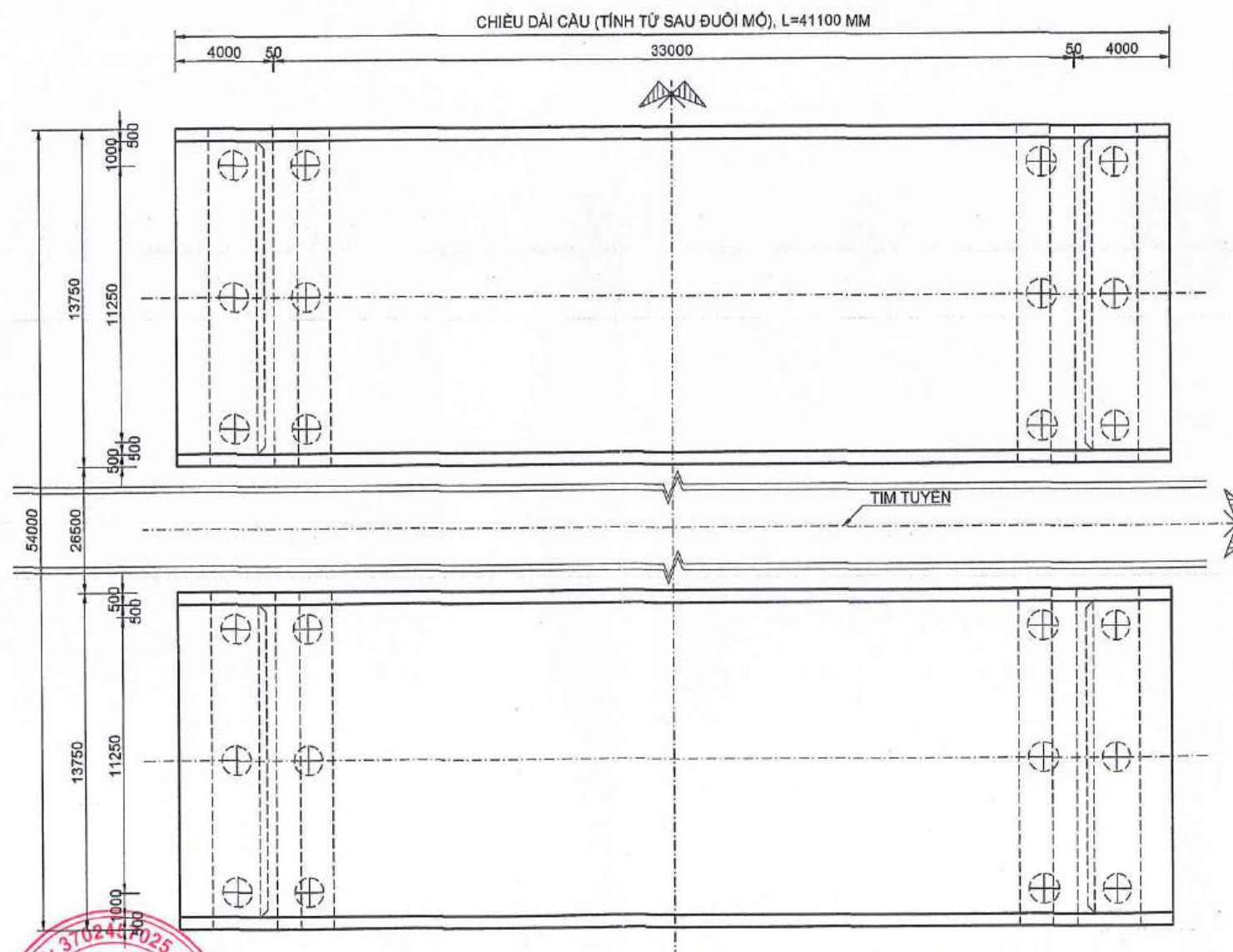
CẦU KM1+664.79

KM1+664.79

CHIỀU DÀI CẦU (TÍNH TỪ SAU ĐUÔI MÓ), L=41100 MM



CHIỀU DÀI CẦU (TÍNH TỪ SAU ĐUÔI MÓ), L=41100 MM



DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ
(HÌNH THỨC BT)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC
BƯỚC: BÁC CẤP NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

M. S. N. 3702457025-C-2
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN
THÀNH PHƯƠNG
PHÓ CHỦ TỊCH
TRẦN MINH ĐỨC

HUNG NGHIỆP
CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
BÙI VĂN PHƯƠNG

THIẾT KẾ	LÊ NGỌC LONG
KIỂM TRA	TRẦN VĂN THANH
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN VIỆT TRIỂN
CHỦ NHIỆM TK	PHAN TRỌNG ANH

BỐ TRÍ CHUNG CẦU KM1+664.79	
TỶ LỆ:	ĐÃ GHI
25-005-	HOÀN THÀNH: /2025

\\SERVER\ADMIN\PROJECTS\2025\05-005 NC TIEN KHA THI DONG PHU - BINH DUONG\GC-DESIGN\04-DWG\01-CAD\06-BV CAU\BTC SO BO CAU.DWG

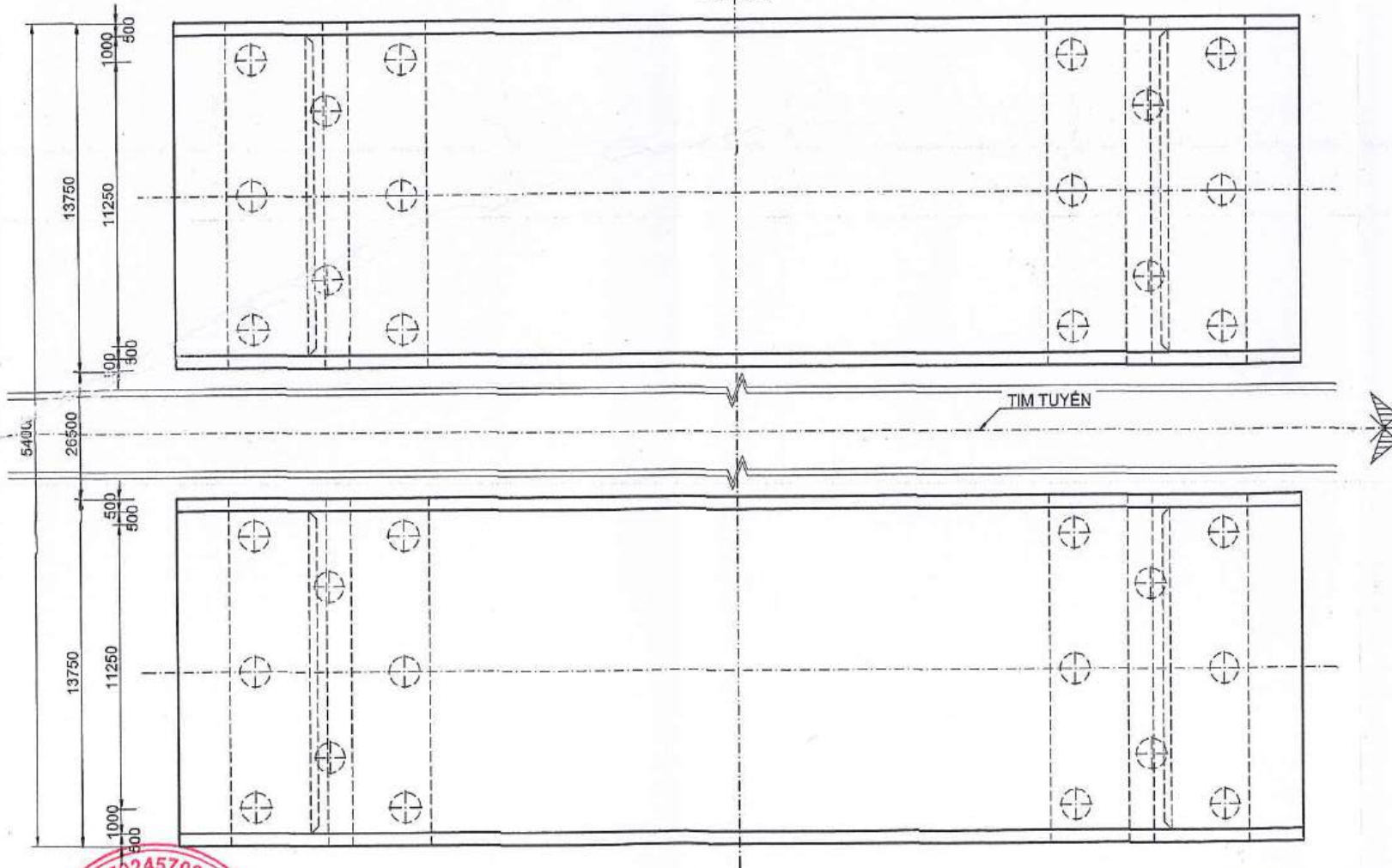
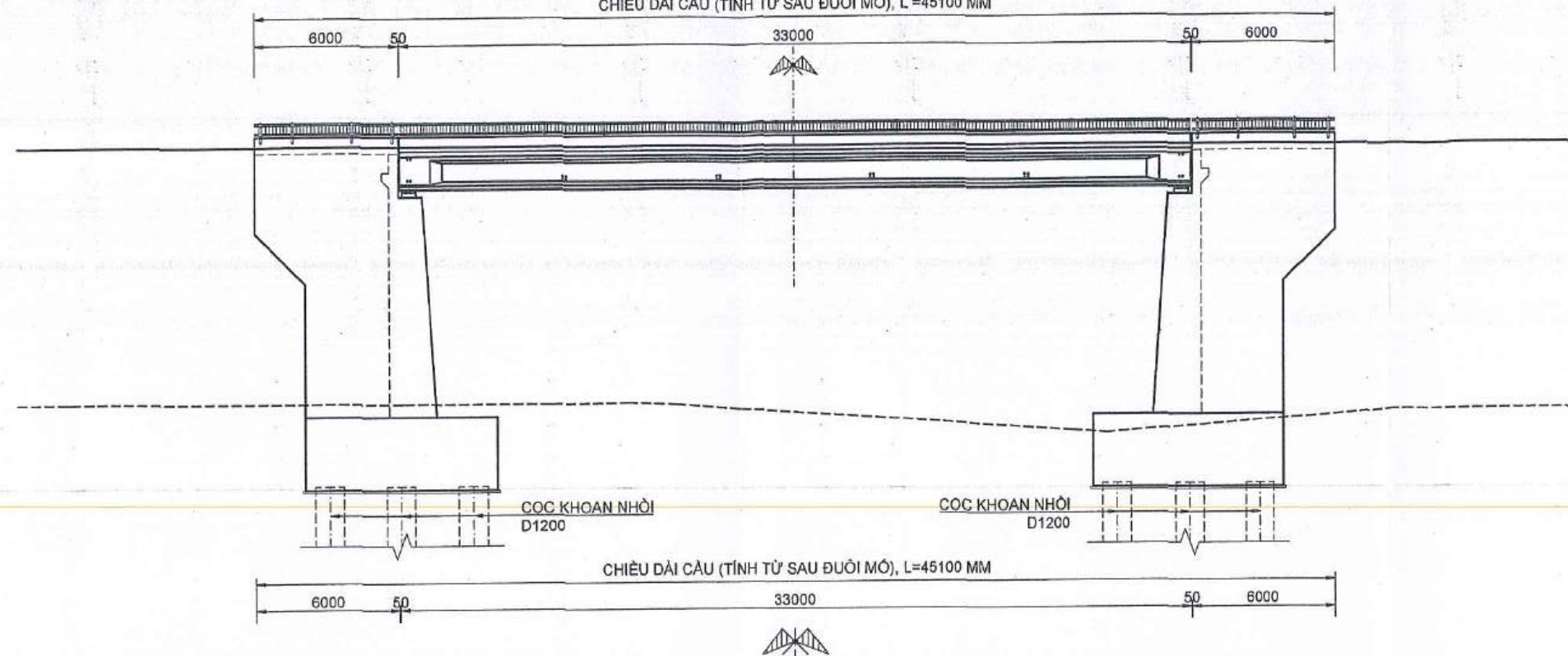
Monday, April 21, 2025 1:26:38 AM

ADMIN

CẦU KM3+718

KM3+718

CHIỀU DÀI CẦU (TÍNH TỪ SAU ĐUÔI MÓ), L=45100 MM



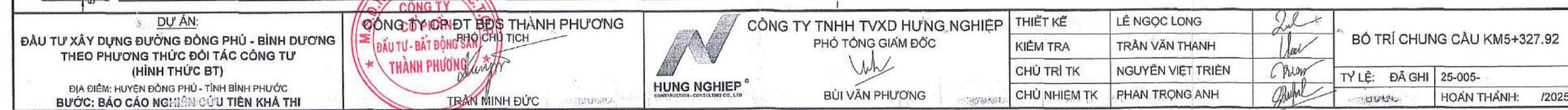
DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ
(HÌNH THỨC BT)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC
ĐƯỢC: BÁO CÁO NGHIỆM CỨU TIỀN KHẢ THI

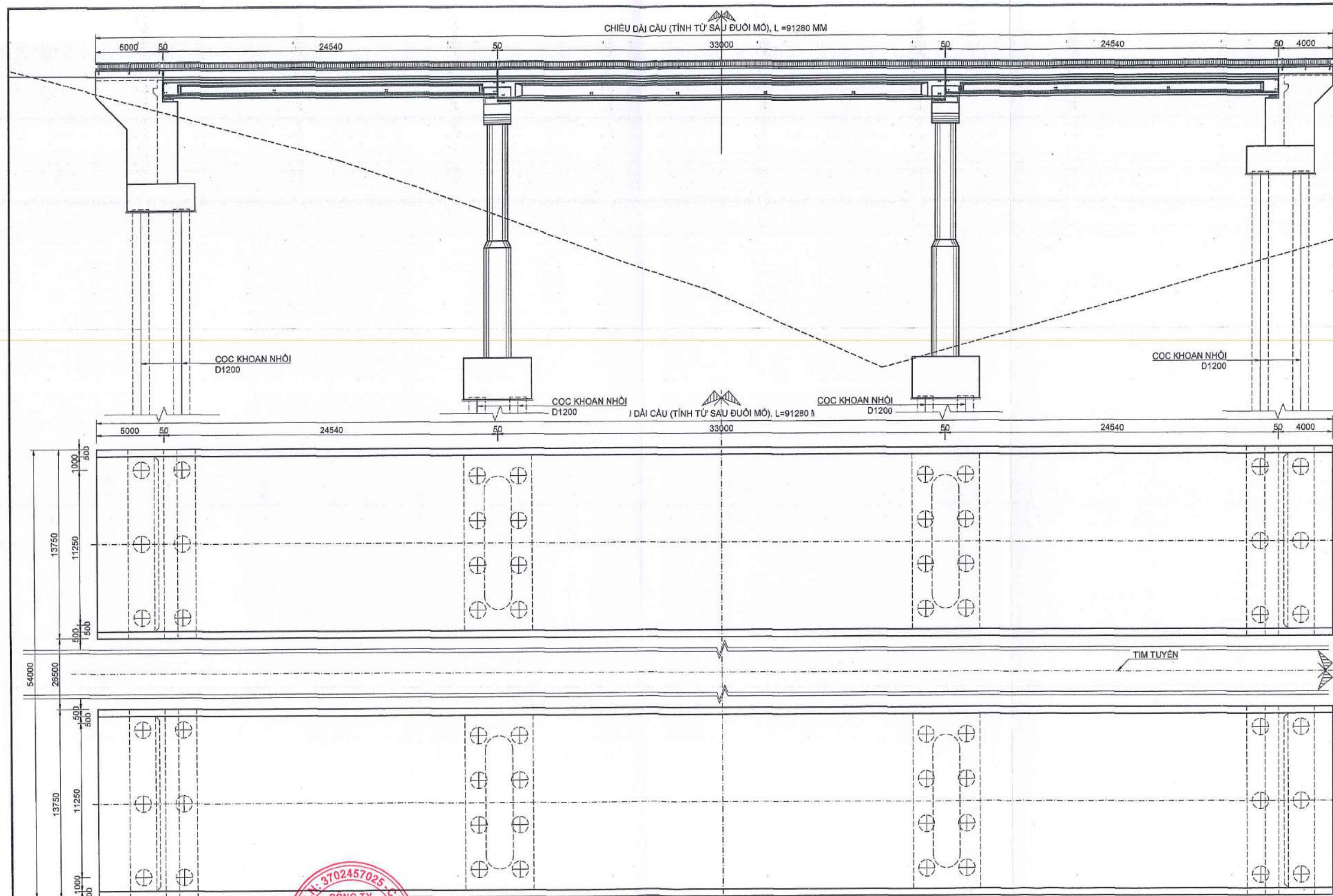
CÔNG TY CP ĐT BĐS THÀNH PHƯƠNG
CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN
THÀNH PHƯƠNG
TRẦN MINH ĐỨC

HUNG NGHIỆP
CÔNG TY TNHH TVXD HƯNG NGHIỆP
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
BÙI VĂN PHƯƠNG

THIẾT KẾ	LÊ NGỌC LONG
KIỂM TRA	TRẦN VĂN THANH
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN VIỆT TRIỂN
CHỦ NHIỆM TK	PHAN TRỌNG ANH

BỐ TRÍ CHUNG CẦU KM3+718	
TỶ LỆ:	ĐÃ GHI
25-005-	HOÀN THÀNH: /2025





DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ - BÌNH DƯƠNG
THEO PHƯƠNG THỨC ĐỐI TÁC CÔNG TƯ
(HÌNH THỨC BT)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỒNG PHÚ - TỈNH BÌNH PHƯỚC
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIỆM CỨU TIỀN KHA THI

M.S.D.N: 3702457025
CÔNG TY
ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN CHỦ TỊCH
THÀNH PHƯƠNG
TRẦN MINH ĐỨC

HUNG NGHIỆP
CÔNG TY TNHH TVXD HUNG NGHIỆP
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
BÙI VĂN PHƯƠNG

THIẾT KẾ	LÊ NGỌC LONG
KIỂM TRA	TRẦN VĂN THANH
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN VIỆT TRIỂN
CHỦ NHIỆM TK	PHAN TRỌNG ANH

BỐ TRÍ CHUNG CẦU KM6+436	
TỶ LỆ: ĐÃ GHI	25-005-
HOÀN THÀNH:	/2025

PHỤ LỤC 3

kết quả phân tích mẫu hiện trạng môi trường nền



PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- | | |
|---|--|
| 1. Tên khách hàng/Customer: | CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG |
| 2. Dự án /Project: | DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG |
| 3. Địa chỉ/ Address: | Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước |
| 4. Loại mẫu/ Type of sample | Nước mặt |
| 5. Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: | 03/07/2025 |
| 6. Số lượng mẫu/ Quantity of sample: | 03 |
| 7. Thông tin mẫu/ Information of sample : | |

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0543	J27V+7FR, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X:1284406 Y:586348	TCVN 6663 - 1:2011; TCVN 6663 - 3:2016; TCVN 6663-4:2020; TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-14:2028; TCVN 8880:2011	Hơi ngà
STE.25.0544	H2QV+X54, xã Tân Phước, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1281821 Y:586281		Trong
STE.25.0545	H2HG+7PF Xã Tân Hưng, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1280524 Y: 584523		Hơi ngà

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results			QCVN 08:2023/ BTNMT Mức B
				STE.25.0543	STE.25.0544	STE.25.0545	
1	pH ^(a)	--	TCVN 6492:2011	7,61	7,32	7,21	6,0 - 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	g/L	STE-HDLM-N	0,046	0,033	0,038	≤ 3
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	93	KPH LOD = 3,0	15	≤ 15
4	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅) ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	KPH LOD = 1,0	KPH LOD = 1,0	KPH LOD = 1,0	≤ 6
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	SMEWW 2540D:2023	7,0	<3	6,0	≤ 100
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ -E:2023	0,77	0,19	0,29	-
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,59	0,28	0,30	0,3
8	Phosphate (PO ₄ ³⁻ tính theo P) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-P.E:2023	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	-
9	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	5,2	5,2	<5	250
10	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	0,1
11	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	0,1
12	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3114C:2017	3,9x10 ⁻⁴	9,8x10 ⁻⁴	5,7x10 ⁻⁴	0,01
13	Chì (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	0,02
14	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	0,005

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

STT	Thông số phân tích <i>Analysis parameters</i>	Đơn vị <i>Unit</i>	Phương pháp thử <i>Analytical method</i>	Kết quả/ <i>Results</i>			QCVN 08:2023/ BTNMT Mức B
				STE.25.0543	STE.25.0544	STE.25.0545	
15	Tổng Crom (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,0038	0,0050	0,0037	0,05
16	Tổng dầu, mỡ ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH LOD = 0,3	KPH LOD = 0,3	KPH LOD = 0,3	5,0
17	Coliform ^(a)	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	17x10 ⁴	790	1.300	≤ 5.000
18	Ecoli ^(a)	MPN/100ml	SMEWW 9221B&F:2023	14x10 ⁴	490	790	20

*** Ghi chú/Notes:**

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b) : Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng

Nguyễn Cao Chánh

Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng



- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 03/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 03
- Thông tin mẫu/ Information of sample:

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates
STE.25.0536	Điểm đầu tuyến giao với quốc lộ 14 tại km 946+000 (theo lý trình quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú	X:1285135 Y:584885
STE.25.0537	Đoạn cầu km số 3 thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú	X:1281829 Y:586280
STE.25.0538	Đoạn cầu km số 8 xã Tân Phước giao với đường Cây Diệp - Nam Đô	X:1276709 Y:585569

- Phương pháp quan trắc và phân tích/ Method of sample collection and preservation and Analytical method:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Phương pháp thử Analytical method	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo lường of Detection/Measuring range
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 70
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	QCVN 46:2022 BTNMT	--	10 ÷ 90
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 40
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	--	28 ÷ 130
5	Độ rung ^(a)	dB	TCVN 6963:2001	--	30 ÷ 120
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	11,0
7	CO ^(a)	µg/Nm ³	STE-HDLM-KK	STE-HDPT-K	3000
8	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	15,0
9	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	17,0

- Kết quả thử nghiệm/ Test results:

Bảng 1:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results			QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2010/BTNMT
			STE.25.0536	STE.25.0537	STE.25.0538		
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	30,6	31	30,1	--	--
2	Độ ẩm ^(a)	RH	72,8	74,5	62,1	--	--
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	1,5	0,4	0,4	--	--
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	67,6	50,6	46,1	70	--
5	Độ rung ^(a)	dB	30,2	31,4	30,6	--	75

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

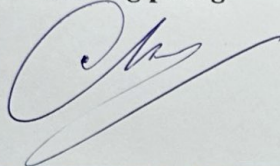
Bảng 2:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results			QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
			STE.25.0536	STE.25.0537	STE.25.0538	
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	61	<37	KPH LOD = 11	300
2	CO ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 3000	KPH LOD = 3000	KPH LOD = 3000	30.000
3	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	<50	KPH LOD = 15,0	KPH LOD = 15,0	200
4	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 17,0	KPH LOD = 17,0	KPH LOD = 17,0	350

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329

Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh



Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng



- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- | | |
|---|--|
| 1. Tên khách hàng/ Customer: | CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG |
| 2. Dự án / Project: | DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG |
| 3. Địa chỉ / Address: | Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước |
| 4. Loại mẫu / Type of sample | Nước dưới đất |
| 5. Ngày lấy mẫu / Date take of sample: | 03/07/2025 |
| 6. Số lượng mẫu / Quantity of sample: | 03 |
| 7. Thông tin mẫu / Information of sample: | |

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0549	J29J+V7R, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1285122 Y: 584930	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 8880:2011	Trong
STE.25.0550	H2RV+44M, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1281871 Y: 586263		Trong
STE.25.0551	G2VP+GFM, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1276725 Y: 585557		Trong

8. Kết quả thử nghiệm / Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả / Results			QCVN 09:2023/ BTNMT
				STE.25.0549	STE.25.0550	STE.25.0551	
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	6,29	5,80	7,26	5,8-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	mg/L	STE-HDLM-N	17	116	229	1500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2120C:2023	<10	33	189	500
4	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	6,2	25	31	250
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,066	0,079	<0,05	1
6	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	2,6	8,3	4,8	15
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	<7	23	11	400
8	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	<0,1	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	5
9	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	<0,1	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	0,5
10	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	1
11	Coliform ^(a)	mg/L	SMEWW 9221B:2023	790	170	20	3
12	Chì (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	0,01
13	Tổng Crom (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,036	0,029	0,027	0,05

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

VIMCERTS 329

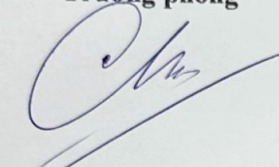
STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results			QCVN 09:2023/ BTNMT
				STE.25.0549	STE.25.0550	STE.25.0551	
14	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,0012	0,00056	0,0054	0,05
15	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	0,005

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.

- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng


Nguyễn Cao Chánh

Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng



trannguyen

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Trầm tích
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 03/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 03
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0546	J27V+7FR, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X:1284406 Y:586348	TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004, ISO 5667- Part 12	vàng
STE.25.0547	H2QV+X54, xã Tân Phước, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1281821 Y:586281		vàng
STE.25.0548	H2HG+7PF Xã Tân Hưng, Đồng Phú, Bình Phước	X:1280524 Y:584523		vàng

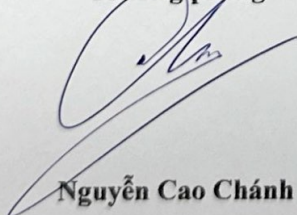
8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results			QCVN 43:2017/ BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
				STE.25.0546	STE.25.0547	STE.25.0548	
1	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	111	50	94	197
2	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	132	76	102	315
3	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010	4,3	7,9	7,0	17,0
4	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 70	KPH LOD = 3,0	4,0	KPH LOD = 3,0	91,3
5	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,012	KPH LOD = 0,01	KPH LOD = 0,01	3,5

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimecerts số 329
- ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimecerts số 304

Trưởng phòng


Nguyễn Cao Chánh

3. ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimecerts số 329

4. ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimecerts số 304

Trần Văn Đang


Trần Văn Đang

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: **CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG**
- Dự án /Project: **DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG**
- Địa chỉ/ Address: **Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước**
- Loại mẫu/ Type of sample: **Đất**
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: **03/07/2025**
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: **03**
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0539	Điểm đầu tuyến giao với quốc lộ 14 tại km 946+000 (theo lý trình Quốc lộ 14) thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú.	X: 1285153 Y: 584870	TCVN 7538 – 1:2006; TCVN 7538 – 2:2005	Đen
STE.25.0540	Đoạn cầu km số 3 thuộc xã Đồng Tâm, huyện Đồng Phú.	X: 1281832 Y: 586285		Đen
STE.25.0541	Đoạn cầu km số 8 , xã Tân Phước giao đường cây Diệp - Nam Đô.	X: 1276694 Y: 585612		Đen

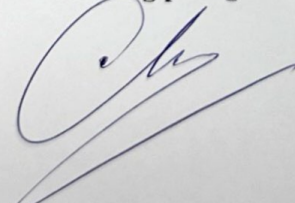
8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Result			QCVN 03:2023/ BTNMT loại 2
				STE.25.0539	STE.25.0540	STE.25.0541	
1	Cadmi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	KPH LOD=0,01	KPH LOD=0,01	KPH LOD=0,01	10
2	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	100	82	108	600
3	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7000B	3,4	KPH LOD=3,0	KPH LOD=3,0	400
4	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	109	44	160	500
5	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	2,3	11,7	KPH LOD=0,15	50

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b) : Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng


Nguyễn Cao Chánh

Tổng Giám đốc


Trần Văn Đăng

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

Ngày/Date: 14/07/2025

Số/No: STE.25.0564, 0566 - 0567/KQPT

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Nước dưới đất
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 04/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 03
- Thông tin mẫu/ Information of sample:

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0564	G249+86C, xã Tân Phước, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1272515 Y: 583588	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-11:2011 TCVN 6663-3:2016 TCVN 8880: 2011	Trong
STE.25.0566	FXMW+5R6, xã Tân Hưng, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1269974 Y: 581302		Trong
STE.25.0567	FX7Q+28H, xã Tân Lợi, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1267721 Y: 580362		Trong

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results			QCVN 09:2023/ BTNMT
				STE.25.0564	STE.25.0566	STE.25.0567	
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	6,59	6,64	6,53	5,8-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	mg/L	STE-HDLM-N	86	114	145	1500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2120C:2023	74	124	137	500
4	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	< 5	< 5	< 5	250
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,12	0,099	0,071	1
6	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	< 0,1	< 0,1	0,31	15
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	< 7	< 7	7,8	400
8	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	0,51	0,43	0,33	5
9	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	< 0,1	< 0,1	0,5
10	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	1
11	Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	170	93	40	3
12	Chì (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	0,0038	0,01
13	Tổng Crom (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,022	0,021	0,024	0,05

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

VIMCERTS 329

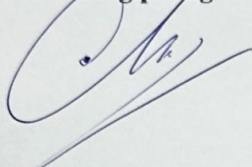
STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results			QCVN09:20 23/ BTNMT
				STE.25.0564	STE.25.0566	STE.25.0567	
14	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	2,1x10 ⁻⁵	58 x10 ⁻⁵	65 x10 ⁻⁵	0,05
15	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	0,005

*** Ghi chú/Notes:**

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.

- (a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- (b) : Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh



Tổng Giám đốc

Trần Văn Đăng



trannguyen

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

Ngày/Date: 16/07/2025

Số/No: STE.25.0568-0570/KQPT

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- Tên khách hàng/ Customer: **CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG**
- Địa chỉ/ Address: **1/1 Đường số 5, Phường 1, Quận Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh**
- Dự án /Project: **DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG**
- Địa chỉ/ Address: **Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước**
- Loại mẫu/ Type of sample: **Đất**
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: **04/07/2025**
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: **03**
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0568	Đoạn cầu km số 13 thuộc xã Tân Hưng, huyện Đồng Phú	X: 1272546 Y: 583612	TCVN 7538 – 1:2006 TCVN 7538 – 2:2005	Nâu đỏ
STE.25.0569	Đoạn xã Tân Hưng giao với đường DT753 tại km số 17	X: 1269963 Y: 581311		Nâu
STE.25.0570	Đoạn xã Tân Lợi giao với tuyến đường số 7 tại km số 19	X: 1267721 Y: 580362		Nâu đỏ

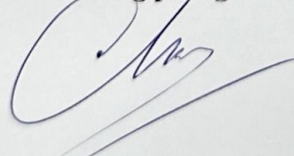
9. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Result			QCVN 03:2023/B TNMT loại 2
				STE.25.0568	STE.25.0569	STE.25.0570	
1	Cadmium (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	KPH LOD = 0,010	KPH LOD = 0,010	KPH LOD = 0,010	10
2	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	66	70	54	600
3	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7000B	KPH LOD = 3,0	KPH LOD = 3,0	KPH LOD = 3,0	400
4	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	59	104	60	500
5	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	0,66	KPH LOD = 0,15	0,35	50

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

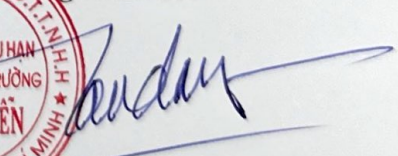
Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh



Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Trầm tích
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 04/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 02
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0560	G249+C7Q, xã Tân Lợi, Đồng Phú, Bình Phước	X:1272546 Y: 583612	TCVN 6663-19:2015 TCVN 6663-15:2004 ISO 5667- Part 12	Nâu đỏ
STE.25.0561	FXJW+P8J, xã Tân Lập, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1269855 Y: 581166		Nâu

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results		QCVN 43:2017/ BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
				STE.25.0560	STE.25.0561	
1	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	61	120	197
2	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	68	90	315
3	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010	0,40	KPH LOD = 0,15	17,0
4	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 70	KPH LOD = 3	KPH LOD = 3	91,3
5	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	KPH LOD = 0,01	KPH LOD = 0,01	3,5

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh

Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

Ngày/Date: 12/07/2025

Số/No: STE.25.0556,0558-0559/KQPT

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 04/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 03
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates
STE.25.0556	Đoạn cầu km số 13 thuộc xã Tân Hưng, huyện Đồng Phú	X: 1272541 Y: 583612
STE.25.0558	Đoạn xã Tân Hưng giao với đường DT753 tại km số 17	X: 1269963 Y: 581311
STE.25.0559	Đoạn xã Tân Lợi giao với tuyến đường số 7 tại km số 19	X: 1267721 Y: 580362

- Phương pháp quan trắc và phân tích/ Method of sample collection and preservation and Analytical method:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Phương pháp thử Analytical method	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo/ Limit of Detection/Measuring range
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 70
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	QCVN 46:2022 BTNMT	--	10 ÷ 90
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 40
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	--	28 ÷ 130
5	Độ rung ^(a)	dB	TCVN 6963:2001	--	30 ÷ 120
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	11,0
7	CO ^(a)	µg/Nm ³	STE-HDLM-KK	STE-HDPT-K	3000
8	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	15,0
9	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	17,0

- Kết quả thử nghiệm/ Test results:

Bảng 1:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results			QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2010/BTNMT
			STE.25.0556	STE.25.0558	STE.25.0559		
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	32,4	31,4	32,8	--	--
2	Độ ẩm ^(a)	RH	67,1	71,2	66,7	--	--
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	1,6	0,4	0,7	--	--
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	49,2	55,7	42,6	70	--
5	Độ rung ^(a)	dB	31,2	34,2	30,7	--	75

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

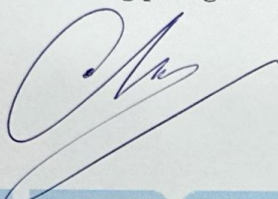
Bảng 2:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results			QCVN 05:2023/BTNMT
			STE.25.0556	STE.25.0558	STE.25.0559	
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	< 37	193	44	300
2	CO ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 3000	KPH LOD = 3000	KPH LOD = 3000	30.000
3	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	< 50	KPH LOD = 15,0	KPH LOD = 15,0	200
4	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 17,0	KPH LOD = 17,0	KPH LOD = 17,0	350

* Ghi chú/Notes:

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329

Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh

Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- | | |
|---|---|
| 1. Tên khách hàng/ Customer: | CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG |
| 2. Dự án / Project: | DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG |
| 3. Địa chỉ/ Address: | Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước |
| 4. Loại mẫu/ Type of sample | Nước dưới đất |
| 5. Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: | 05/07/2025 |
| 6. Số lượng mẫu/ Quantity of sample: | 02 |
| 7. Thông tin mẫu/ Information of sample : | |

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0574	CW2X+RWC, xã Tân Hòa, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1261020 Y: 576100	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-11:2011 TCVN 6663-3:2016 TCVN 8880: 2011	Trong
STE.25.0575	SVG5+2WS, xã Tân Lập, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1252476 Y: 566372		Trong

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results		QCVN09:2023/ BTNMT
				STE.25.0574	STE.25.0575	
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	6,89	5,49	5,8-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	mg/L	STE-HDLM-N	13	12	1500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2120C:2023	11	12	500
4	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	<5	8,3	250
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,16	0,073	1
6	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,28	0,33	15
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	<7	<7	400
8	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	0,12	KPH LOD = 0,03	5
9	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	0,5
10	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD = 0,03	KPH LOD = 0,03	1

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

VIMCERTS 329

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results		QCVN09:2023/ BTNMT
				STE.25.0574	STE.25.0575	
11	Chì (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,002	KPH LOD = 0,002	0,01
12	Tổng Crom (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,019	0,025	0,05
13	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	5,5x10 ⁻⁴	3,1x10 ⁻⁴	0,05
14	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,0002	KPH LOD = 0,0002	0,005
15	Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	790	KPH LOD = 1,8	3

*** Ghi chú/Notes:**

1. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

2. KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.

3. ^(a): Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329

4. ^(b): Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng

Nguyễn Cao Chánh

Trưởng Giám đốc

Trần Văn Đang



1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.

2. Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.

3. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: **CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG**
- Địa chỉ/ Address: **1/1 Đường số 5, Phường 1, Quận Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh**
- Dự án /Project: **DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG**
- Địa chỉ/ Address: **Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước**
- Loại mẫu/ Type of sample: **Không khí xung quanh**
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: **05/07/2025**
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: **02**
- Thông tin mẫu/ Information of sample:

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates
STE.25.0571	Đoạn xã Tân Hòa giao với tuyến đường số 4 tại km số 30	X:1261010 Y: 576112
STE.25.0572	Điểm cuối nối với đường Tạo Lực - Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bầu Bàng tại km 21 + 115, cách tìm cầu suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m	X: 1252449 Y:566394

9. Phương pháp quan trắc và phân tích/ Method of sample collection and preservation and Analytical method:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Phương pháp thử Analytical method	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo/ Limit of Detection/Measuring range
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 70
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	QCVN 46:2022 BTNMT	--	10 ÷ 90
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022 BTNMT	--	0 ÷ 40
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	--	28 ÷ 130
5	Độ rung ^(a)	dB	TCVN 6963:2001	--	30 ÷ 120
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	11,0
7	CO ^(a)	µg/Nm ³	STE-HDLM-KK	STE-HDPT-K	3000
8	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	15,0
9	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	17,0

10. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

Bảng 1:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results		QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2010/BTNMT
			STE.25.0571	STE.25.0572		
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	29,1	26,3	--	--
2	Độ ẩm ^(a)	%RH	80,6	93,3	--	--
3	Tốc độ gió ^(a)	m/s	2,3	0,8	--	--
4	Tiếng ồn ^(a)	dBA	50,6	63,6	70	--
5	Độ rung ^(a)	dB	30,4	30,2	--	75

Bảng 2:

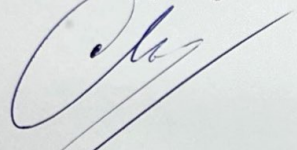
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Kết quả/ Results		QCVN 05:2023/BTNMT
			STE.25.0571	STE.25.0572	
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	34	113	300
2	CO ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 3000	KPH LOD = 3000	30.000
3	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 15,0	KPH LOD = 15,0	200
4	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	KPH LOD = 17,0	KPH LOD = 17,0	350

*** Ghi chú/Notes:**

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329

Trưởng phòng



Nguyễn Cao Chánh



Tổng Giám đốc



Trần Văn Đăng

trannguyen®



- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH - TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG
- Dự án /Project: DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG
- Địa chỉ/ Address: Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước
- Loại mẫu/ Type of sample: Nước mặt
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: 05/07/2025
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: 01
- Thông tin mẫu/ Information of sample:

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ/ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0579	J27V+7FR, xã Đồng Tâm, Đồng Phú, Bình Phước	X: 1253072 Y: 565969	TCVN 6663 - 1:2011; TCVN 6663 - 3:2016; TCVN 6663-4:2020; TCVN 6663 - 6:2018; TCVN 6663-14:2018; TCVN 8880:2011	Nâu đỏ

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Results	QCVN 08:2023/BTNMT Mức B
				STE.25.0579	
1	pH ^(a)	--	TCVN 6492:2011	6,22	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	g/L	STE-HDLM-N	0,021	-
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	52	≤ 15
4	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅) ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	7,4	≤ 6
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	SMEWW 2540D:2023	175	≤ 100
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ -E:2023	0,85	-
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500 NH ₃ .B&F:2023	3,5	0,3
8	Phosphate (PO ₄ ³⁻ tính theo P) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-P.E:2023	KPH LOD = 0,03	-
9	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	23	250
10	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	0,20	0,1
11	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH LOD=0,03	0,1
12	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3114C:2017	0,0034	0,01
13	Chì (Pb) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,0053	0,02
14	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH LOD = 0,0002	0,005
15	Tổng Crom (Cr) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	0,039	0,05
16	Tổng dầu, mỡ ^(b)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	3,4	5,0
17	Coliform ^(a)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2023	35.000	≤ 5.000

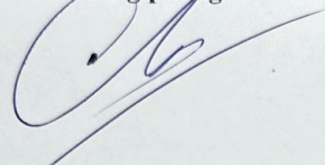
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

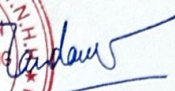
STT	Thông số phân tích <i>Analysis parameters</i>	Đơn vị <i>Unit</i>	Phương pháp thử <i>Analytical method</i>	Kết quả/ <i>Results</i>	QCVN 08:2023/BTNMT Mức B
				STE.25.0579	
18	Ecoli ^(a)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B&F:2023	24.000	20

*** Ghi chú/Notes:**

- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b) : Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng


Nguyễn Cao Chánh


Tổng Giám đốc

Trần Văn Đăng

trannguyen®



- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH -TEST REPORT

- Tên khách hàng/Customer: **CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP VÀ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG**
- Dự án /Project: **DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG ĐỒNG PHÚ – BÌNH DƯƠNG**
- Địa chỉ/ Address: **Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước**
- Loại mẫu/ Type of sample: **Đất**
- Ngày lấy mẫu/ Date take of sample: **05/07/2025**
- Số lượng mẫu/ Quantity of sample: **02**
- Thông tin mẫu/ Information of sample :

Mã số mẫu Sample code	Vị trí lấy mẫu Sampling locations	Tọa độ Coordinates	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu Method of sample collection and preservation	Tình trạng mẫu Sample description
STE.25.0577	Đoạn xã Tân Hòa giao với tuyến đường số 4 tại km số 30	X:1261010 Y: 576112	TCVN 7538 – 1:2006 TCVN 7538 – 2:2005	Nâu đen
STE.25.0578	Điểm cuối nối với đường Tạo Lực - Bắc Tân Uyên - Phú Giáo - Bàu Bàng tại km 21 + 115, cách tìm cầu suối Rạc về phía Bình Phước khoảng 101,4m	X: 1252449 Y:566394		Nâu đen

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

STT	Thông số phân tích Analysis parameters	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Analytical method	Kết quả/ Result		QCVN 03:2023/BTNMT loại 2
				STE.25.0577	STE.25.0578	
1	Cadmi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	KPH LOD = 0,01	0,022	10
2	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	28	13	600
3	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7000B	KPH LOD = 3,0	KPH LOD = 3,0	400
4	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 200.7	24	10	500
5	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3051A+ US EPA Method 7010	KPH LOD = 0,15	2,2	50

* Ghi chú/Notes:

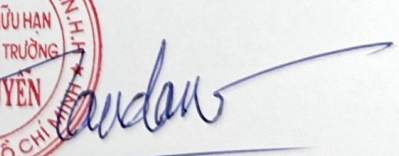
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện.
- ^(a) : Chỉ tiêu được công nhận Vimcerts số 329
- ^(b) : Chỉ tiêu được thực hiện bởi thầu phụ Vimcerts số 304

Trưởng phòng


Nguyễn Cao Chánh



Tổng Giám đốc


Trần Văn Đăng

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử và tại thời điểm đo hoặc nhận mẫu.
- Thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả. Không lưu đối với mẫu khí, vi sinh.
- Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết khiếu nại kết quả phân tích.