

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN GIAO THÔNG TỈNH



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

“ĐƯỜNG PHÍA TÂY HUYỆN VÂN CANH (TỪ KHU CÔNG NGHIỆP, ĐÔ THỊ VÀ DỊCH VỤ BECAMEX BÌNH ĐỊNH ĐẾN THỊ TRẤN VÂN CANH)”

Địa điểm: Huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Bình Định, tháng 10 năm 2023 -

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN GIAO THÔNG TỈNH



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

“ĐƯỜNG PHÍA TÂY HUYỆN VÂN CANH (TỪ KHU CÔNG NGHIỆP, ĐÔ THỊ VÀ DỊCH VỤ BECAMEX BÌNH ĐỊNH ĐẾN THỊ TRẤN VÂN CANH)”

Địa điểm: Huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

ĐD. CHỦ ĐẦU TƯ

ĐD. ĐƠN VỊ TƯ VẤN

- Bình Định, tháng 10 năm 2023 -

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	7
DANH MỤC CÁC BẢNG	8
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	10
MỞ ĐẦU	11
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	11
1.1. Thông tin chung về dự án	11
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	12
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	12
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	17
2.1. Các văn bản pháp lý, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật được sử dụng	17
2.1.1. Các văn bản pháp lý.....	17
2.2.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan	19
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	19
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	20
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	20
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	21
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	21
4.2. Các phương pháp khác	22
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	23
5.1. Thông tin về dự án.....	23
5.1.1. Thông tin chung:.....	23
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:	23
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	23
5.1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	23
5.1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ trên tuyến	24

5.1.3.3. Các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ thi công	24
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	24
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	24
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	25
5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án.....	25
5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải	25
5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải	26
5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn (CTR) thông thường.....	26
5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)	26
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	26
5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải.....	26
5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải.....	27
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường và CTNH	27
5.4.3.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường	27
5.4.3.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH	28
5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông	28
5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông giai đoạn thi công	28
5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông giai đoạn hoạt động	29
5.4.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	29
5.4.5.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất.....	29
Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.	29
5.4.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông.....	29
Xây dựng phương án tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ, trong quá trình thi công trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công và tổ chức thực hiện theo đúng quy định.	29
Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn giao thông.....	29
5.4.5.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái	29
Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; Quản lý, giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt phá cây ngoài phạm vi dự án; thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải dòng	

chảy khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học.	29
5.4.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	29
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	29
5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng	29
5.5.2. Giai đoạn hoạt động.....	30
CHƯƠNG 1	31
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	31
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	31
1.1.1. Tên dự án	31
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án	31
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	31
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	37
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	38
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất của dự án.....	38
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	38
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất của dự án.....	39
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	39
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	39
1.2.1.1. Phần tuyến	39
1.2.1.1. Phần cầu.....	47
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	51
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	59
1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn	61
1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	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	62
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	66
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	68
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị.....	68
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng.....	68
1.5.2.1. Đường giao thông và công trình thoát nước trên tuyến	68
1.5.2.2. Thi công cầu	70

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	71
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	71
1.6.2. Vốn đầu tư.....	71
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	73
CHƯƠNG 2.....	76
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
2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất.....	76
2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	77
2.1.1.3. Điều kiện thủy văn.....	80
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội.....	80
2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	81
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	81
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	81
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	81
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	84
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	85
CHƯƠNG 3.....	87
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.....	87
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án.....	87
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	87
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....	89
3.1.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung.....	107
3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác.....	110
3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án.....	115
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	116
3.1.2.1. Đối với nước thải.....	116

3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường	118
3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải.....	121
3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung.....	123
3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn.....	124
3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học	126
3.1.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	127
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 hoạt động.....	132
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	132
3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	133
3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung.....	140
3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án	142
3.2.1.4. Tác động liên quan đến hình thành tuyến đường	143
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	143
3.2.2.1. Giảm thiểu bụi phát sinh do dòng xe trên đường	144
3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước	144
3.2.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	144
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	145
3.4. Độ tin cậy của các đánh giá.....	145
CHƯƠNG 4.....	148
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	148
CHƯƠNG 5	149
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	149
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	150
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	156
5.2.1. Mục tiêu.....	156
5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường	156
5.2.2.1. Giám sát chất thải	156
5.2.2.2. Giám sát khác	157
CHƯƠNG 6.....	159
KẾT QUẢ THAM VẤN	159
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	159
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	159
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	159
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	159

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản	159
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	159
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	160
1.KẾT LUẬN	160
2. KIẾN NGHỊ	160
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	160
PHỤ LỤC	163

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANTT	: An ninh trật tự
BHLĐ	: Bảo hộ lao động
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GHCP	: Giới hạn cho phép
HTXL	: Hệ thống xử lý
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLDA	: Quản lý dự án
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	: Tài nguyên và môi trường
TVGS	: Tư vấn giám sát
XD	: Xây dựng
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
WHO	: Tổ chức Y Tế Thế Giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng thống kê số lượng các cầu	24
Bảng 1.3. Khối lượng các nguyên vật liệu	62
Bảng 1.4. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng	64
Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng.....	64
Bảng 1.4. Chi tiết vốn đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường.....	73
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: $^{\circ}\text{C}$)	77
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	78
Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi trung bình năm	78
Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)	78
Bảng 2.5. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ).....	79
Bảng 2.6. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	84
Bảng 3.1. Tóm tắt các tác động đến môi trường của dự án.....	87
Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý).....	90
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc nước thải phát sinh từ quá trình rửa thiết bị trộn bê tông và các thiết bị xây dựng khác của Công ty CP Constrexim Bình Định	92
Bảng 3.4. Bảng tính lưu lượng nước mưa chảy tràn	94
Bảng 3.5. Tổng hợp khối lượng đào đắp thi công toàn tuyến.....	94
Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất.....	96
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm các loại xe	97
Bảng 3.8. Khối lượng các nguyên vật liệu xây dựng	97
Bảng 3.9. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	98
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	99
Bảng 3.11. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong 1kg dầu Diesel (DO)	100
Bảng 3.12. Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO ...	100
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn	102
Bảng 3.14. Phế thải phát sinh do phá dỡ công trình cũ.....	104
Bảng 3.15. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án	106
Bảng 3.16. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công	108
Bảng 3.17. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công trên công trường (đơn vị dB).....	109
Bảng 3.18. Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng	113

Bảng 3.19. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn vận hành....	133
Bảng 3.20. Bảng tổng hợp nhu cầu vận tải.....	134
Bảng 3.21. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí do giao thông của WHO	134
Bảng 3.22. Mức phát thải từ dòng xe dự báo theo năm 2030 và 2037 vào giờ cao điểm	135
Bảng 3.23. Dự báo phân bố chất ô nhiễm vào năm 2030 và 2037	136
Bảng 3.24. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường	138
Bảng 3.25. Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe	138
Bảng 3.26. Dự báo phân phối bụi cuốn từ đường do vận hành dòng xe	138
Bảng 3.27. Kết quả dự báo mức ồn do hoạt động giao thông trên tuyến đường.....	141
Bảng 3.28. Kết quả dự báo mức suy giảm rung theo khoảng cách (dB).....	141
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	150
Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	156

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Bản đồ quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018	13
Hình 2. Bản đồ quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/2000 Thị trấn Vân Canh.....	14
Hình 3. Bản đồ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Becamex Bình Định	17
Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	32
Hình 1.2. Hình ảnh google từ km0 đến km1+137,68.....	32
Hình 1.3. Sơ đồ hướng tuyến	42
Hình 1.4. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư.....	73
Hình 1.5. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thi công	74
Hình 3.1. Mặt bằng hố lắng xử lý nước thải thi công bằng vật liệu lọc.....	118
Hình 3.2. Hình ảnh bể xử lý nước thải thi công trong thực tế	118

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Vân Canh là huyện miền núi, nằm ở phía Tây Nam tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn khoảng 30 km. Về hiện trạng kết cấu hạ tầng giao thông của huyện còn nhiều bất cập, hạn chế, chưa đáp ứng được nhu cầu giao thông vận tải, thúc đẩy kinh tế xã hội địa phương phát triển. Trung tâm huyện lỵ là thị trấn Vân Canh hiện nay chỉ có duy nhất tuyến Quốc lộ 19C kết nối đến các trung tâm huyện, thành phố của tỉnh, đến các khu công nghiệp, kể cả các khu công nghiệp trên địa bàn huyện. Tuy nhiên, Quốc lộ 19C được chuyển đổi từ đường tỉnh, hiện nay có quy mô nhỏ hẹp, mặt đường chủ yếu có bề rộng 5,5m, nền đường 6,5m.

Trong khi hiện nay, việc xây dựng nâng cấp, mở rộng tuyến đường QL.19C kết nối trung tâm huyện Vân Canh gặp nhiều khó khăn do hai bên tuyến nhiều đoạn dân cư tập trung đông đúc, khối lượng GPMB lớn. Bên cạnh đó, điều kiện địa hình cũng không thuận lợi, sát tuyến QL.19C về phía Tây là hành lang đường sắt, còn sát về phía Đông là sông Hà Thanh nên mục tiêu đầu tư xây dựng nâng cấp mở rộng QL.19C kết hợp quy hoạch phát triển quỹ đất dọc tuyến là không hiệu quả. Do vậy, việc hình thành một tuyến đường mới, kết nối từ Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex Bình Định đến trung tâm huyện Vân Canh, hướng tuyến đi về phía Tây tuyến QL.19C là phù hợp với thực tế hiện trạng địa hình khu vực huyện, góp phần lớn giải quyết nhu cầu giao thông, phát triển mở rộng không gian huyện về phía Tây là cần thiết.

Mục tiêu của dự án nhằm tăng cường kết nối giao thông trực chính theo hướng Đông –Tây đến các tỉnh khu vực Tây Nguyên và ngược lại; kết hợp cùng với tuyến Quốc lộ 19C nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa liên tỉnh, vùng; từng bước thực hiện định hướng quy hoạch xây dựng vùng huyện Vân Canh đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050. Kết nối giao thông Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến các khu vực, vùng lân cận; mở rộng, phát triển đô thị thị trấn Vân Canh nói riêng và mở rộng không gian huyện Vân Canh nói chung, đảm bảo an ninh – quốc phòng và phát triển quỹ đất phục vụ phát triển đô thị, công nghiệp, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương trong tương lai. Từ lý do trên mà Hội đồng Nhân dân tỉnh Bình Định đã có Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11/12/2021 phê duyệt chủ trương đầu tư Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh).

Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)” thuộc dự án đầu tư xây dựng mới tuyến đường, dự án nhóm B và có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa <20ha, chuyển đổi đất rừng thuộc thẩm quyền chấp thuận của UBND tỉnh theo quy

định của Luật đất đai số 45/2013/QH13. Căn cứ theo Luật BVMT số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt.

Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

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

- Dự án do HĐND tỉnh Bình Định duyệt chủ trương đầu tư (Nghị định 87/NĐ-CP ngày 11/12/2021 và Nghị quyết số 28/NQ-HĐND ngày 14/7/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh)).

- Báo cáo nghiên cứu khả thi do Sở Giao thông vận tải phê duyệt.

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

➤ **Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia**

Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

➤ **Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy hoạch tỉnh**

Theo quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018, thì tỉnh Bình Định là đầu mối giao lưu kinh tế xã hội vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, vùng duyên hải Nam trung bộ và Tây nguyên, là cửa ngõ của vùng Tây Nguyên, Nam Lào, Đông Bắc

Campuchia ra biển Đông. Đây còn là vùng kinh tế tổng hợp, là trung tâm công nghiệp, văn hóa du lịch biển, du lịch văn hóa sinh thái cảnh quan, vận tải biển... của vùng duyên hải miền Trung và Tây nguyên.

Ngoài ra, Bình Định còn là địa bàn giữ vị trí chiến lược quan trọng về an ninh quốc phòng khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên.



Hình 1. Bản đồ quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018

➤ Quy hoạch chung đô thị Vân Canh

Căn cứ Quyết định số 126/QĐ-UBND ngày 17/01/2017 của UBND tỉnh V/v phê duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/2000 Thị trấn Vân Canh, huyện Vân Canh; Quyết định số 5105/QĐ-UBND ngày 15/12/2020 của UBND tỉnh V/v Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/2000 Thị trấn Vân Canh, huyện Vân Canh.



Hình 2. Bản đồ quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/2000 Thị trấn Vân Canh

Theo đó, đồ án được quy hoạch trên toàn bộ địa giới hành chính thị trấn Vân Canh, với tổng diện tích khoảng 540,59 ha. Quy hoạch chia làm 2 giai đoạn: giai đoạn ngắn hạn đến năm 2020 và giai đoạn dài hạn đến năm 2030.

Với mục tiêu nhằm quy hoạch thị trấn Vân Canh phát triển theo hướng Trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội của huyện Vân Canh; chủ yếu là đô thị dịch vụ phù hợp với định hướng phát triển không gian đáp ứng quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2014 – 2020 và định hướng giai đoạn 2020 - 2030.

Định hướng phát triển hệ thống đô thị trong vùng: Trung tâm thị trấn Vân Canh là hạt nhân, động lực phát triển cho đô thị. Kết hợp với tiềm năng khai thác của QL19C kết nối các huyện trên địa bàn tỉnh Bình Định và Phú Yên.

➤ Quy hoạch vùng huyện Vân Canh đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050

Căn cứ Quyết định số 719/QĐ-UBND ngày 08/03/2022 của UBND tỉnh V/v phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050.

❖ Định hướng phát triển không gian vùng:

a) Phân vùng phát triển:

- Phân vùng 1: Tiểu vùng phát triển công nghiệp - thương mại dịch vụ, đô thị, Logistics gắn với du lịch sinh thái bao gồm toàn bộ xã Canh Vinh, Canh Hiên và một

phần xã Canh Hiệp, diện tích khoảng 235 km² .

- Phân vùng 2: Tiểu vùng đô thị hành chính, công nghiệp địa phương và nông nghiệp ứng dụng công nghệ hiện đại bao gồm thị trấn Vân Canh, xã Canh Thuận, Canh Hòa, diện tích khoảng 156 km² .

- Phân vùng 03: Tiểu vùng phát triển nông nghiệp, phát triển rừng tự nhiên và du lịch cộng đồng bao gồm xã Canh Liên và phía Bắc xã Canh Hiệp, diện tích khoảng 413 km² .

b) Phân bố hệ thống các đô thị và điểm dân cư nông thôn: Đến năm 2025, huyện Vân Canh có 2 đô thị và 5 xã, trong đó: Thị trấn Vân Canh (đô thị loại V hiện hữu), đô thị Canh Vinh (hình thành đô thị đạt chuẩn loại V); các xã bao gồm: Canh Hiến, Canh Hiệp, Canh Thuận, Canh Hòa và Canh Liên.

c) Hệ thống trung tâm chuyên ngành cấp vùng huyện: - Đô thị Canh Vinh: Hình thành trung tâm thương mại, dịch vụ đô thị và dịch vụ công nghiệp, dạy nghề... theo quy hoạch của khu công nghiệp - đô thị - dịch vụ Becamex; xây dựng bến xe hàng hóa với quy mô 3-5 ha. Phát triển Cảng cạn kết hợp với trung tâm Logistics (Khu cảng cạn và Logistics phía Tây tỉnh) dọc theo tuyến đường ĐT638 và tuyến đường quy hoạch dọc sông Hà Thanh để khai thác lợi thế của các đầu mối giao thông với quy mô khoảng 150 ha.

- Thị trấn Vân Canh: Là trung tâm hành chính, chính trị của huyện Vân Canh gồm: các trung tâm thể dục thể thao, khu nhà truyền thống kết hợp dịch vụ, trung tâm thương mại và các cơ sở giáo dục đào tạo; xây dựng mới bến xe khách tại thị trấn Vân Canh.

- Ưu tiên phát triển du lịch sinh thái tại các suối, hồ: Suối Phương, Suối Mây, Suối Cầu...; du lịch trải nghiệm thiên nhiên, du lịch nông nghiệp kết hợp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, hiện đại.

- Phát triển quỹ đất đô thị phía Đông sông Hà Thanh, theo tuyến giao thông dự kiến; lựa chọn các khu vực bằng phẳng, thuận lợi, hạn chế thay đổi địa hình.

- Phát triển đô thị, nhà ở xã hội và tái định cư tại thôn An Long 1, xã Canh Vinh (phía Bắc cầu Bình Long); quy mô diện tích khoảng 35 ha.

d) Phát triển công nghiệp trên địa bàn huyện:

- Tại xã Canh Vinh: Khu công nghiệp, đô thị Becamex A (phân khu 07), có quy mô 1.425 ha, trong đó đối với Khu công nghiệp Becamex Bình Định có diện tích 1.000 ha, đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 270/QĐ-TTg ngày 18/02/2020.

- Tại xã Canh Hiến, Canh Hiệp: Phát triển công nghiệp phụ trợ, đô thị - thương mại - dịch vụ. Ưu tiên phát triển công nghiệp - thương mại dịch vụ, đô thị bám dọc khu vực từ đường sắt Bắc - Nam đến đường Tây huyện quy hoạch mới (ven chân núi),

lan tỏa từ khu vực công nghiệp - đô thị - dịch vụ Becamex kéo dài 4 về phía Nam với diện tích có thể khai thác để phát triển công nghiệp tại khu vực này khoảng 1.500 ha.

- Phát triển công nghiệp địa phương: Tổng diện tích công nghiệp địa phương (cụm công nghiệp, nhà máy riêng lẻ) khoảng 98 ha. Trong đó mở rộng Cụm công nghiệp thị trấn Vân Canh từ diện tích 37 ha lên 75 ha.

❖ *Mục tiêu quy hoạch*

- Cụ thể hóa đồ án quy hoạch xây dựng vùng tỉnh, chương trình phát triển đô thị toàn tỉnh; các chủ trương, chiến lược phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, huyện về xây dựng nông thôn mới gắn với quá trình đô thị hóa.

- Xác định cụ thể các vùng động lực phát triển, mô hình phát triển không gian vùng. Định hướng tổ chức không gian hệ thống đô thị, phát triển dân cư, phân loại, phân cấp đô thị và xác định tính chất của từng đô thị; đảm bảo phát triển toàn diện, bền vững các lĩnh vực kinh tế - xã hội, đô thị và nông thôn mới trên cơ sở khai thác tối đa tiềm năng và lợi thế của địa phương.

- Là vùng phát triển đô thị mới gắn liền với phát triển công nghiệp hiện đại với động lực mới là khu vực công nghiệp - đô thị - dịch vụ Becamex Bình Định; gắn với du lịch, kinh tế trang trại và kinh tế rừng; là đầu mối giao thông quan trọng của tỉnh tại cửa ngõ phía Tây Nam của thành phố Quy Nhơn.

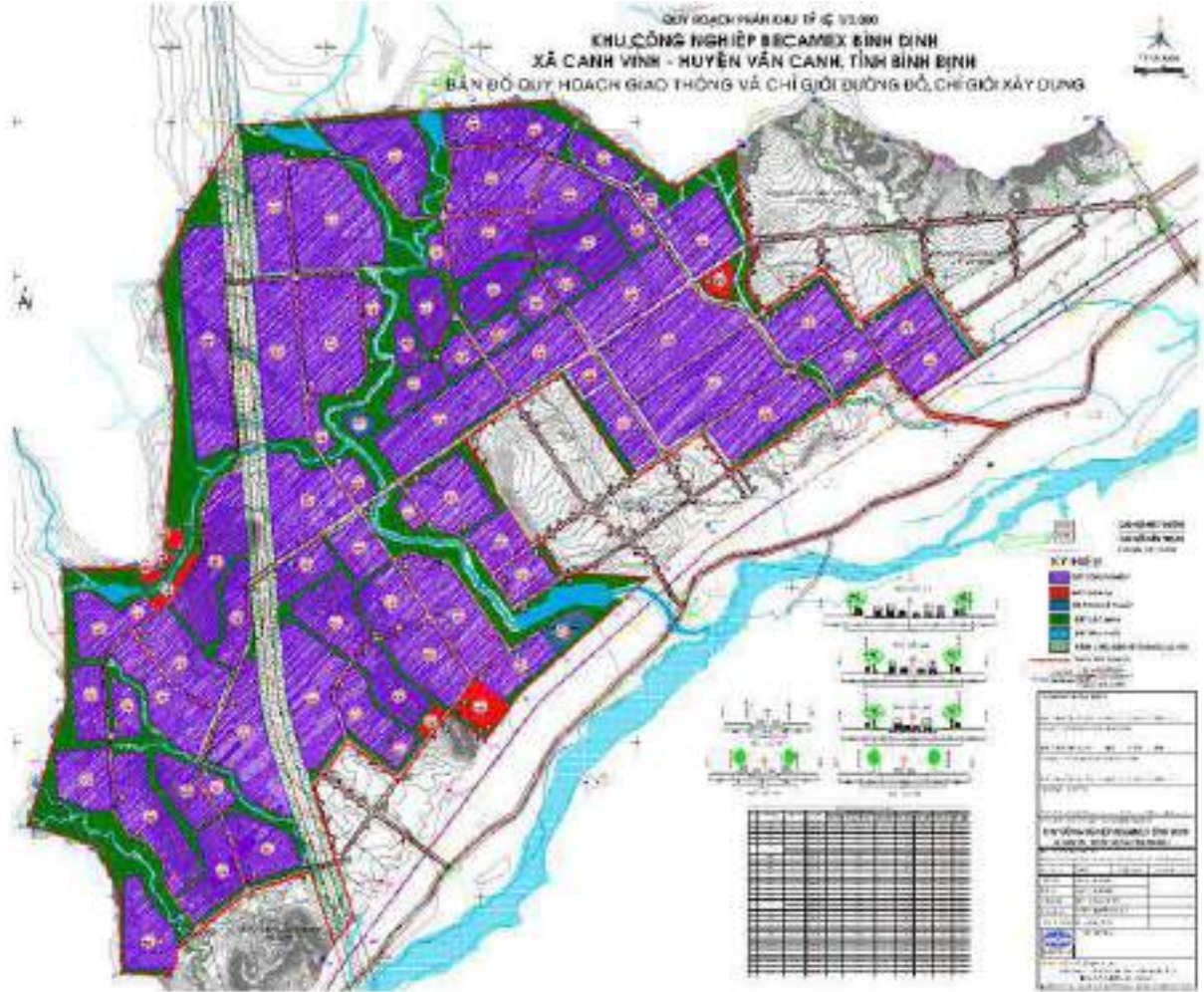
- Nâng cao vai trò, vị thế yếu tố văn hóa truyền thống và các yếu tố sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu

➤ *Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp – Đô thị Becamex A (phân khu 7*

- Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp – Đô thị Becamex A (phân khu 7), Khu kinh tế Nhơn Hội đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1093/QĐ-UBND ngày 27/3/2020.

- Phục vụ công tác thu hút đầu tư, kết nối đồng bộ về kiến trúc cảnh quan, cũng như khớp nối về hạ tầng với hạ tầng kỹ thuật với khu vực xung quanh.

- Làm cơ sở pháp lý để triển khai lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, lập dự án đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng và kiểm soát phát triển đô thị theo quy hoạch trên địa bàn.



Hình 3. Bản đồ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Becamex Bình Định → Dự án đầu nối vào khu công nghiệp Becamex Bình Định tại đường N4.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp lý, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật được sử dụng

2.1.1. Các văn bản pháp lý

➤ Văn bản liên quan đến lập báo cáo ĐTM:

- Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV thông qua và ban hành ngày 17/11/2020;

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

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

➤ ***Văn bản liên quan đến môi trường và sử dụng đất:***

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

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008 và có hiệu lực vào ngày 01/7/2009;

- Luật Đất đai 45/2013/QH13 ban hành ngày 29/11/2013;

- Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về giá đất;

- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 18 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định 55/2021/NĐ-CP ngày 24 tháng 05 năm 2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT ngày 21/6/2015 của Bộ GTVT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24 tháng 7 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ GTVT quy định bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 50/2015/ TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ GTVT quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây Dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng.

- Thông tư số 13/2020/TT-BGTVT của Bộ giao thông vận tải ngày 29 tháng 06 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên 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 số 03/2022/TT-BTNMT ngày 28/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định kỹ thuật và Định mức kinh tế - kỹ thuật về công tác thu nhận, lưu trữ, bảo quản và cung cấp thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường.

2.2.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Văn bản số 5262/UBND-KT ngày 25/8/2021 của UBND tỉnh về việc giao chủ đầu tư dự án tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh) và tuyến đường tránh ĐT.633, đoạn từ Núi Ghènh đến giáp đường ven biển (ĐT.639);

- Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11/12/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh về chủ trương đầu tư Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh).

- Quyết định số 2943/QĐ-BQLGT ngày 30/12/2021 của Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán chi phí Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và Tư vấn thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh).

- Quyết định số 2944/QĐ-BQLGT ngày 30/12/2021 của Ban QLDA Giao thông tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án: Đường phía Tây

huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh).

- Quyết định số 239/QĐ-BQLGT ngày 14/02/2022 của Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Gói thầu: Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi thuộc Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh).

- Nghị quyết số 28/NQ-HĐND ngày 14/7/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương chủ trương đầu tư Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh).

- Quyết định số 2208/QĐ-BQLGT ngày 18/8/2023 của Ban QLDA giao thông tỉnh Về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán chi phí Tư vấn khảo sát, Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD điều chỉnh Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh).

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh thiết kế cơ sở;
- Báo cáo nghiên cứu khả thi;
- Các bản vẽ thiết kế cơ sở.

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

❖ Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của Dự án.

Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Dự án.

Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước mặt và môi trường nước ngầm trong khu vực của Dự án.

Bước 4: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tổ chức hội thảo.

Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.




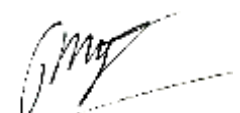


Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

Chủ đầu tư là Ban QLDA Giao thông tỉnh là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực Dự án, tư vấn cho Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường - UBND tỉnh Bình Định thẩm định và phê duyệt.

❖ *Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM*

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định		
01.	(Ông) Lưu Nhật Phong	Giám đốc	Ký và chịu trách nhiệm chính về báo cáo ĐTM Phối hợp cung cấp hồ sơ lập Báo cáo ĐTM	
III	Đơn vị tư vấn	Công ty TNHH Thương mại và kỹ thuật Nam Phú		
01	(Ông) Trần Xuân Vinh	Giám đốc	Quản lý chung	
02	(Ông) Thái Văn Tiến	Kỹ sư công nghệ môi trường	Chủ trì hạng mục ĐTM. - KCS nội dung báo cáo. - Phụ trách nội dung đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu tác động môi trường - Thực hiện công tác tham vấn cộng đồng.	
02.	(Bà) Nguyễn Thị Trà My	Cử nhân khoa học môi trường	Phụ trách nội dung dự báo tác động do chất thải rắn, CTNH, Chương 3; Đề xuất BPGT tác động liên quan đến CTR, CTNH trong giai đoạn xây dựng, Chương 4.	
03.	(Bà) Phạm Thị Bảo Biển	Cử nhân quản lý đất đai	Phụ trách nội dung Điều kiện Địa lý, địa chất Chương 2. Phụ trách nội dung đánh giá các tác động đến dòng chảy, xói lở, Chương 3.	
04.	(Ông) Bùi Văn Thuận	Cử nhân sinh học	Phụ trách nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh học, Chương 2, đánh giá tác động liên quan đến sinh thái và tài nguyên, Chương 3	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

❖ *Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động*

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường ... Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của Dự án có tính chất tương tự, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

❖ *Phương pháp so sánh*

So sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

❖ *Phương pháp kế thừa*

Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các Dự án khác có tính tương đồng.

❖ *Phương pháp đánh giá nhanh*

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự báo các tác động xấu có thể xảy ra.

❖ *Phương pháp tổng hợp*

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của Dự án. Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đầy đủ các tài liệu có liên quan.

4.2. Các phương pháp khác

❖ *Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa*

Xây dựng cơ sở dữ liệu ban đầu, so sánh với mục tiêu đặt ra cho phép định hướng và xác định chi tiết các công cụ, các bước tiếp theo để thu thập số liệu, tài liệu cần thiết.

❖ *Phương pháp thống kê*

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện Dự án.

❖ *Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước tại khu vực Dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các Nghị định về BVMT của các ban ngành có liên quan.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bản báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh).
- Địa điểm thực hiện: huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.
- Chủ dự án: Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định.
- Địa chỉ liên hệ: 705 Trần Hưng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Phần đường:
 - + Phạm vi dự án: điểm đầu giao với Quốc lộ 19C tại Km9+750 (ngã tư núi giao Quốc lộ 19C và tuyến ĐT.638) tại thôn An Long 2, xã Canh Vinh; điểm cuối giáp với Quốc lộ 19C tại Km30+461, xã Canh Thuận.
 - + Tổng chiều dài tuyến đường $L=16,17\text{Km}$
 - + Mặt cắt ngang: $B_n = 2 \times 0,5\text{m}$ (lề đường) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$; Kết cấu mặt đường: Mặt bê tông nhựa.
- Phần cầu: Đầu tư xây dựng 09 công trình cầu. Kết cấu bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực.
- Các hạng mục khác: Đầu tư xây dựng hệ thống điện chiếu sáng; hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

- Phần đường: Đầu tư xây dựng tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) tổng chiều dài tuyến đường $L= 16,17\text{km}$, thuộc huyện Vân Canh, vận tốc thiết kế 80 km/h , bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$, quy mô 2 làn xe.
- Phần cầu: đầu tư xây dựng 09 công trình cầu. Mặt cắt ngang các cầu có $B_n = 2 \times 0,5\text{m}$ (lan can, gờ chắn) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$. Kết cấu bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực.

Bảng 1.1. Bảng thống kê số lượng các cầu

TT	Tên cầu	Chiều dài (m)	Lý trình
1	Cầu Dầm	20	Km 0+609,20 – Km 0+629,20
2	Cầu Dầm	20	Km 2+0,94 – Km 2+020,94
3	Cầu Dầm	4x22	Km 1+150,85 – Km 1+239,10
4	Cầu Dầm	24	Km5+ 227,45 - Km5+ 251,45
5	Cầu Dầm	24	Km6+ 784,76 - Km6+ 808,76
6	Cầu Hiển Thông	38.3	Km9+485.80
7	Cầu Suối Dứa	2x24	Km10+877.72
8	Cầu Ba La	3x24	Km14+178.51
9	Cầu Vượt đường sắt	38.3	Km15+834.36

- Trên tuyến có 01 nút giao chính là nút giao cuối tuyến với đường QL19C tại Km30+850,60.

5.1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ trên tuyến

- Hệ thống thoát nước ngang, hệ thống thoát nước dọc, hệ thống chiếu sáng, an toàn giao thông.

5.1.3.3. Các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ thi công

- 09 Lán trại trên diện tích khoảng 200m bố trí các hạng mục gồm: văn phòng ban chỉ huy công trường, kho vật tư, bãi tập kết thiết bị, nhà vệ sinh di động, kho chứa chất thải, trạm trộn bê tông xi măng,...

- Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống thoát nước, công trình phục vụ bao gồm: hệ thống chiếu sáng, an toàn giao thông.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp, đất ở và đất lâm nghiệp; ảnh hưởng đến đầu tư phát triển sản xuất và sinh kế của cộng đồng dân cư.

- Hoạt động thi công và vận hành các hạng mục công trình của Dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung, có khả năng ảnh hưởng đến nhiều tổ chức, cá nhân, khu dân cư nằm dọc hai bên tuyến với khoảng cách từ 20m đến 50m.

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

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	- Đền bù, giải phóng mặt bằng	- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, mùi hôi gây ô

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
		<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Phá dỡ công trình cũ - San ủi tạo mặt bằng công trường thi công - Hoạt động vận chuyển đất đá thải - Phát quang cây cối - Sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> nhiễm môi trường không khí tại khu vực - Tác động đến hệ sinh thái - Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực - Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh - Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông
2	Giai đoạn thi công các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động đào đắp và lưu giữ vật liệu - Hoạt động của máy móc thiết bị thi công - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị - Hoạt động đổ chất thải - Quá trình hàn - Quá trình nấu nhựa đường và rải nhựa đường - Sinh hoạt của công nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực - Ảnh hưởng đến an ninh trật tự - Phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện lưu thông - Phát sinh nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại trong quá trình thi công - Sự cố tai nạn giao thông, cháy nổ
3	Giai đoạn hoạt động của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động giao thông trên tuyến 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi khí thải tiếng ồn

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung.

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân khoảng 7,2m³/ngày.

- Nước phát thải từ quá trình rửa trộn bê tông $5\text{m}^3/\text{ngày}$.
- Nước rửa xe ra vào công trình: $1\text{m}^3/\text{ngày}$.

5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, lưu giữ nguyên vật liệu, đổ đất đá thải, phá dỡ các công trình.
- Khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; hoạt động của máy móc thiết bị thi công; khí thải từ quá trình rải nhựa đường, quá trình hàn.
- Tiếng ồn, độ rung từ các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn (CTR) thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động của công nhân (chất hữu cơ, vỏ hộp thải, nilon, giấy,...) khoảng $100\text{ kg}/\text{ngày}$.
- Đất thừa: phát sinh từ quá trình đào đắp thi công đường, thi công bentonite thải với khối lượng khoảng 9000 m^3 .
- Hoạt động phá dỡ nhà cửa phát sinh chất thải khối lượng khoảng 1500m^3 . Thành phần chủ yếu là gạch ngói vỡ, bê tông thừa,...
- Thực bì do quá trình phát quang, khối lượng phát sinh 1000m^3 .

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)

- Chất thải nguy hại phát sinh chính từ hoạt động thi công xây dựng, khối lượng phát sinh dự kiến $32.\text{kg}/\text{tháng}$.
- Thành phần gồm: Dầu thải (mã số CTNH: 15 01 07); Pin, ắc quy chỉ thải (mã số CTNH 19 06 01); Bóng đèn huỳnh quang thải và các chất thải khác có chứa thủy ngân (mã số CTNH 16 01 06); Giẻ lau dính dầu mỡ thải (mã số CTNH 18 02 01); Dầu mẫu que hàn (mã số CTNH 07 04 01); Nhựa bitum (mã số CTNH 11 03 01).
- Chất thải nguy hại phát sinh từ giai đoạn vận hành: bóng đèn huỳnh quang thải và các chất thải khác có chứa thủy ngân (mã số CTNH 16 01 06).

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

5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải

- Nước mưa chảy tràn có cuốn đất, cát thải; nước thải thi công: bố trí các rãnh thu gom, lắng nước thải thi công, nước mưa chảy tràn trong khu vực thi công; thường xuyên làm sạch và nạo vét các rãnh thoát nước để rác, bùn và đất được lưu giữ lại, đảm bảo nước được lắng trong trước khi thải ra ngoài môi trường.
- Nước thải sinh hoạt: bố trí nhà 09 vệ sinh di động tại khu vực lán trại của công trường để thu gom nước thải sinh hoạt; sau đó khi bể đầy thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Xây dựng bể thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe tại mỗi công trường thi công vào bể lắng cấu tạo gồm 03 ngăn, dung tích 1m³. Nước rửa sau khi được tách dầu và lắng cặn được tận dụng rửa cốt liệu hoặc tưới rửa xe trước khi ra công trường; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hằng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ chất thải xây dựng.

Quy trình xử lý: nước thải từ hoạt động rửa xe → bể lắng → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

- Nước thải từ trạm trộn sẽ được dẫn đến hố lắng, mỗi ngăn có dung tích đủ lớn để chất lắng có thể lắng đối với lượng nước thải từ một mẻ trộn bê tông. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác. Nước sau khi lắng sẽ được tái sử dụng để dập bụi và làm ẩm công trường hoặc rửa cốt liệu. Cặn lắng sẽ được xử lý như đối với chất thải thi công.

Quy trình xử lý: nước rửa cốt liệu và nước thải từ trạm trộn → Song chắn rác → Hố lắng → Nước rửa sau khi được lắng cặn tái sử dụng để rửa cốt liệu, làm ẩm công trường.

5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải

- Thường xuyên phun nước giảm thiểu bụi tại các khu vực phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày vào thời điểm 9h sáng và 4h chiều và cam kết phun bổ sung nếu vẫn còn phát sinh bụi.

- Phương tiện vận chuyển chở nguyên vật liệu: phun xịt rửa xe sạch sẽ các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường; chở đúng tải trọng cho phép trên từng tuyến đường, có bạt phủ kín không để rơi vãi.

- Hàng ngày, bố trí công nhân quét dọn thu gom đất, cát rơi vãi, vệ sinh dọc theo tuyến đường và tại khu vực thi công.

- Đối với các bãi chứa nguyên vật liệu, đất thừa: sử dụng bạt che chắn xung quanh bãi chứa đảm bảo không cho phát tán bụi ra xung quanh.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường và CTNH

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

➤ Giai đoạn xây dựng

- CTR sinh hoạt: đặt 03 thùng thu gom rác 120 lít có nắp đậy kín tại những vị trí làm việc và khu nghỉ ngơi ăn uống, lán trại công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Định kỳ thu gom và vận chuyển đến bãi rác tập trung của địa phương.

- Đất thừa: bố trí 09 bãi thải để lưu chứa, hiện trạng sâu hơn so với mặt bằng xung quanh.

- Quy định áp dụng: 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí đã được sự cho phép của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

➤ **Giai đoạn hoạt động**

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động vận hành; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý theo quy định.

- Quy định áp dụng: 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

5.4.3.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

➤ **Giai đoạn thi công xây dựng**

- Thu gom, lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại tại mỗi công trường vào 02 thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 3m² tại mỗi công trường thi công theo đúng quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Quy định áp dụng: 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

➤ **Giai đoạn hoạt động**

- Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Quy định áp dụng: 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông

5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông giai đoạn thi công

- Không sử dụng cùng một thời điểm nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn; sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; hạn chế các xe tải trọng lớn vào ban đêm.

- Quy định áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung, an toàn giao thông giai đoạn hoạt động

- Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép; thường xuyên bảo dưỡng, duy tu tuyến đường.

- Quy định áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.4.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.5.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

5.4.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông

Xây dựng phương án tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ, trong quá trình thi công trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công và tổ chức thực hiện theo đúng quy định.

Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn giao thông.

5.4.5.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái

Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; Quản lý, giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo không chặt phá cây ngoài phạm vi dự án; thực hiện hoàn nguyên môi trường và thanh thải dòng chảy khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học.

5.4.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Lưu giữ vật liệu dễ cháy nổ đúng quy định, bố trí các phương tiện phòng chống cháy nổ tại công trường và thường xuyên tập huấn nâng cao năng lực nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

- Thực hiện các quy định về an toàn lao động

- Xây dựng phương án ứng phó khi ngập lụt, mưa bão.

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

5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ *Giám sát chất thải rắn: lượng phát sinh, loại phát sinh, tần suất thu gom, tình hình thu gom và việc lưu giữ; tần suất giám sát thường xuyên.*

❖ *Các giám sát khác: giám sát an toàn giao thông, an toàn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố tràn đổ, sạt lở.*

5.5.2. Giai đoạn hoạt động

- Nội dung: thực hiện giám sát sụt lún theo tuyến đường dự án
- Vị trí giám sát: tại 3 vị trí trên tuyến đường (điểm đầu, điểm giữa, điểm cuối).
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (giám sát 2 năm đầu khi dự án đi vào hoạt động).

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

ĐƯỜNG PHÍA TÂY HUYỆN VÂN CANH (TỪ KHU CÔNG NGHIỆP, ĐÔ THỊ VÀ DỊCH VỤ BECAMEX BÌNH ĐỊNH ĐẾN THỊ TRẤN VÂN CANH)
(gọi tắt là Dự án)

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

❖ *Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án*

- Tên Chủ dự án: Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định.
- Địa chỉ: 705 Trần Hưng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại: 0256.3893 680 Fax: 0256.3891 979.

❖ *Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án*

- Đại diện: Ông Lưu Nhất Phong
- Chức vụ: Giám đốc

❖ *Nguồn vốn: Vốn đầu tư công trung hạn ngân sách tỉnh giai đoạn 2021-2025 và các nguồn vốn hợp lệ khác (bao gồm nguồn vốn ngân sách Trung ương hỗ trợ).*

❖ *Tiến độ thực hiện dự án*

- Tiến độ thực hiện : Năm 2022 – 2025.

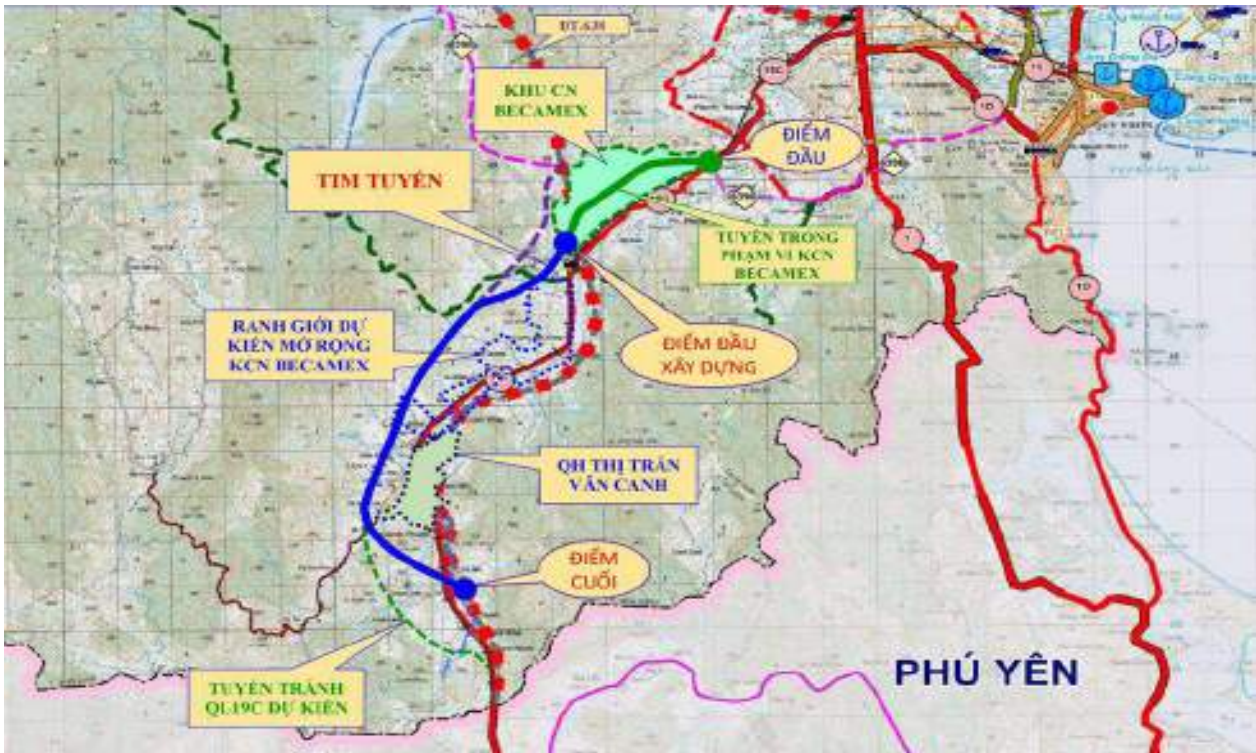
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- Tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) thuộc địa phận huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

- + Điểm đầu: Giáp ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A Bình Định.
- + Điểm cuối: Giáp với QL.19C tại Km30+851, xã Canh Thuận.

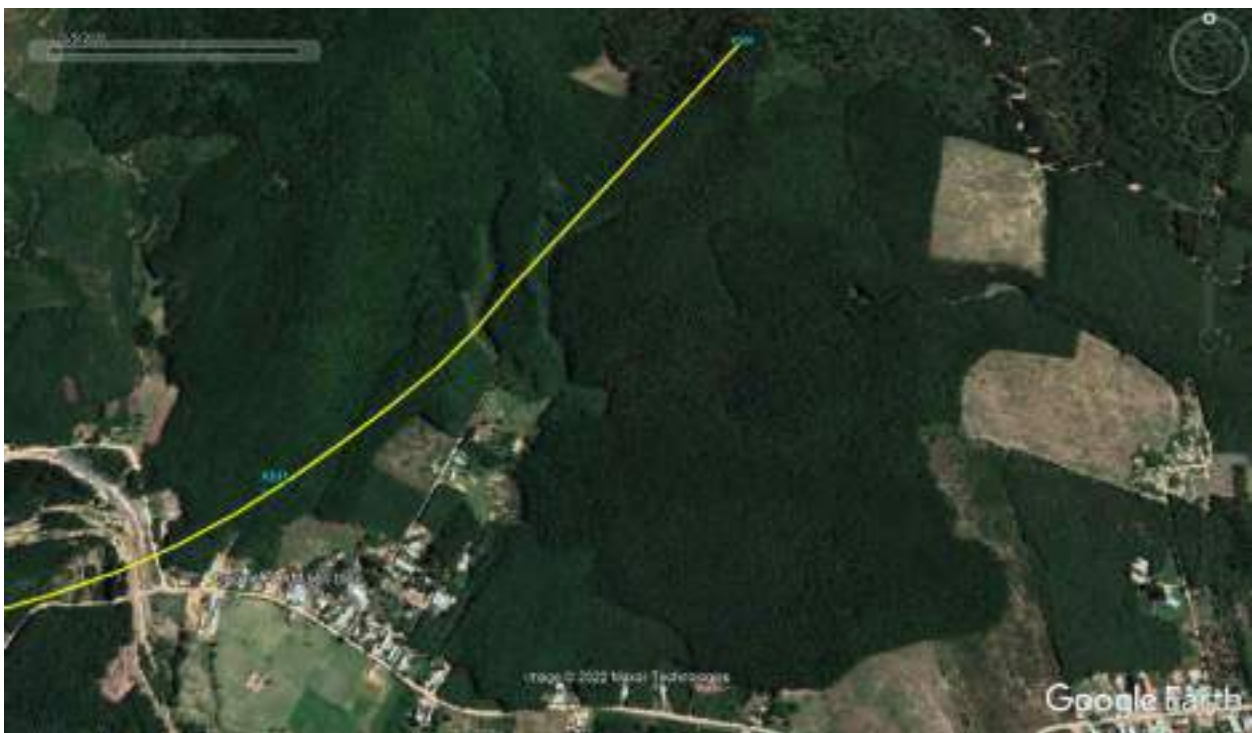
- Chiều dài xây dựng tuyến của dự án này: L=16,17Km (tính từ ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A Bình Định đến điểm cuối).

- Địa điểm xây dựng: huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

❖ Phân đoạn K0+00 – Km7+100:

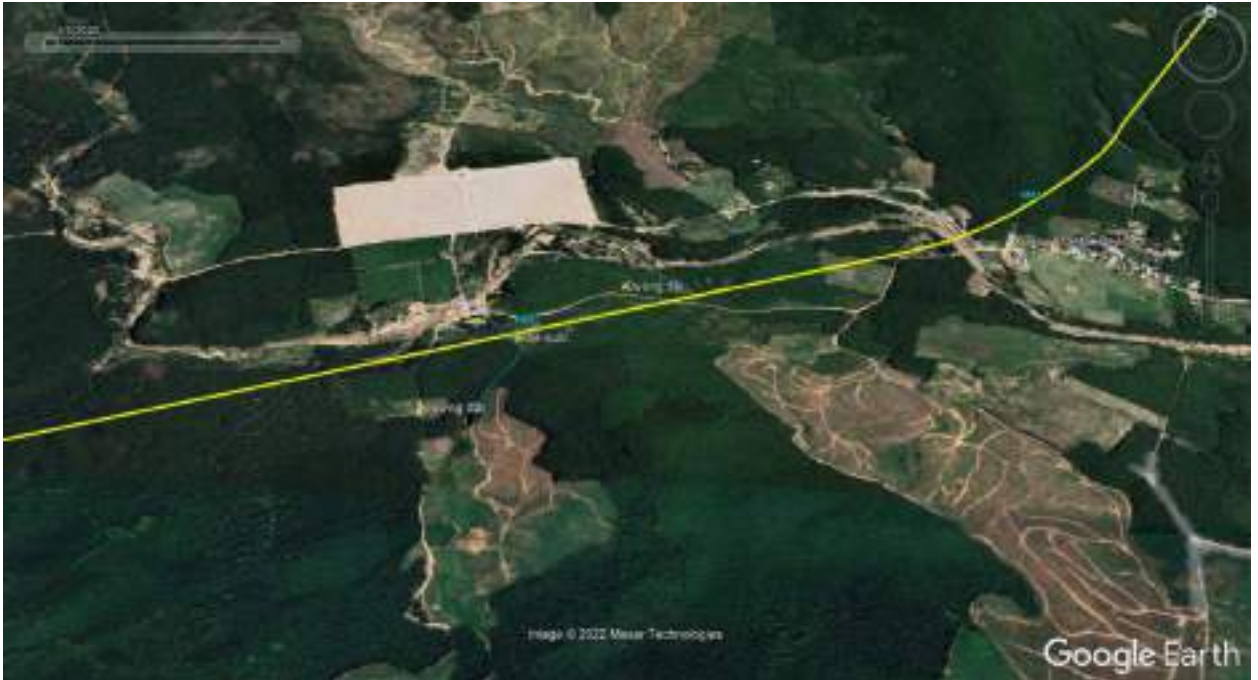


Hình 1.2. Hình ảnh google từ km0 đến km1+137,68

- Điểm đầu từ Km 0+00 – Km 0+440,20: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 0+440,20 – Km 0+707,97: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc ngang và dốc dọc tương đối nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 0+707,97 – Km 1+137,68: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.



- Từ Km 1+137,68 – Km 2+543,74: tuyến cắt ngang qua đường bê tông liên thôn, một suối lớn và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc ngang và dốc dọc tương đối nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.



- Từ Km 2+543,74 – Km 2+686,14: tuyến cắt ngang qua sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 2+686,14 – Km 3+284,68: tuyến cắt ngang qua một số khe suối nhỏ tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất

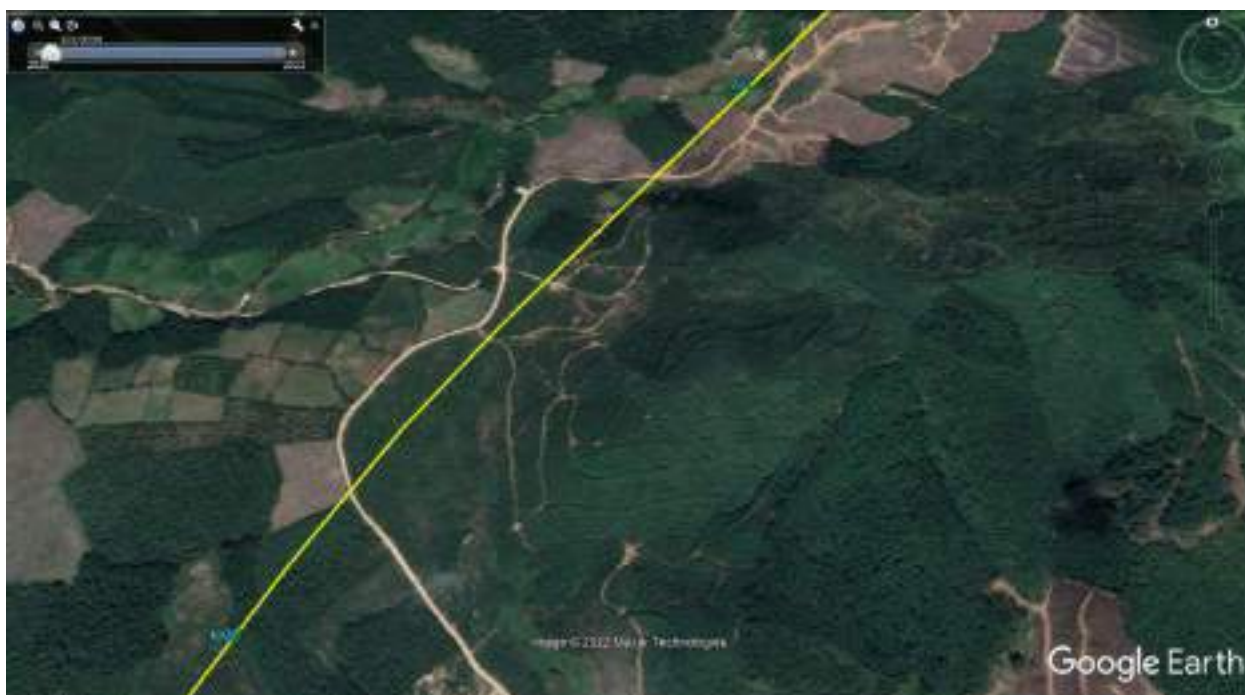
trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 3+284,68 – Km 3+679,41: tuyến đi dọc theo và cắt qua một số suối nhỏ và ruộng lúa của dân tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng lúa và cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.



- Từ Km 3+679,41 – Km 4+00: tuyến đi dọc theo và cắt qua một số suối nhỏ và ruộng lúa của dân tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng lúa và cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

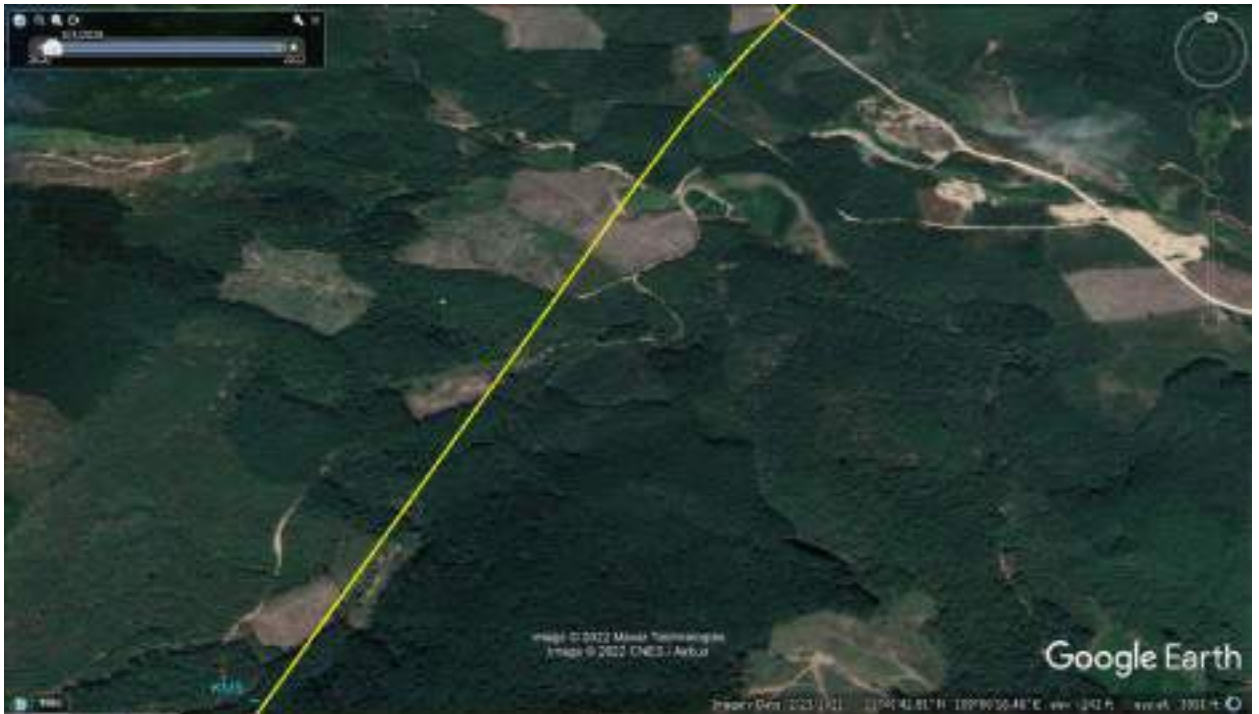
- Đoạn từ Km4+00 - Km4+ 25,57 tuyến cắt qua ruộng lúa.



- Đoạn từ Km4+ 25,57 - Km4+ 212,26: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng keo có đường kính từ 5-:-

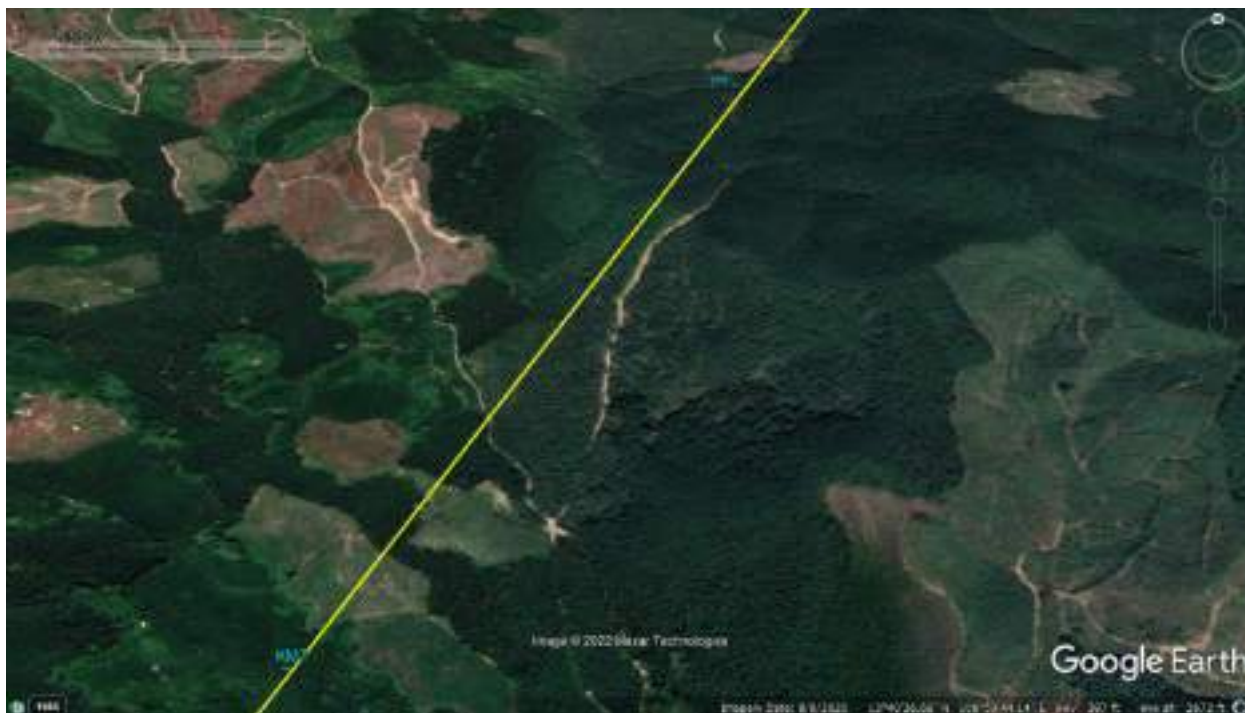
10cm.

- Tại Km4+ 205,57 tuyến cắt ngang qua đường dân sinh.
- Đoạn từ Km4+ 212,26 - Km4+ 275,45: tuyến cắt qua ruộng lúa.
- Đoạn từ Km4+ 275,45 - Km4+ 390,31: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối bằng, hai bên tuyến là đất trồng keo con đường kính < 5cm.
- Đoạn từ Km4+ 390,31 - Km4+ 795,37: tuyến cắt qua đồi có độ dốc dọc và dốc ngang không lớn, hai bên tuyến là cây keo có đường kính từ 5-10cm.
- Tại Km4+ 790,00: tuyến cắt ngang qua đường dân sinh.
- Đoạn từ Km4+ 795,37 - Km4+ 953,98: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, địa hình hai bên tuyến là đất trồng keo có đường kính từ 5-10cm.
- Đoạn từ Km4+ 953,98 - Km5+ 14,04 tuyến cắt qua ruộng lúa.



- Đoạn từ Km5+ 14,04 - Km5+ 206,01: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và ngang tương đối lớn, địa hình hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm. Tại Km5+ 66,34: tuyến cắt ngang qua đường lâm nghiệp hiện trạng.
- Đoạn từ Km5+ 206,01 - Km5+ 279,03 tuyến cắt qua khe suối có dòng chảy khoảng 12m, 2 bên là bãi bồi dân khai thác trồng ruộng lúa.
- Đoạn từ Km5+ 279,03 - Km5+ 544,15: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, hai bên tuyến là keo có đường kính từ 5-10cm.
- Đoạn từ Km5+ 544,15 - Km5+ 599,23: tuyến cắt qua khe, hai bên tuyến dân khai thác trồng lúa.
- Đoạn từ Km5+ 599,23 - Km6+ 53,48: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, bên trái tuyến đất trồng keo và suối, bên phải tuyến là keo

có đường kính từ 5-10cm. Tại Km5+ 732,09 và Km5+ 943,34: tuyến cắt qua khe cạn, bên trái tuyến là hạ lưu bên phải tuyến là thượng lưu.



- Đoạn từ Km6+ 53,48 - Km6+ 406,49: tuyến cắt qua các sườn đồi trồng keo có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm.

- Đoạn từ Km6+ 406,49 - Km7+ 100: tuyến cắt qua sườn đồi, địa hình tương đối bằng phẳng. Hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm,

+ Tại Km6+ 474,29: tuyến cắt qua khe khô, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.

+ Tại Km6+ 574,27: tuyến cắt ngang qua đường lâm nghiệp.

+ Tại Km6+ 784,76: tuyến cắt qua khe suối, có dòng chảy hiện trạng khoảng 15m, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.

+ Tại Km7+ 00: tuyến cắt qua khe suối, có dòng chảy hiện trạng khoảng 5m, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.

❖ *Phân đoạn Km7+100 – Km16+178,73*

- Đoạn Km7+100-Km9+500 (L= 2,4km) tuyến qua vùng đất trồng keo xã Canh Hiệp. Trong đó đoạn tuyến Km8+460-Km8+660, tuyến đi về phía Đông Bãi xử lý chất thải rắn huyện Vân Canh. Tại vị trí giáp ranh giữa xã Canh Hiệp và thị trấn Vân Canh (Km9+500) tuyến cắt qua suối Đuốc (hạ lưu cửa xã Hồ Suối Đuốc).

- Đoạn Km9+500 - Km13+410 (L= 3,91Km) tuyến đi qua địa phận thị trấn Vân Canh cụ thể như sau:

+ Đoạn Km9+500-Km10+00 tuyến đi về phía hạ lưu hồ Suối Đuốc cách bờ đập hồ Suối Đuốc 250m về phía Đông.

+ Đoạn Km10-Km12+700 tuyến đi qua vùng đất trồng hoa màu và đất trồng keo, trong đó tại vị trí Km10+877 tuyến cắt qua suối Dừa (Suối Một/Suối Rao).

+ Đoạn Km12+700-Km13+410 tuyến đi qua vùng đất trồng keo, và rẽ trái về xã Canh Thuận. Đoạn tuyến này đi về phía Tây Cụm Công nghiệp Vân Canh theo đồ án quy hoạch vùng huyện Vân Canh.

- Đoạn Km13+410 - Km14+195 (L= 0,785Km) tuyến đi qua vùng đất trồng keo và khu dân cư thuộc địa phận xã Canh Thuận. Trong đó, đoạn Km13+900-Km14+040 tuyến cắt qua khu dân cư xã Canh Thuận, giao cắt với đường bê tông đi xã Canh Liên và tại Km14+178 và cắt qua suối lớn tại Km14+178,51

- Đoạn Km14+195 - Km14+990 (L= 0,795Km) tuyến đi qua vùng đất trồng hoa màu và trồng keo thuộc địa phận thị trấn Vân Canh.

- Đoạn từ Km14+990 - Km16+178,73 (điểm cuối) tuyến đi qua vùng đất trồng keo xã Canh Thuận. Tuyến giao cắt với đường sắt (Km1125+509,89) tại Km15+834,36 và giáp với QL.19C tại điểm cuối tuyến.

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

Dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh). Một số đặc điểm về khu vực Dự án như sau:

❖ *Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:*

Tuyến đường đi qua phần lớn là đất trồng cây lâu năm khoảng 39,36ha, và 1 phần ít là đất trồng lúa.

❖ *Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án*

Tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) dài khoảng 16,17km đi dọc phía Tây đường Quốc lộ 19C, trải dài qua 3 xã Canh Vinh, Canh Hiệp, Canh Thuận và thị trấn Vân Canh. Địa hình hai bên tuyến chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp và khu dân cư, khu công nghiệp.

Khu vực xây dựng tuyến đường có địa hình đặc trưng đồng bằng ven biển tích tụ sông và sông biển xen các núi thấp (< 900m) kéo ra đến tận biển. Bờ biển đoạn này chủ yếu là vách bờ xâm thực, rất khúc khuỷu với nhiều vũng vịnh nửa kín và các mũi đất.

Tuyến đi qua xã Canh Vinh, vị trí này bị chia cắt nhiều bởi hệ thống sông suối, núi đồi tạo thành các kiểu địa hình khác nhau: địa hình núi cao trung bình, địa hình núi thấp và đồi thoải lượn sóng xen kẽ với các thung lũng, địa hình đồi bát úp và các cánh đồng nhỏ hẹp ven sông. Chênh lệch độ cao giữa các vùng trong xã khá lớn.

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

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) được xây dựng nhằm đáp ứng mục tiêu sau:

- Xây dựng tuyến đường tránh phía Tây huyện Vân Canh, đoạn từ Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex Bình Định trước hết phát triển mạng lưới giao thông theo quy hoạch, là trục dọc song song QL19C, phân bổ lại mạng lưới giao thông theo hướng Đông-Tây cùng với các tuyến đường QL19C, góp phần hoàn chỉnh mạng lưới giao thông liên vùng Tây Sơn, An Nhơn, Vân Canh và phía Bắc thành phố Quy Nhơn, mở rộng không gian về phía Tây huyện Vân Canh, giao thương giữa đô thị An Nhơn, huyện Tây Sơn, Tuy Phước, TP. Quy Nhơn và các vùng lân cận được thuận lợi trong khu vực.

- Đây là tuyến giao thông có ý nghĩa như một hành lang kinh tế, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy đô thị hóa vùng phía Tây huyện Vân Canh còn khó khăn, tăng cường giao lưu phát triển kinh tế xã hội, lưu thông vận tải, công nghiệp, du lịch giữa vùng đô thị Quy Nhơn Nhơn với vùng đất nhiều tiềm năng phía Tây huyện Vân Canh, qua đó kết nối đến khu Công nghiệp, đô thị Becamex Bình Định và vùng phụ cận.

- Hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông là 1 trong 3 khâu đột phá trong nhiệm kỳ 2020 - 2025 được đặt ra trong Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Bình Định lần thứ XX; phù hợp với quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Đầu tư có trọng tâm, trọng điểm vào các dự án giao thông có tính liên kết vùng, tác động lan tỏa, tạo đột phá quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của huyện Vân Canh trong thời gian tới.

- Phân bổ nguồn lực đầu tư cho các địa phương, đảm bảo hỗ trợ cho từng địa phương trong thời gian đến đầu tư xây dựng hoàn thiện giao thông trục chính trên địa bàn.

- Giải quyết các bức xúc về hạ tầng giao thông tại các vùng, khu vực chưa phát triển được giao thông bằng cơ giới, địa hình chia cắt.

- Hoàn thiện cơ sở hạ tầng đô thị Vân Canh theo các giai đoạn phát triển đến 2035, tầm nhìn đến 2050 trên cơ sở nhu cầu phát triển để tiến tới đô thị loại IV trong tương lai.

- Đảm bảo thống nhất không gian nội thị và ngoại thị, tổ chức không gian hợp lý, thuận tiện cho sản xuất và sinh hoạt của cộng đồng dân cư

- Đảm bảo phát triển đô thị bền vững giữa kinh tế, xã hội, môi trường và an ninh quốc phòng, đồng thời bảo tồn, tôn tạo và phát huy các giá trị di sản kiến trúc cảnh quan đô thị.

- Làm cơ sở cho các dự án khác phát triển, thuận lợi trong việc lập quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết xây dựng và các công tác đầu tư xây dựng, đề xuất phát triển đô thị và các điểm dân cư nông thôn thuộc huyện.

- Phát triển được quỹ đất dọc tuyến và không gian đô thị tốt nhất; đặc biệt là đất phát triển Khu công nghiệp và vật liệu xây dựng (đất san lấp)

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất của dự án

➤ **Loại hình: dự án xây dựng công trình giao thông**

➤ **Quy mô, công suất**

Quy mô dự án đã được chấp thuận tại Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11/12/2021 của Hội đồng Nhân dân tỉnh Bình Định. Cụ thể: Đầu tư xây dựng Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005, đường cấp III, địa hình đồng bằng.

❖ **Phần đường:**

- Phạm vi đầu tư:

- + Điểm đầu: Giáp ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A Bình Định.
- + Điểm cuối: Giáp với QL.19C tại Km30+850,6, xã Canh Thuận.

- Tổng chiều dài tuyến đường đầu tư khoảng $L=16,17\text{Km}$.

- Mặt cắt ngang: $B_n = 2 \times 0,5\text{m}$ (lề đường) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$.

- Kết cấu mặt đường: Mặt bê tông nhựa.

❖ **Phần cầu**

Đầu tư xây dựng 09 công trình cầu (trong đó có 01 cầu vượt đường sắt Bắc – Nam tại xã Canh Thuận). Tải trọng thiết kế HL93. Quy mô mặt cắt ngang cầu: $B = 2 \times 0,5\text{m}$ (lan can, gờ chắn) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$. Kết cấu bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực.

❖ **Các hạng mục khác**

Đầu tư xây dựng hệ thống điện chiếu sáng trên tuyến; hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Phần tuyến

➤ **Bình đồ tuyến**

Hướng tuyến cơ bản bám theo tuyến Đường Tây huyện (quy hoạch mới) của đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 719/QĐ-UBND ngày 8/3/2022. Cụ thể gồm các đoạn tuyến như sau:

- Đoạn đầu từ Km 0+00 – Km 0+440,20: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 0+440,20 – Km 0+707,97: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc ngang và dốc dọc tương đối nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 0+707,97 – Km 1+137,68: tuyến cắt ngang qua các sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 1+137,68 – Km 2+543,74: tuyến cắt ngang qua đường bê tông liên thôn, một suối lớn và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc ngang và dốc dọc tương đối nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 2+543,74 – Km 2+686,14: tuyến cắt ngang qua sườn đồi và cắt ngang qua một số khe suối nhỏ có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 2+686,14 – Km 3+284,68: tuyến cắt ngang qua một số khe suối nhỏ tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 3+284,68 – Km 3+679,41: tuyến đi dọc theo và cắt qua một số suối nhỏ và ruộng lúa của dân tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng lúa và cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Từ Km 3+679,41 – Km 4+00: tuyến đi dọc theo và cắt qua một số suối nhỏ và ruộng lúa của dân tương đối bằng phẳng, có độ dốc ngang và dốc dọc nhỏ. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng lúa và cây keo có đường kính từ 10-:-15cm.

- Đoạn từ Km4+00 - Km4+ 25,57 tuyến cắt qua ruộng lúa.

- Đoạn từ Km4+ 25,57 - Km4+ 212,26: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn. Địa hình hai bên tuyến là đất trồng keo có đường kính từ 5-:-10cm.

- Tại Km4+ 205,57 tuyến cắt ngang qua đường dân sinh.

- Đoạn từ Km4+ 212,26 - Km4+ 275,45: tuyến cắt qua ruộng lúa.

- Đoạn từ Km4+ 275,45 - Km4+ 390,31: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối bằng, hai bên tuyến là đất trồng keo con đường kính < 5cm.

- Đoạn từ Km4+ 390,31 - Km4+ 795,37: tuyến cắt qua đồi có độ dốc dọc và dốc ngang không lớn, hai bên tuyến là cây keo có đường kính từ 5-10cm.
- Tại Km4+ 790,00: tuyến cắt ngang qua đường dân sinh.
- Đoạn từ Km4+ 795,37 - Km4+ 953,98: tuyến cắt qua sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, địa hình hai bên tuyến là đất trồng keo có đường kính từ 5-10cm.
- Đoạn từ Km4+ 953,98 - Km5+ 14,04 tuyến cắt qua ruộng lúa.
- Đoạn từ Km5+ 14,04 - Km5+ 206,01: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và ngang tương đối lớn, địa hình hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm.
- Tại Km5+ 66,34: tuyến cắt ngang qua đường lâm nghiệp hiện trạng.
- Đoạn từ Km5+ 206,01 - Km5+ 279,03 tuyến cắt qua khe suối có dòng chảy khoảng 12m, 2 bên là bãi bồi dân khai thác trồng ruộng lúa.
- Đoạn từ Km5+ 279,03 - Km5+ 544,15: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, hai bên tuyến là keo có đường kính từ 5-10cm.
- Đoạn từ Km5+ 544,15 - Km5+ 599,23: tuyến cắt qua khe, hai bên tuyến dân khai thác trồng lúa.
- Đoạn từ Km5+ 599,23 - Km6+ 53,48: tuyến cắt qua các sườn đồi có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, bên trái tuyến đất trồng keo và suối, bên phải tuyến là keo có đường kính từ 5-10cm.
- Tại Km5+ 732,09 và Km5+ 943,34: tuyến cắt qua khe cạn, bên trái tuyến là hạ lưu bên phải tuyến là thượng lưu.
- Đoạn từ Km6+ 53,48 - Km6+ 406,49: tuyến cắt qua các sườn đồi trồng keo có độ dốc dọc và dốc ngang tương đối lớn, hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm.
- Đoạn từ Km6+ 406,49 - Km7+ 100: tuyến cắt qua sườn đồi, địa hình tương đối bằng phẳng. Hai bên tuyến là keo có đường kính từ 10-15cm,
- Tại Km6+ 474,29: tuyến cắt qua khe khô, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.
- Tại Km6+ 574,27: tuyến cắt ngang qua đường lâm nghiệp.
- Tại Km6+ 784,76: tuyến cắt qua khe suối, có dòng chảy hiện trạng khoảng 15m, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.
- Tại Km7+ 00: tuyến cắt qua khe suối, có dòng chảy hiện trạng khoảng 5m, bên trái tuyến là hạ lưu, bên phải tuyến là thượng lưu.
- Đoạn Km7+100-Km9+500 (L= 2,4km) tuyến qua vùng đất trồng keo xã Canh Hiệp. Trong đó đoạn tuyến Km8+460-Km8+660, tuyến đi về phía Đông Bãi xử lý chất thải rắn huyện Vân Canh. Tại vị trí giáp ranh giữa xã Canh Hiệp và thị trấn Vân Canh (Km9+500) tuyến cắt qua suối Đuốc (hạ lưu cửa xả Hồ Suối Đuốc).

- Đoạn Km9+500 - Km13+410 (L= 3,91Km) tuyến đi qua địa phận thị trấn Vân Canh cụ thể như sau:

+ Đoạn Km9+500-Km10+00 tuyến đi về phía hạ lưu hồ Suối Đuốc cách bờ đập hồ Suối Đuốc 250m về phía Đông.

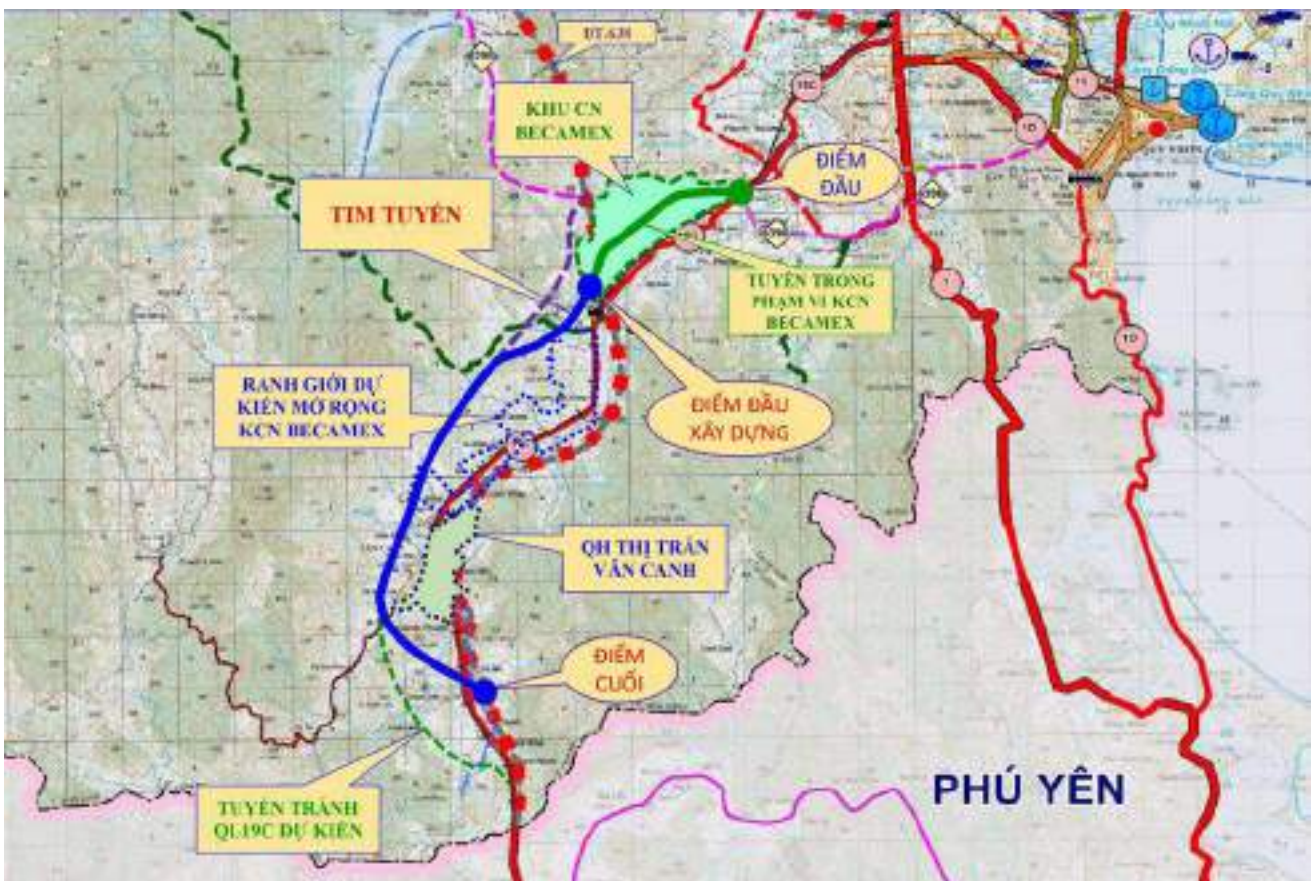
+ Đoạn Km10-Km12+700 tuyến đi qua vùng đất trồng hoa màu và đất trồng keo, trong đó tại vị trí Km10+877 tuyến cắt qua suối Dừa (Suối Một/Suối Rao).

+ Đoạn Km12+700-Km13+410 tuyến đi qua vùng đất trồng keo, và rẽ trái về xã Canh Thuận. Đoạn tuyến này đi về phía Tây Cụm Công nghiệp Vân Canh theo đồ án quy hoạch vùng huyện Vân Canh.

- Đoạn Km13+410 - Km14+195 (L= 0,785Km) tuyến đi qua vùng đất trồng keo và khu dân cư thuộc địa phận xã Canh Thuận. Trong đó, đoạn Km13+900-Km14+040 tuyến cắt qua khu dân cư xã Canh Thuận, giao cắt với đường bê tông đi xã Canh Liên và tại Km14+178 và cắt qua suối lớn tại Km14+178,51.

- Đoạn Km14+195 - Km14+990 (L= 0,795Km) tuyến đi qua vùng đất trồng hoa màu và trồng keo thuộc địa phận thị trấn Vân Canh.

- Đoạn từ Km14+990 - Km16+178,73 (điểm cuối) tuyến đi qua vùng đất trồng keo xã Canh Thuận. Tuyến giao cắt với đường sắt (Km1125+509,89) tại Km15+834,36 và giáp với QL.19C tại điểm cuối tuyến.



Hình 1.3. Sơ đồ hướng tuyến

➤ **Cắt dọc tuyến**

- Điểm đầu tuyến: Cao độ thiết kế phù hợp với cao độ khống chế Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định.
- Điểm cuối tuyến thiết kế vút nối phù hợp với đường QL.19C hiện trạng.
- Đối với đoạn tuyến mới, cắt dọc được tính toán, thiết kế phù hợp với địa hình, đảm bảo một độ dốc dọc đồng đều, đảm bảo kết hợp hài hoà với yếu tố bình diện, đảm bảo khả năng xây dựng các công trình trên tuyến và giảm thiểu khối lượng xây lắp, khối lượng giải phóng mặt bằng.
- Cao độ thiết kế đảm bảo cao hơn mực nước theo tần suất thiết kế 4% tối thiểu 0,5m; đảm bảo cao độ trên đỉnh cống theo quy trình.
- Tại cầu lớn, cầu trung khống chế cao độ thiết kế theo mực nước thiết kế cầu H1% và chiều cao kết cấu. Riêng cầu vượt đường sắt đảm bảo tĩnh không tối thiểu dưới cầu là 5,3m, cầu vượt đường ngang dân sinh tại Km11+023,98 đảm bảo tĩnh không dưới cầu là 4,5m.
- Các đoạn đi trên ruộng trồng lúa nước khống chế cao độ thiết kế đảm bảo đáy kết cấu áo đường cao hơn mực nước ruộng (bằng cao độ mặt ruộng cộng thêm 20cm - mực nước thường xuyên) tối thiểu 100cm.
- Kết quả thiết kế:

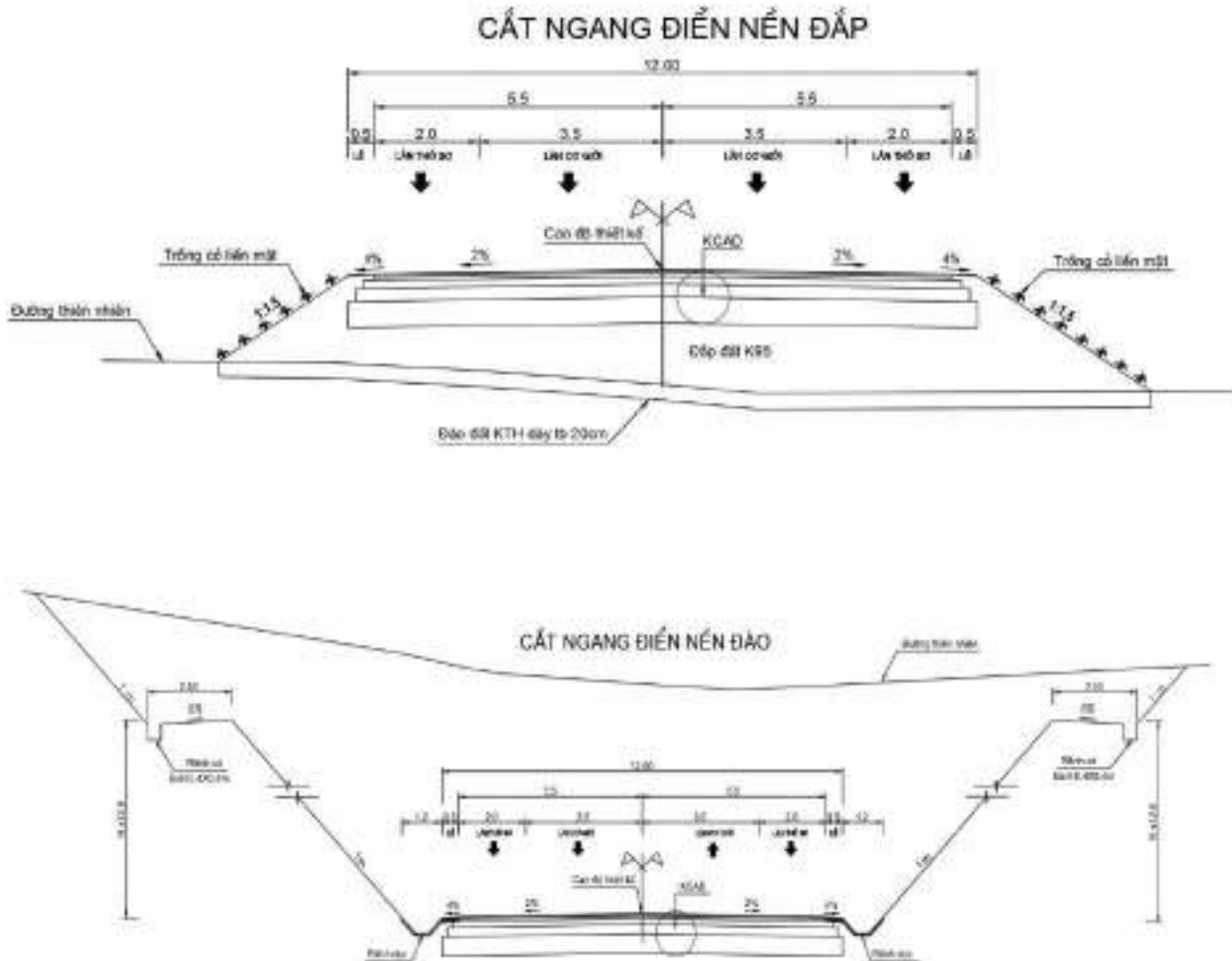
STT	Độ dốc dọc	Chiều dài (m)	Chỉ tiêu (%)
1	$0 \leq i \leq 5\%$	16.178,73	100
3	$5\% < i$	0	0
4	Tổng	16.178,73	100

- Theo kết quả thiết kế, độ dốc dọc nhỏ nhất $i_{min} = 0\%$, độ dốc dọc lớn nhất $i_{max} = 5,0\%$, thỏa mãn tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường, đảm bảo các phương tiện giao thông đạt được tốc độ thiết kế 80km/h.

➤ **Cắt ngang tuyến**

- Xây dựng tuyến với quy mô 2 làn xe, nền đường rộng $B_n = 12m$.
- Trong đó:
 - + Bề rộng mặt đường xe cơ giới: $B_{mặt} = 2 \times 3,5m = 7,0m$.
 - + Bề rộng mặt đường xe thô sơ: $B_{mặt} = 2 \times 2,0m = 4,0m$.
 - + Bề rộng lề đất: $B_{lề đất} = 2 \times 0,5m = 1,0m$.
- Độ dốc mặt đường: $I_{mặt} = 2\%$.
- Độ dốc lề đất: $I_{lề đất} = 4\%$.

➤ **Một số mặt cắt điển hình của tuyến**



➤ **Nền đường**

❖ **Nền đường đào**

Nền đào đất taluy 1/1, nền đào đá C4 taluy 1/0,75; nền đào đá C3 taluy 1/0,5; nền đào cát ta luy 1/2. Đối với các đoạn tuyến nền đường đào sâu qua lớp đá cứng, đá C3, cứ 12m tiến hành giạt một bậc cơ rộng 2,5m (kết hợp bố trí rãnh đỉnh thu nước mái taluy).

❖ **Nền đường đắp thông thường**

- Nền đắp đất taluy 1/1,5.
- Nền đường đắp đất $K \geq 0,95$. Trước khi đắp, đào đất không thích hợp (nền cát dày 10cm, nền đất dày 20cm). Đánh cấp đối với các vị trí có độ dốc ngang $> 20\%$. Phần nền dưới đáy kết cấu mặt đường dày 50cm được đầm chặt $K > 0,98$

➤ **Mặt đường**

- Kết cấu mặt đường được lựa chọn phù hợp với cấp đường thiết kế và lưu lượng xe dự báo. Theo đó, lựa chọn kết cấu mặt đường cấp cao A1, tầng mặt bằng bê tông nhựa, đảm bảo môđun đàn hồi yêu cầu Eyc, giá trị Eyc được chọn dựa trên cơ sở tải

trọng trục 10T, số trục xe và giá trị tối thiểu tương ứng với cấp đường thiết kế được quy định trong tiêu chuẩn 22TCN211-06.

- Theo bảng 3.5 trong tiêu chuẩn 22TCN211-06 thì đối với đường cấp III đồng bằng có $E_{yc} > 140\text{Mpa}$.

- Do vậy TVTK kiến nghị lấy trị số theo tiêu chuẩn $E_{yc} > 140\text{Mpa}$ (tải trọng trục 100KN) để tính toán kết cấu mặt đường

➤ **Kết cấu mặt đường:**

- Mặt đường làm mới nền đắp (KCI-1) gồm các lớp sau:

- + Bê tông nhựa C12,5 dày 5cm.
- + Nhũ tương dính bám 0,5Kg/m².
- + Bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Nhựa thấm bám 1Kg/m².
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 37,5$) dày 18 cm.
- + Lớp K98 dày 50 cm.

- Mặt đường làm mới trên nền đào (KCI-2), gồm các lớp sau:

- + Bê tông nhựa C12,5 dày 5cm.
- + Nhũ tương dính bám 0,5Kg/m².
- + Bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Nhựa thấm bám 1Kg/m².
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 37,5$) dày 18 cm.
- + Lớp K98 dày 30 cm.
- + Lu tăng cường nền đường đạt K95 dày 30cm.

- Mặt đường làm mới trên nền đá không đồng nhất (KCII-1), gồm các lớp sau:

- + Bê tông nhựa C12,5 dày 5cm.
- + Nhũ tương dính bám 0,5Kg/m².
- + Bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Nhựa thấm bám 1Kg/m².
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 37,5$) dày 18 cm.
- + Nền đá không đồng nhất.

- Mặt đường làm mới trên nền đá đồng nhất (KCII-1), gồm các lớp sau:

- + Bê tông nhựa C12,5 dày 5cm.
- + Nhũ tương dính bám 0,5Kg/m².
- + Bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Nhũ tương dính bám 0,5Kg/m².

- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
- + Nền đá đồng nhất.
- Mặt đường tăng cường trên mặt nhựa hiện trạng (KCIII), gồm các lớp sau:
 - + Bê tông nhựa C12,5 dày 5cm.
 - + Nhũ tương dính bảm 0,5Kg/m².
 - + Bê tông nhựa C19 dày 7cm.
 - + Nhũ tương dính bảm 0,5Kg/m².
 - + Bù vênh BTN C19 hoặc đá dăm đen.
 - + Nhũ tương dính bảm 0,5Kg/m².
 - + Mặt đường BTN hiện trạng.
- Mặt đường giao dân sinh, đường gom (KCIV), gồm các lớp sau:
 - + Bê tông xi măng M250 dày 20cm.
 - + Lớp giấy dầu tạo phẳng
 - + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
 - + Lớp K98, dày 30cm.

➤ **Nút giao, đường giao**

❖ **Nút giao:**

Nút giao cuối tuyến với đường QL1.9C (Km Km30+850,60).

- Trên tuyến có 01 nút giao chính cuối tuyến với đường QL19C tại Km30+850,60.

- Nút giao được thiết kế giao bằng cùng mức đơn giản, phân luồng giao thông bằng đảo tam giác trên cơ sở ưu tiên hướng trên tuyến chính, các phương tiện giao thông rẽ trái và rẽ phải trực tiếp. Các đảo tam giác bố trí vạch kênh hóa dòng xe.

- Các nhánh vút nối với đường QL.19C được mở rộng đảm bảo mỗi chiều rộng 5,5m kết hợp xây dựng làn tăng giảm tốc để tăng mức độ an toàn giao thông cho phương tiện ra vào nút giao.

- Kết cấu mặt đường sử dụng kết cấu sử dụng kết cấu mới (KCI) cho phạm vi mở rộng mặt đường, kết cấu tăng cường (KCII-3) cho phạm vi mặt đường cũ.

- Bán kính rẽ trái $R=35m$, bán kính rẽ phải $R= 100m$.

- Trong phạm vi nút giao bố trí đầy đủ hệ thống, an toàn giao thông theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

❖ **Đường giao dân sinh**

- Đường giao dân sinh được thiết kế vút nối vào tuyến chính, bán kính vút nối tối thiểu $R = 5m$, độ dốc dọc vút nối vào các đường giao dân sinh theo cao độ tuyến chính. Phạm vi vút nối kết cấu mặt đường từ tim tuyến chính ra 50 - 100m tùy từng đường giao.

- Kết cấu mặt đường giao dân sinh: sử dụng kết cấu KC IV

- + Bê tông xi măng M250 dày 20cm.
- + 01 Lớp giấy dầu tạo phẳng.
- + Cấp phối đá dăm loại I ($D_{max} = 25$) dày 15 cm.
- + Nền đắp K98 dày 30cm.

❖ *Cống chui dân sinh*

Trong phạm vi tuyến Km0+00 - Km16+178,73 có xây dựng 02 vị trí cống chui dân sinh phục vụ nhu cầu đi lại của người dân 2 bên tuyến do các vị trí giao cắt có chiều cao đắp lớn không thể vút nối trực tiếp.

Cống chui số 1 (Km1+137,68):

- Chiều dài cống chui $L = 12m$.
- Khẩu độ cống chui: $B \times H = (6 \times 4,5)m$
- Kết cấu cống bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ.

Cống chui số 2 (Km11+023,98):

- Chiều dài cống chui $L = 12m$.
- Khẩu độ cống chui: $B \times H = (6 \times 4,5)m$
- Kết cấu cống bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ.

1.2.1.1. Phần cầu

❖ **Cầu dầm $L = 20m$, lý trình Km 0+609,20 – Km 0+629,20 và Km2+0,94 – Km2+020,94:**

- Cầu vĩnh cửu bằng BTCT. Tải trọng thiết kế HL93.
- Cầu vượt lũ, tần suất tính toán thủy văn $P = 4\%$.
- Khổ cầu $B_{cầu} = 11,0m$ (phần xe chạy) + $2 \times 0,5m$ (gờ lan can) = $12,0m$.
- Sơ đồ nhịp $L = 1$ nhịp $\times 20m$. Kết cấu nhịp bằng dầm BTCT thường, mặt cắt ngang gồm 12 dầm chủ bằng bản hộp, khoảng cách tim dầm $a = 1,0m$, chiều cao dầm $h = 0,65m$.

- Chiều dài toàn cầu $L_{cầu} = 30,10m$ (tính tới đuôi móng).
- Lan can, tay vịn bằng thép mạ kẽm chống gỉ.

❖ **Cầu dầm $L = 4 \times 22m$, lý trình Km 1+150,85 – Km 1+239,10:**

- Cầu vĩnh cửu bằng BTCT. Tải trọng thiết kế HL93.
- Cầu vượt lũ, tần suất tính toán thủy văn $P = 1\%$.
- Khổ cầu $B_{cầu} = 12,0m$ (phần xe chạy) + $2 \times 0,5m$ (gờ lan can) = $13m$.
- Sơ đồ nhịp $L = 4$ nhịp $\times 22m$. Kết cấu nhịp bằng dầm bản BTCT DUL, mặt cắt ngang gồm 13 dầm, khoảng cách tim dầm $a = 1,0m$, chiều cao dầm $h = 0,83m$.
- Chiều dài toàn cầu $L_{cầu} = 98,75m$ (tính tới đuôi móng).
- Lan can, tay vịn bằng thép mạ kẽm chống gỉ.

❖ Cầu dầm L = 24m: lý trình Km5+227,45 - Km5+251,45 và Km6+784,76 - Km6+808,76:

- Cầu vĩnh cửu bằng BTCT. Tải trọng thiết kế HL93.
- Cầu vượt lũ, tần suất tính toán thủy văn $P = 4\%$.
- Khổ cầu $B_{\text{cầu}} = 11,0\text{m}$ (phần xe chạy) + $2 \times 0,5\text{m}$ (gờ lan can) = $12,0\text{m}$.
- Sơ đồ nhịp $L = 1$ nhịp $\times 24\text{m}$. Kết cấu nhịp sử dụng dầm I BTCT DUL, mặt cắt ngang gồm 05 dầm chủ, khoảng cách tim dầm $a = 2,4\text{m}$, chiều cao dầm $h = 1,45\text{m}$.
- Chiều dài toàn cầu $L_{\text{cầu}} = 36,10\text{m}$ (tính tới đuôi móng).
- Lan can, tay vịn bằng thép mạ kẽm chống gỉ.

❖ Cầu Hiên Thông, Km9+485,80:

- Sơ đồ cầu: $(1 \times 38,3)\text{m}$, chiều dài toàn cầu $L_{\text{tc}} = 53,4\text{m}$.
- Bề rộng cầu $B_{\text{cầu}} = 0,5 + 11,0 + 0,5 = 12,0\text{m}$.
- Góc xéo so với dòng chảy $\alpha = 47^\circ$.
- Kết cấu phần trên: 1 nhịp dầm giản đơn Super-T, BTCT DUL $L = 38,3\text{m}$; chiều cao mặt cắt ngang dầm $H_{\text{dầm}} = 1,75\text{m}$; mặt cắt ngang cầu bố trí 5 dầm chủ; khoảng cách giữa 2 dầm chủ là $2,346\text{m}$; bản mặt cầu dày tối thiểu 18cm ; lớp mặt đường bằng bê tông nhựa chặt $12,5$ dày 7cm trên lớp phòng nước dạng phun;
- Kết cấu phần dưới: Móng cầu dạng chữ U bằng BTCT thường đổ tại chỗ, móng nông trên nền đá, khoan cấy thép D32, chiều dài dự kiến $L_{\text{dk}} = 2,65\text{m}$;
- Kết cấu khác: Khe co giãn răng lược; gối cầu dùng gối chậu thép; lan can thép mạ kẽm; Bố trí chiếu sáng trên cầu.
- Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến, đường đầu cầu có $B_{\text{nền}} = 13,0\text{m}$ sau đó vuốt dần về $B_{\text{nền}} = 12,0\text{m}$. Tứ nón được gia cố bê tông M200 gia cường lưới thép D8, chân khay bê tông M150 đổ tại chỗ kích thước $0,5 \times 1,0\text{m}$.

❖ Cầu Suối Dứa, Km10+877,72:

- Sơ đồ cầu: $(3 \times 24)\text{m}$, chiều dài toàn cầu $L_{\text{tc}} = 62,25\text{m}$.
- Bề rộng cầu $B_{\text{cầu}} = 0,5 + 11,0 + 0,5 = 12,0\text{m}$;
- Kết cấu phần trên: 2 nhịp dầm giản đơn I24, BTCT DUL $L = 24\text{m}$; chiều cao mặt cắt ngang dầm $H_{\text{dầm}} = 1,45\text{m}$; khoảng cách giữa 2 dầm chủ là $2,4\text{m}$; mặt cắt ngang cầu bố trí 5 dầm chủ; bản mặt cầu dày tối thiểu 20cm ; lớp mặt đường bằng bê tông nhựa chặt $12,5$ dày 7cm trên lớp phòng nước dạng phun;
- Kết cấu phần dưới: Móng cầu chữ U bằng BTCT thường đổ tại chỗ, đặt trên móng cọc khoan nhồi có đường kính $D1,0\text{m}$; Trụ cầu dạng trụ đặc thân hẹp bằng BTCT thường đổ tại chỗ, đặt trên móng cọc khoan nhồi có đường kính $D1,0\text{m}$;

Vị trí	Số lượng cọc	Chiều dài dự kiến L_{dk}
--------	--------------	-----------------------------------

Mố M1	6 cọc	12m
Trụ T1	6 cọc	15m
Mố M2	6 cọc	17,5m

- Kết cấu khác: Khe co giãn răng lược; gối cầu dùng gối cao su cốt bản thép; lan can thép mạ kẽm; Bố trí chiếu sáng trên cầu.

- Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến, đường đầu cầu có $B_{\text{nền}}=13,0\text{m}$ sau đó vuốt dần về $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$. Trụ nón được gia cố bê tông M200 gia cường lưới thép D8, chân khay hộp bê tông M300 đúc sẵn kích thước $1,5 \times 1,0 \times 2,5\text{m}$.

❖ Cầu Ba La, Km14+178,51:

- Sơ đồ cầu: $(3 \times 24)\text{m}$, chiều dài toàn cầu $L_{\text{tc}}=86,30\text{m}$.

- Bề rộng cầu $B_{\text{cầu}}=0,5+11,0+0,5=12,0\text{m}$;

- Kết cấu phần trên: 3 nhịp dầm giản đơn I24, BTCT DƯ L $L=24\text{m}$; chiều cao mặt cắt ngang dầm $H_{\text{dầm}}=1,45\text{m}$; mặt cắt ngang cầu bố trí 5 dầm chủ; khoảng cách giữa 2 dầm chủ là $2,4\text{m}$; bản mặt cầu dày tối thiểu 20cm ; lớp mặt đường bằng bê tông nhựa chặt $12,5$ dày 7cm trên lớp phòng nước dạng phun;

- Kết cấu phần dưới: Mố cầu bằng BTCT đổ tại chỗ, đặt trên móng cọc khoan nhồi có đường kính $D1,0\text{m}$, $L_{\text{dk}}=5\text{m}$; Trụ cầu dạng trụ đặc thân hẹp bằng BTCT thường đổ tại chỗ, móng nông trên nền đá, khoan cấy thép D32, chiều dài dự kiến $L_{\text{dk}}=2,65\text{m}$;

- Kết cấu khác: Khe co giãn răng lược; gối cầu dùng gối cao su cốt bản thép; lan can thép mạ kẽm; Bố trí chiếu sáng trên cầu.

- Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến, đường đầu cầu có $B_{\text{nền}}=13,0\text{m}$ sau đó vuốt dần về $B_{\text{nền}}=12,0\text{m}$. Trụ nón được gia cố bê tông M200 gia cường lưới thép D8, chân khay hộp bê tông M300 đúc sẵn kích thước $1,5 \times 1,0 \times 2,1\text{m}$.

❖ Cầu Vượt Đường Sắt, Km15+834,36:

- Theo điểm b khoản 2 Điều 17 của Luật đường sắt số 06/2017/QH14 ngày 16/6/2017 quy định: Đường sắt giao nhau với đường bộ từ cấp III trở lên; đường sắt giao với đường bộ đô thị phải xây dựng nút giao khác mức.

- Theo bảng 27 – Mục 9.2.3.4 – TCVN 11793:2017, Khoản 2 – Điều 16 và Điểm a - Khoản 1 - Điều 9 của Nghị định 56/2018/NĐ-CP, quy định tính không cầu vượt đường sắt tối thiểu là $H_{\text{min}} = 5,3\text{m}$.

- Theo Mục 9.2.3.3 – TCVN 11793:2017 và Nghị định 56/2018/NĐ-CP đối với nền đường sắt là nền đường đào quy định chiều rộng hành lang an toàn giao thông đường sắt tối thiểu là:

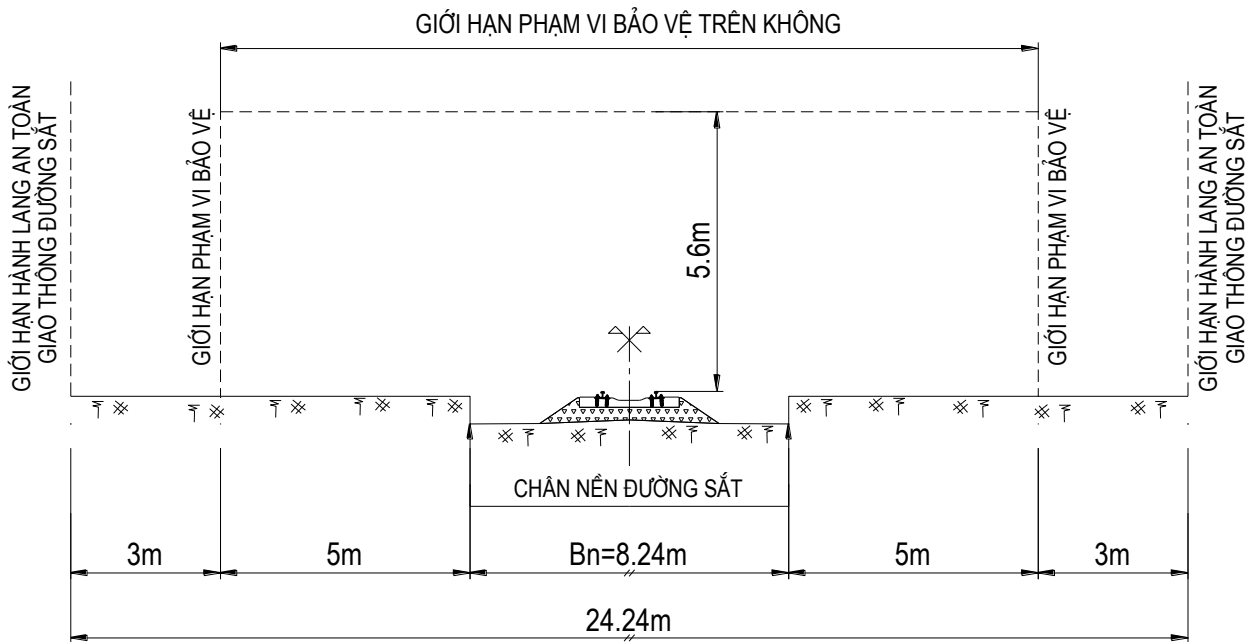
$$B_{\min} = 8,24\text{m} + 5,0\text{m} * 2 + 3,0\text{m} * 2 = 24,24\text{m}$$

- Trong đó:

+ 8,24m : khoảng cách giữa 2 mép đỉnh nền đường đào của đường sắt $B_{ds} = 8,24\text{m}$.

+ 5,0m*2 : phạm vi bảo vệ đường sắt mỗi bên 5,0m (Tại Điểm a – Khoản 3 - Điều 9);

+ 3,0m*2 : hành lang an toàn giao thông đường sắt mỗi bên 3,0m (Tại Điểm b – Khoản 1 - Điều 16 và Khoản 2 - Điều 18);



- Chiều cao tĩnh không cầu vượt $H = 5,3 + 0,3 = 5,6\text{m}$ (trong đó có 30cm để dự phòng nâng cấp đường sắt).

- Sơ đồ cầu: 1 nhịp 38,3m, chiều dài toàn cầu $L_{tc} = 55,4\text{m}$. Khoảng giới hạn theo chiều ngang theo phương vuông góc với đường sắt là $26,08\text{m} > B_{\min} = 24,24\text{m}$.

- Bề rộng cầu $B_{\text{cầu}} = 0,5 + 11,0 + 0,5 = 12,0\text{m}$;

- Góc giao giữa đường bộ và đường sắt $\alpha = 47^\circ 18'$. Khoảng cách gần nhất từ chỉ giới đường sắt đến công trình cầu là 0,88m.

- Kết cấu phần trên: 1 nhịp dầm giản đơn Super-T, BTCT DUL $L = 38,3\text{m}$; chiều cao mặt cắt ngang dầm $H_{\text{dầm}} = 1,75\text{m}$; mặt cắt ngang cầu bố trí 5 dầm chủ; khoảng cách giữa 2 dầm chủ là 2,346m; bản mặt cầu dày tối thiểu 18cm; lớp mặt đường bằng bê tông nhựa chặt 12,5 dày 7cm trên lớp phòng nước dạng phun;

- Kết cấu phần dưới: Mố cầu bằng BTCT đổ tại chỗ, đặt trên móng cọc khoan nhồi có đường kính $D1,0\text{m}$;

Vị trí	Số lượng cọc	Chiều dài dự kiến L_{dk}
--------	--------------	----------------------------

Mố M1	6 cọc	12m
Mố M2	6 cọc	8m

- Kết cấu khác: Khe co giãn răng lược; gối cầu dùng gối chậu thép; lan can thép mạ kẽm; Bố trí chiếu sáng trên cầu.

- Đường hai đầu cầu theo tiêu chuẩn chung của tuyến, đường đầu cầu có $B_{nền}=13,0m$ sau đó vuốt dần về $B_{nền}=12,0m$. Trụ nón được gia cố bê tông M200 gia cường lưới thép D8, chân khay đổ tại chỗ bê tông M150 kết hợp với tường chắn bê tông M300 tại các vị trí chân taluy ảnh hưởng đến chỉ giới đường sắt.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

➤ Gia cố mái taluy nền đường

- Đối với các đoạn nền đắp mà ta luy đắp cao, lấn vào suối, ao được gia cố bằng tấm ốp BTCT, kết cấu tấm ốp.

- Mái taluy âm gia cố bằng tấm lát BTCT, kích thước (40x40x6)cm trong khung giằng BTCT.

- Chân khay gia cố mái kích thước (40x80)cm bằng BT mác 150, đá $D_{max}40$.

➤ Thiết kế an toàn giao thông

❖ Các công trình an toàn giao thông đều được thiết kế theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT. Biển báo dùng loại dán màng phản quang.

❖ Vạch sơn

- Vạch sơn xác định mép ngoài phần đường xe chạy:

+ Dùng vạch sơn số 3.1a màu trắng, rộng 15cm.

+ Dùng vạch sơn số 3.1b, nét đứt, màu trắng, rộng 15cm. Khoảng cách nét liền $L1 = 0,6m$; khoảng cách nét đứt $L2 = 0,6m$.

+ Mép ngoài cùng của vạch sơn phía lề đất cách mép ngoài cùng của phần xe chạy là 15cm.

- Vạch sơn phân làn: dùng vạch sơn số 2.1 màu trắng, rộng 15cm, tỷ lệ 3/9.

- Vạch sơn dùng loại sơn phản quang rải nóng dày 2mm.

❖ Vạch người đi bộ

- Vạch đi bộ qua đường là các vạch đậm liền song song màu trắng có ý nghĩa cho phép người đi bộ cắt qua đường.

- Kích thước như sau:

+ Chiều dài: 4,0m.

+ Chiều rộng: 40cm.

+ Khoảng cách giữa các vạch: 60cm

❖ *Gờ giảm tốc*

- Gờ giảm tốc là vạch sơn phản quang dày, được rải nóng ngang trên mặt đường những đoạn nguy hiểm cần giảm tốc độ (đoạn trước đường giao).

- Kích thước gờ như sau:

+ Chiều rộng: 20cm.

+ Chiều dài: rải hết chiều rộng mặt đường.

+ Chiều dày: 0,6 cm.

- Gờ giảm tốc được bố trí kết hợp với hệ thống biển báo hiệu, cọc tiêu, sơn kẻ đường...

❖ *Cọc tiêu*

Tại các đoạn tuyến trong đường cong, nền đắp cao từ 2,0 – 4,0m đều bố trí hệ thống cọc tiêu bằng bê tông cốt thép. Cọc tiêu chôn sát vai đường, phần phía trên mặt đường cao 70 cm trên đường thẳng và từ 40 cm đến 70 cm trong các đường cong. Kích thước cọc tiêu dùng loại 15cm x 15cm.

❖ *Cọc H*

Cọc H là các cọc lý trình 100m được trồng trong phạm vi giữa hai cột Km liền kề, cứ cách 100m từ cột Km trước đến cột Km sau trồng một cọc H, cọc H bằng bê tông cốt thép. Cọc H chôn sát vai đường, phần phía trên mặt đường cao 50 cm, kích thước cọc H dùng loại 20cm x 20cm.

❖ *Cột Km*

Cột Km là các cọc lý trình 1000m. Cột Km được chôn ở hai bên đường, hình dạng là hình chữ nhật đầu trên cùng lượn tròn theo hình bán nguyệt đường kính 40cm. Cột Km bằng bê tông M250 đúc sẵn, kích thước thân cột (không kể phần đế và phần đầu) có chiều cao 53cm, chiều rộng 40cm, chiều dày 20cm. Móng cột đổ tại chỗ bê tông M200 có chiều cao 45cm (kể cả 5cm vát cạnh), chiều rộng 50cm, chiều dày 30cm. Phần đầu cột Km được sơn xanh phản quang 1 lớp sau khi đã sơn trắng 2 lớp.

❖ *Tường hộ lan*

Tường hộ lan cột tròn có $D = 141.3\text{mm}$; cự ly giữa các cột là 3m. Chiều cao cột là 2,25m, cột được ép vào trong nền đắp là 1,4m. Tấm giảm chấn sử dụng loại hình M, mép trên của tôn sóng cao hơn đầu cột 5cm; tấm sóng lợp xuôi theo chiều xe chạy (cuối tấm trước phủ lên đầu tấm sau). Cột của tường hộ lan được chôn sát mép ngoài lề đường. Tấm đầu, tấm cuối hộ lan được thiết kế cuộn tròn, ở các đoạn dài thì đầu và cuối được cắm xiên xuống đất (sâu hơn mặt đường tối thiểu 15cm). Mặt phản quang được gắn dọc theo tôn sóng, mặt theo chiều đi màu vàng, mặt ngược lại gắn màu đỏ. Dán thêm giấy phản quang (màu vàng) kích thước 40x65mm

❖ *Hệ thống biển báo*

Hệ thống biển báo được thiết kế theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT. Biển báo dùng loại dán màng phản quang.

➤ **Chiếu sáng**

- Đối với đoạn có lòng đường rộng 12m, cột đèn chiếu sáng được bố trí một bên đường. Sử dụng cột BTLT 12m và cột BTLT 14m, cần đèn 3m vươn 1,5m. Trên mỗi cột lắp 1 bộ đèn LED 180W, quang thông $\geq 130\text{Lm/W}$. Khoảng cách trung bình giữa 2 cột là 35m.

- Để phù hợp với mặt cắt ngang đường và tiêu chuẩn kỹ thuật tư vấn thiết kế đưa ra lựa chọn phương án bố trí cột ở một bên đường, sau khi tính toán bằng phần mềm DIALUX 4.12 kết quả tính toán thỏa mãn với quy chuẩn QCVN 07:2016-7/BXD

Nội dung	Tiêu chuẩn QCVN 07:2016-7/BXD	Kết quả tính toán chiếu sáng
Độ chói trung bình: Cd/m ²	$\geq 1,0$	1,27
Độ đồng đều chung U _o	$\geq 0,4$	0,49
Độ đồng đều dọc trục U _l	$\geq 0,7$	0,95
Độ tăng ngưỡng Ti(%)	≤ 10	9

- Xây dựng mới đường dây 22kV và 04 trạm biến áp chiếu sáng với công suất 50kVA, cấp nguồn cho tuyến chiếu sáng

- Xây dựng mới 04 tủ điều khiển chiếu sáng (bố trí trên bản vẽ mặt bằng).

- Cấp trực cấp điện cho chiếu sáng dọc tuyến: Đối với tuyến chiếu sáng trên không sử dụng cáp LV-ABC4x25mm²-0.6/1kV. Đối với tuyến cáp chiếu sáng ngầm sử dụng cáp ngầm đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16mm² và cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE.

- Bảo vệ quá tải, ngắn mạch cho lộ tổng và các tuyến chiếu sáng bằng Aptomat 3 pha lắp trong tủ điện chiếu sáng.

- Nối đất kiểu tiếp địa 03 cọc (R-3C), điện trở nối đất cho hệ thống RHT $\leq 30\Omega$

- Tại vị trí các tủ điện chiếu sáng, vỏ tủ điện chiếu sáng được nối vào hệ tiếp địa R-30C của TBA chiếu sáng

- Hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn và điều khiển từ tủ điện chuyên dùng cho chiếu sáng. Ở chế độ đóng cắt tự động, các thiết bị đóng cắt được điều khiển bằng các role thời gian đặt bên trong tủ. Tủ có thể điều khiển để đóng, cắt toàn bộ đèn. Cả chế độ bật và tắt đều có thể cài đặt ở bất kỳ thời điểm nào trong vòng 24 giờ của ngày.

- Tuyến chiếu sáng trên được điều khiển tại chỗ thông qua role thời gian đặt trong tủ điều khiển với nhiều chế độ tự động đóng cắt như sau:

- + Chế độ buổi tối (từ 18h đến 22h): bật toàn bộ đèn trên tuyến.
- + Chế độ đêm khuya từ 22h đến 5h: tắt 2/3 số đèn.
- + Chế độ ban ngày 5h đến 18h: tắt toàn bộ số đèn.
- Thời gian đóng cắt các chế độ dễ dàng điều chỉnh thích hợp theo mùa và theo yêu cầu của địa phương bằng cách chỉnh role thời gian bên trong tủ.

➤ **Đường dây trung thế và trạm biến áp cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng:**

✚ **Đường dây trung thế**

- Xây dựng mới tuyến cáp trung thế 22kV được đấu nối tại các vị trí cột chen mới, hoặc cột hiện có của Ngành điện sau đó đi đến trạm biến áp (TBA) chiếu sáng. Tổng chiều dài tuyến Lt = 9.502m

- Tuyến dây 22kV cấp điện TBA chiếu sáng số 1 được đấu nối tại cột C349/12A/16/152 (xây dựng mới) - xuất tuyến 477.LMY, đi trên không đến TBA chiếu sáng số 1 tại Km1+642, chiều dài tuyến Lt= 4.044m

- Tuyến dây 22kV cấp điện TBA chiếu sáng số 2 được đấu nối tại cột C349/12A/16/39 (xây dựng mới) - xuất tuyến 477.LMY, đi trên không đến TBA chiếu sáng số 2 tại Km5+656, chiều dài tuyến Lt= 4.002m

- Tuyến dây 22kV cấp điện TBA chiếu sáng số 3 được đấu nối tại cột C349/12A/16 (hiện có) - xuất tuyến 477.LMY, đi trên không đến TBA chiếu sáng số 3 tại Km9+658, chiều dài tuyến Lt= 1.385m

- Tuyến dây 22kV cấp điện TBA chiếu sáng số 4 được đấu nối tại cột C461/19A (chen mới) - xuất tuyến 477.LMY, đi trên không đến TBA chiếu sáng số 4 tại Km13+922, chiều dài tuyến Lt= 71m

- Tại cột đấu nối đường dây trung thế 22kV xây dựng mới lắp đặt 1 bộ cầu chì tự rơi FCO-100A-24kV.

- Xà, giá đỡ: được gia công bằng thép hình mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 80μm theo quy định.

✚ **Trạm biến áp cấp nguồn:**

• **Trạm biến áp chiếu sáng số 1:**

- Công suất tác dụng tính toán: $P_{tt} = 104 \times 0,18 = 18,72 \text{ kW}$.
- Công suất dự phòng phục vụ trang trí: $P_{cx} = 12 \text{ kW}$
- Tổng công suất tính toán: $P_{\Sigma} = P_{tt} + P_{cx} = 30,72 \text{ kW}$
- Hệ số công suất: $\text{Cos}\varphi = 0,9$
- Công suất tính toán $S_{tt} = P_{\Sigma} / \text{Cos}\varphi = 30,72 / 0,9 = 34,13 \text{ kVA}$.
- Vậy chọn máy biến áp có công suất là 50kVA.

• **Trạm biến áp chiếu sáng số 2:**

- Công suất tác dụng tính toán: $P_{tt} = 115 \times 0,18 = 20,7 \text{ kW}$.
- Công suất dự phòng phục vụ trang trí: $P_{cx} = 12 \text{ kW}$
- Tổng công suất tính toán: $P_{\Sigma} = 32,7 \text{ kW}$
- Hệ số công suất: $\text{Cos}\varphi = 0,9$
- Công suất tính toán $Stt = P_{\Sigma} / \text{Cos}\varphi = 32,7 / 0,9 = 36,33 \text{ kVA}$.
- Vậy chọn máy biến áp có công suất là 50 kVA .

- *Trạm biến áp chiếu sáng số 3:*

- Công suất tác dụng tính toán: $P_{tt} = 111 \times 0,18 = 19,98 \text{ kW}$.
- Công suất dự phòng phục vụ trang trí: $P_{cx} = 12 \text{ kW}$
- Tổng công suất tính toán: $P_{\Sigma} = 31,98 \text{ kW}$
- Hệ số công suất: $\text{Cos}\varphi = 0,9$
- Công suất tính toán: $Stt = P_{\Sigma} / \text{Cos}\varphi = 31,98 / 0,9 = 35,53 \text{ kVA}$.
- Vậy chọn máy biến áp có công suất là 50 kVA .

- *Trạm biến áp chiếu sáng số 4:*

- Công suất tác dụng tính toán: $P_{tt} = 133 \times 0,18 = 23,94 \text{ kW}$.
- Công suất dự phòng phục vụ trang trí: $P_{cx} = 12 \text{ kW}$
- Tổng công suất tính toán: $P_{\Sigma} = 35,94 \text{ kW}$
- Hệ số công suất: $\text{Cos}\varphi = 0,9$
- Công suất tính toán: $Stt = P_{\Sigma} / \text{Cos}\varphi = 35,94 / 0,9 = 39,93 \text{ kVA}$.
- Vậy chọn máy biến áp có công suất là 50 kVA .

- *Phía cao thế 24kV:*

Đầu nối từ cột trung thế hiện có đến TBA chiếu sáng

- *Phía hạ thế 0,4kV:*

Lộ tổng 0,4kV dùng cáp 3 pha Cu/XLPE-0,6/1kV (chi tiết xem bản vẽ sơ đồ nguyên lý)

Tủ điện hạ thế loại TĐ-3 sơn tĩnh điện.

- *Nối đất trạm biến áp:*

- Nối đất trung tính các máy biến áp và nối đất an toàn cho trạm được đấu nối vào một hệ thống chung $R_{nd} \leq 4\Omega$.

- Trung tính máy biến áp, chống sét phía hạ áp và vỏ thiết bị, các cấu kiện sắt thép của trạm đều được nối với bộ tiếp địa của trạm.

- Tiếp địa trạm dùng bộ cọc tia hỗn hợp loại TĐT gồm 30 cọc bằng thép tròn d18 dài 2,4m và hệ thống tia nối kín bằng dây nối tiếp địa làm bằng thép d10.

- Tia nổi và đầu cọc tiếp địa được đặt dưới mặt đất tự nhiên 0,8m. Đất lấp lại yêu cầu phải đầm chặt để đảm bảo tiếp xúc giữa tia nổi đất với đất.

- Phần từ tia nổi đất lên trên mặt đất đầu nối vào các bộ phận cần nối đất và các chi tiết đầu nối đều được mạ kẽm nhúng nóng 35x4.

• *Đóng cắt, bảo vệ ngăn mạch và quá tải:*

- Phía hạ thế dùng Aptomat tổng và các Aptomat nhánh.

- Bảo vệ chống quá điện áp khí quyển, phía trung áp dùng chống sét van 21kV đặt tại trạm.

- Aptomat 75A có khả năng cắt ngắn mạch $\geq 36\text{kA}$

- Tất cả các Aptomat sử dụng loại có thể điều chỉnh được dòng tác động của bảo vệ (Bộ nhả quá dòng có điều chỉnh). đảm bảo theo TC : IEC 157-1 và IEC 947-2: 1995.

- Các thông số kỹ thuật của các Aptomat 3pha, cơ cấu nhả quá dòng từ nhiệt, cơ cấu vận hành bằng tay, tần số 50/60Hz như sau:

- Tất cả các đầu cáp lộ tổng, các lộ xuất tuyến, đầu dây đầu nối mạch đo đếm, chống sét, tiếp địa trung tính MBA đều được ép đầu cốt đồng phù hợp với tiết diện cáp bằng dụng cụ thủy lực. Các đầu dây thanh cái AC đầu vào hàm trên của SI được ép đầu cốt sử lý đồng nhôm. Đầu nối các đầu dây cáp vặn xoắn vào hàm dưới của các Aptomat bằng các đầu cốt sử lý đồng nhôm.

- Các thiết bị đo đếm lắp đặt trong tủ hạ thế.

• *Đo đếm:*

Đo đếm điện năng bằng đồng hồ công tơ đo gián tiếp loại 3x5A-220/380V qua bộ biến dòng điện hạ thế đặt ở cả 3 pha là 75/5A cho trạm 50kVA. Tủ điện của tất cả các trạm bố trí các đồng hồ đo (A) để kiểm tra dòng điện các pha thông qua các bộ biến dòng và đồng hồ (V) để kiểm tra điện áp các pha cùng với bộ chuyển mạch.

➤ *Cột đèn thép chiếu sáng.*

✚ *Cột thép chiếu sáng 12m.*

- Cột thép tròn 10m tròn côn.

- Cản thép đơn cao 2m vươn 1,5m

- Thân cột có độ dày 4,0mm.

- Vật liệu làm cột phù hợp tiêu chuẩn JIS 3101

- Các chi tiết hàn phù hợp tiêu chuẩn AWS D1.1

- Toàn bộ cột, cần được mạ nhúng kẽm nóng có độ bền cao theo tiêu chuẩn BS729, ASTM A123, bảo đảm độ bền và mỹ quan

- Cột có cửa tháo tác để đầu nổi cấp, dây dẫn và thiết bị đóng cắt bảo vệ; có bích để cột để liên kết dễ dàng với khung móng bằng thép đặt sẵn trong móng cột.
- Khung bu lông móng cột được chế tạo bằng thép, đầu ren mạ kẽm.

✚ Cột bê tông ly tâm 12m.

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 5847-2016
- Cột BTLT nhóm I có dạng rỗng, mặt cắt tròn độ col bằng 1,11% và 1,33% theo chiều dài cột.

➤ **Công trình thoát nước**

❖ **Thoát nước ngang cống tròn, cống hộp nhỏ.**

Cống ngang đặt tại các vị trí tuyến đi cắt qua các kênh, mương thủy lợi và các khe thoát nước lưu vực. Khẩu độ cống thủy lợi được xác định theo các biên bản làm việc với các cơ quan quản lý và khai thác địa phương. Khẩu độ các cống thoát nước lưu vực được xác định thông qua khảo sát, tính toán thủy văn. Các cống tròn có khẩu độ tối thiểu là 1,0m; cống hộp có khẩu độ tối thiểu 0,75x0,75m để tạo điều kiện dễ dàng duy tu, bảo dưỡng trong quá trình sử dụng.

• **Phân đoạn Km0+00 – Km7+100**

STT	Cống hộp		
	Khẩu độ (mm)	Số lượng (cái)	Ghi chú
1	D1200	1	
2	D1500	11	
3	2D1500	02	
4	3D2000	1	
	Tổng	15	

• **Phân đoạn Km7+100 – Km16+178,73**

STT	Cống hộp		
	Khẩu độ (mm)	Số lượng (cái)	Ghi chú
1	D1000	19	
2	D1500	03	
3	D2000	02	
4	2D2000	03	
5	BxH=750x750	04	
	Tổng	31	

- Kết cấu cống tròn:
 - + Ống cống BTLT đúc sẵn.

- + Chít khe nổi bằng bao tải tấm nhựa.
- + Móng công đệm đá 4x6.
- + Chân khay sân công đổ bê tông M150, đá 2x4.
- + Tường đầu, tường cánh đổ bê tông M150, đá 2x4.
- + Sân gia cố, chân khay sân gia cố đá học xây vữa M100.
- Kết cấu công vuông:
 - + Móng công, móng hồ thu đệm đá 4x6.
 - + Ống công bằng BTCT đổ tại chỗ M300, đá 1x2, mỗi đốt công dài L=1m.
 - + Chít khe nổi bằng bao tải tấm nhựa đường, ngoài bằng VXM100.
 - + Chân khay, sân công đổ bê tông M150, đá 2x4.
 - + Tường đầu, tường cánh đổ bê tông M150, đá 2x4.
 - + Hồ thu đổ bê tông M150, đá 2x4.

❖ *Cống hộp lớn*

• **Phân đoạn Km0+00 – Km7+100.**

STT	Cống hộp		
	Khẩu độ nxBxH (m)	Số lượng (cái)	Ghi chú
1	2 x 6,0 x 2,7	01	Cống thoát nước
1	2 x 6,0 x 5,0	01	Cống thoát nước
2	3 x 6,0 x 3,7	01	Cống thoát nước
	Tổng	3	

• **Phân đoạn Km7+100 – Km16+178,73**

STT	Cống hộp		
	Khẩu độ nxBxH (m)	Số lượng (cái)	Ghi chú
1	1 x 2,5 x 2,5	06	Cống thoát nước
2	2 x 4,5 x 3,0	02	Cống thoát nước
3	1 x 5,0 x 2,5	02	Cống thoát nước
4	2 x 4,0 x 2,5	01	Cống thoát nước
5	1 x 6,0 x 4,5	01	Cống chui dân sinh
	Tổng	12	

- Công được xây dựng bằng BTCT C30;
- Thân công bằng BTCT C30. Sân công thượng lưu và hạ lưu bằng BTCT C30, được gia cố bằng đá học xây vữa dày 25cm trên lớp đá dăm đệm dày 15cm. Tường cánh công bằng BTCT C30. Móng công được đặt trên nền thiên nhiên hoặc trên hệ

móng cọc BTCT 40x40cm (công chui). Gia cố chống xói thượng, hạ lưu công bằng đá hộc xếp khan.

- Mái taluy được gia cố bằng bê tông 40x40x6cm trên lớp vữa xi măng C12 dày 3cm.

- Công hộp lớn được xây mới hoàn toàn, kết cấu vĩnh cửu BTCT.

❖ *Thoát nước dọc*

- Rãnh biên : Đối với các đoạn tuyến đi qua nền đào bố trí tám BTXM lắp ghép M200 dày 6cm bố trí so le nhau.

- Rãnh cơ : Đối với các đoạn tuyến đi qua nền đào, đắp cao bố trí rãnh hình chữ U rộng B= 40cm, đổ tại chỗ M200 dày 15cm.

❖ *Cải mương*

Các đoạn tuyến đi lấn mương thủy lợi, đơn vị TVTK đã cùng phối hợp với địa phương tiến hành đi kiểm tra thực địa và nghiên cứu trên sơ đồ quy hoạch thủy lợi và đưa ra vị trí cải mương hợp lý, đảm bảo sau khi xây dựng công trình thì hệ thống mương thủy lợi vẫn phục vụ tưới tiêu bình thường. Đoạn hoàn trả mương thủy lợi được thiết kế trên nguyên tắc:

- Đảm bảo dòng chảy được thuận lợi.
- Đề rộng đáy mương tối thiểu bằng bề rộng đáy mương cũ.

Bảng thống kê vị trí cải mương

STT	Lý trình		Ký hiệu	Vị trí	Hình học mương	Kích thước (BxH)m			Kết cấu mương
1	Km10+892.37	- Km11+041.20	CM1	phải	hình thang	4.0	x	2.0	Mương đất
1	Km14+203.67	- Km14+304.27	CM2	phải	hình thang	3.0	x	2.5	Mương đất

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

➤ **Giai đoạn xây dựng:**

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải thi công có kết hợp các hố lắng.

- 09 nhà vệ sinh di động tại các công trường.

- 09 kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời tại các công trường, diện tích 5 m².

- Bãi thải:

- Chọn vị trí đổ đất bãi thải để không hại đến cây cỏ, nguồn nước sinh hoạt hoặc canh tác của dân quanh vùng và phải được thỏa thuận với địa phương.

- Các vị trí đổ thải đất đá trong thi công đã được chấp thuận bằng biên bản chính quyền địa phương tại khu vực Dự án.

- Tổng lượng đất thừa phát sinh từ dự án theo tính toán dự kiến là 214.511,62 m³; theo đó, Chủ dự án dựa trên khối lượng từng gói thầu của dự án để ước tính khối lượng đổ thải từng bãi

- Chi tiết về vị trí, hiện trạng và khối lượng đổ thải vào các bãi đổ thải được trình bày tại bảng sau:

TT	Tên bãi thải	Vị trí	Diện tích bãi	Khối lượng đổ thải	Ghi chú
1	Bãi đổ thải Km25+170	Trước chợ mới, thôn 4, Canh Hiệp	0,5 ha	10.000m ³	
2	Bãi đổ thải Km5 + 260	Nằm trên tuyến tại vị trí cầu 21m	0,5 ha	10.000m ³	
3	Bãi đổ thải Km6+950	Nằm trên tuyến tại vị trí cầu 21m	0,5 ha	10.000m ³	
4	Bãi đổ thải tại km26+00	Khu phố 3, Thị trấn Vân Canh	10 ha	200.000m ³	
5	Bãi đổ thải tại Km29+700	Tân Thuận, thị trấn Vân Canh, bên trái QL19C	5 ha	100.000 m ³	
6	Bãi đổ thải tại Km28+ 63	Khu phố Thịnh Văn, TT Vân Canh một bên phải QL19C	2,7 ha	81.000 m ³	
7	Bãi đổ thải tại Km29+ 383	Khu phố Canh Tân, TT Vân Canh, bên phải QL19C	5 ha	100.000m ³	
8	Bãi đổ thải tại Km30+ 850	Vùng đất trống gần cuối tuyến phía bên trái tuyến QL19C	4 ha	100.000m ³	

➤ *Đánh giá khả năng đáp ứng của bãi thải*

Qua khảo sát, đánh giá thực tế tại vị trí bãi đổ thải. Chủ Dự án đã thống nhất phương án đổ thải tại bãi thải do UBND các xã thuộc Dự án quản lý. Tổng sức chứa của bãi thải khoảng 611.000m³; Tổng khối lượng đất đá thải của dự án dự báo 214.511,62 m³. Do đó, các bãi thải trên đáp ứng yêu cầu về sức chứa đối với đất, đá thải và các nguyên vật liệu loại bỏ từ dự án.

Hiện trạng bãi thải là đất trống trũng thấp. Do đó, đây là các vị trí thuận lợi để lưu giữ đất, đá thừa từ Dự án. Xung quanh là đất trống, trũng chỉ có cây bụi nên quá trình đổ thải ít gây tác động đến môi trường tự nhiên và xã hội khu vực.

➤ *Phương thức đổ thải*

- Lượng đất bóc phong hóa sẽ được thu gom tập kết để khô.
- Đối với đất bóc hữu cơ Chủ dự án sẽ bóc đất theo phương pháp như sau: đối với đất hữu cơ mà khô thì bóc đổ thẳng lên xe vận chuyển đến bãi thải, đối với đất hữu cơ

mà ướt thì Chủ dự án sẽ đổ tại dự án sau khi khô sẽ vận chuyển đổ thải với việc lưu chứa đất hữu cơ đợi khô trước khi đổ thải thì Chủ dự án sẽ đổ tại vị trí cách xa khu vực tiếp giáp dân cư.

- Phương thức đổ thải: đổ thải từng lớp có bề dày 0,5m, độ dốc bãi thải dao động từ 20 - 30⁰, chiều cao lớp đất đổ trung bình 1m; tạo rãnh thoát nước xung quanh bãi thải để thoát nước mặt.

+ Công tác quản lý bãi thải: Chủ dự án thực hiện tốt công tác kiểm soát phạm vi và chiều cao cho phép đổ của bãi thải, không đổ ra ngoài phạm vi bãi thải.

- Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển đất phong hóa đến bãi thải sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- + Có bạt che phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển đất đổ thải;
- + Không để rơi vãi đất trong quá trình vận chuyển;
- + Không đổ thải các vật liệu khác có tính nguy hại đến môi trường vào bãi thải;
- + Đổ thải đúng chiều cao cho phép đã nêu ở trên;
- + Tiến hành phun nước dọc đường trong quá trình vận chuyển đất phong hóa đến bãi thải với tần suất 2 lần/ngày hoặc có thể nhiều hơn tùy thuộc vào thời tiết.

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

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu: Dự án đã thống nhất với các địa phương có tuyến đi qua về hệ thống cống ngang, thoát nước dọc và cải kênh mương thủy lợi khu vực tuyến đi qua .

- Các công trình bảo tồn đa dạng sinh học: Dự án không có các công trình bảo tồn đa dạng sinh học (dọc 2 bên tuyến dự án bố trí rào chắn để ngăn người và động vật tiếp cận gây mất an toàn giao thông trên tuyến).

- Các công trình giảm thiểu tác động do sụt lún, xói lở, bồi lắng được thực hiện đồng bộ tại các vị trí thi công cầu và hệ thống thoát nước nằm trong hạng mục đầu tư của Dự án.

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

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Khu vực thực hiện dự án không xây dựng các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung do khu vực dân cư thưa thớt và vị trí xây dựng các hạng mục gây tiếng ồn và độ rung không gần khu dân cư.

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

❖ Khối lượng nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng

Khối lượng vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình tuyến đường chính được mô tả cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đắp	m ³	555.322,23
2	Cát	m ³	171.073,68
3	Đá	m ³	91.275,12
4	Sắt thép	m ³	142.712
5	Nhựa đường	Tấn	77.994,24
6	Xi măng	Tấn	193.340
7	Vải địa kỹ thuật	m ²	16.845,192
8	Trồng cỏ	m ²	23.154,92
9	Vánh khuôn	m ²	65.116

(Nguồn: Dự toán các công trình xây dựng Dự án)

❖ Cung ứng vật liệu

- Chủ dự án yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực cung cấp vật liệu xây dựng như cát, đá,... phục vụ dự án và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ. Vấn đề này sẽ được đưa vào điều kiện thực hiện trong hợp đồng thi công xây dựng giữa chủ dự án với các nhà thầu.

- Lượng đất dùng để đắp được tận dụng từ đất đào.

- Cát xây: hợp đồng mua cát với các doanh nghiệp được cấp phép khai thác cát tại các mỏ cát 210 xã Phước Thành, xã Phước Mỹ, huyện Tuy Phước và xã Canh Vinh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh. Cự ly vận chuyển trung bình 20,81km.

- Đá: hợp đồng mua đá với các Doanh nghiệp được cấp phép khai thác đá tại mỏ đá Nhơn Hòa, cự ly vận chuyển trung bình 46,16km.

- Các loại nguyên vật liệu xây dựng sẽ được vận chuyển đến khu vực xây dựng dự án theo quốc lộ 19C và 04 tuyến đường công vụ ngang nối QL19C và vị trí thực hiện dự án gồm:

+ Tuyến đường công vụ số 1: điểm đầu tại lý trình Km16+800 tuyến QL19C, điểm cuối kết nối tại Km1+130 tuyến chính, chiều dài tuyến L=1,8Km. Tuyến này tận dụng đường BTXM cũ Bm/Bn=3m/4m, đắp đất mở rộng Bn=6,5m để làm đường công

vụ thi công cho dự án, sau khi dự án hoàn thành sẽ xây dựng hoàn trả mặt đường BTXM rộng 5,5m.

+ Tuyến đường công vụ số 2: điểm đầu tại Km23+700 tuyến QL19C, điểm cuối kết nối tuyến chính tại Km4+790; chiều dài tuyến L=3,9Km. Tuyến này tận dụng đường cũ có hiện trạng như sau:

✓ Đoạn 1 từ Km0+00 đến Km1+200 có mặt đường BTXM Bm=5,5m bề rộng nền đường Bn=7,5m.

✓ Đoạn 2 từ Km1+200 đến Km3+500 có mặt đường BTXM Bm=3,0m bề rộng nền Bn=5,0m.

✓ Đoạn 3 từ Km3+500 đến Km3+900 có bề rộng nền Bn=5,0 – 6,0m. Sau khi dự án hoàn thành sẽ xây dựng hoàn trả mặt bằng đường BTXM rộng mặt đường Bm=5,5m đoạn Km0+00 đến Km3+500. Đoạn Km3+500 đến Km3+900 hoàn trả bằng CPDD loại 1 Dmax 25 dày 20cm với bề rộng B= 5,5m và tưới 2 lớp nhựa thấm bám.

+ Tuyến đường công vụ ngang số 3: Kết nối từ QL19C (Km26+600) vào tuyến chính tại Km9+948. Chiều dài tuyến L= 1,3Km. Hiện trạng tuyến như sau:

✓ Đoạn 1: Khoảng 600m đầu tuyến, nền đường đang thi công cấp phối đá dăm, có dải phân cách giữa 2m, bề rộng mặt mỗi bên 7.5m. Dự kiến khi dự án triển khai thi công thì đoạn này đã hoàn thiện mặt bê tông nhựa.

✓ Đoạn 2: Đoạn tiếp theo đến điểm cuối khoảng 700m đi theo đường đất rộng khoảng 6m đến giáp tuyến chính tại Km9+948. Khi triển khai thi công dự án sẽ xây dựng lớp mặt bằng CPDD loại 1 Dmax 25 dày 20cm với bề rộng B= 5,5m và tưới 2 lớp nhựa thấm bám.

+ Tuyến đường công vụ số 4: Kết nối từ QL19C (Km27+400) vào tuyến chính tại Km11+025. Chiều dài tuyến L= 1,4Km Hiện trạng tuyến như sau:

✓ Đoạn 1: Khoảng 150m đầu tuyến đi theo đường bê tông nhựa hiện trạng rộng trung bình 10m.

✓ Đoạn 2: Đoạn còn lại tuyến đi theo đường bê tông hiện trạng rộng 3m, nền đường rộng 4m vào tuyến chính tại Km11+025. Đoạn Tuyến này tận dụng đường BTXM cũ Bm/Bn= 3m/4m, đắp đất mở rộng Bn= 6,5m để làm đường công vụ thi công cho dự án, sau khi dự án hoàn thành sẽ xây dựng hoàn trả mặt đường BTXM rộng 5,5m.

- Tùy theo tiến độ thi công cụ thể từng giai đoạn mà nguyên vật liệu sẽ được cung ứng đầy đủ, đảm bảo đạt chất lượng theo yêu cầu kỹ thuật, đủ số lượng cho từng đợt thi công và đủ số lượng cho từng loại phương tiện vận chuyển cụ thể, không thực hiện việc cung ứng nguyên vật liệu xây dựng lắt nhắt, kém hiệu quả trong việc vận chuyển và quản lý.

- Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm: mua từ các cơ sở gần với dự án.

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel, xăng như máy đào, xe ủi, ô tô tự đổ... Khối lượng nhiên liệu tiêu hao trong một ca được xác định như sau:

Bảng 1.4. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng

Stt	Các loại máy thi công	Đơn vị	Định mức nhiên liệu	Loại nhiên liệu
1	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,25m ³	lít/ ca	83	diezel
2	Máy xúc lật dung tích gầu 1,25m ³	lít/ ca	47	diezel
3	Máy ủi 110CV	lít/ ca	46	diezel
4	Máy san tự hành 110CV	lít/ ca	39	diezel
5	Máy đầm đất cầm tay 70kg	lít/ ca	4	xăng
6	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	lít/ ca	38	diezel
7	Máy lu rung tự hành 25T	lít/ ca	67	diezel
8	Máy lu bánh thép tự hành 16T	lít/ ca	37	diezel
9	Cần trục ô tô 10T	lít/ ca	37	diezel
10	Cần cầu bánh hơi 6T	lít/ ca	25	diezel
11	Cần cầu bánh xích 16T	lít/ ca	45	diezel
12	Máy đóng cọc tự hành bánh xích 1,8T	lít/ ca	59	diezel
13	Máy trộn bê tông dung tích 250 lít	kWh/ca	11	Điện
14	Trạm trộn bê tông 60m ³ /h	kWh/ca	227,00	Điện
15	Máy phun nhựa đường	lít/ ca	57	diezel
16	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	lít/ ca	63	diezel
17	Máy rải cấp phối đá dăm	lít/ ca	30	diezel
18	Ô tô tự đổ 15T	lít/ ca	65	diezel
19	Ô tô tưới nước 5m ³	lít/ ca	23	diezel

(Nguồn: Văn bản số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022)

Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được thu mua tại các cơ sở bán lẻ xăng dầu.

❖ *Danh mục máy móc thiết bị dự kiến*

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

Stt	Các loại máy thi công	Số lượng	Đơn vị	Hiệu suất sử dụng	Trạng thái thiết bị
1	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,25m ³	4	Chiếc	75-80%	Bình thường
2	Máy xúc lật dung tích gầu 1,25m ³	3	Chiếc	80-90%	Bình thường
3	Máy ủi 110CV	4	Chiếc	75-80%	Bình thường
4	Máy san tự hành 110CV	4	Chiếc	80-90%	Bình thường
5	Máy đầm đất cầm tay 70kg	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
6	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	5	Chiếc	80-90%	Bình thường
7	Máy lu rung tự hành 25T	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
8	Máy lu bánh thép tự hành 16T	2	Chiếc	80-90%	Bình thường
9	Cần trục ô tô 10T	3	Chiếc	75-80%	Bình thường
10	Cần cầu bánh hơi 6T	2	Chiếc	80-90%	Bình thường
11	Cần cầu bánh xích 16T	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
12	Máy đóng cọc tự hành bánh xích 1,8T	2	Chiếc	80-90%	Bình thường
13	Máy trộn bê tông dung tích 250 lít	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
14	Trạm trộn bê tông 60m ³ /h	1	Chiếc	80-90%	Bình thường
15	Máy phun nhựa đường	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
16	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	2	Chiếc	80-90%	Bình thường
17	Máy rải cấp phối đá dăm	2	Chiếc	75-80%	Bình thường
18	Ô tô tự đổ 15T	20	Chiếc	80-90%	Bình thường
19	Ô tô tưới nước 5m ³	5	Chiếc	75-80%	Bình thường

❖ *Nguồn điện, nước cung cấp cho công trình*

➤ *Nguồn nước cấp cho công trình*

- Đối với việc thi công công trình: Nước dùng chủ yếu cho việc tưới nước đầm nền (nền đắp cát), máy trộn vữa xi măng, rửa lốp xe và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công và trong công trường sẽ được lấy tại nguồn nước mặt (sông, hồ, đầm) gần khu vực Dự án.

- Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Nguồn nước phục vụ sinh hoạt của công nhân được lấy từ các nguồn nước có sẵn tại các khu dân cư gần khu vực Dự án. Với số lượng lao động cao nhất khi thi công khoảng 200 người, thì tổng lượng nước cần cung cấp là:

$$200 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 9.000 \text{ lít/ngày} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi công trường và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... Tham khảo một số dự án đang thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh thì lượng nước này ước tính khoảng $5\text{m}^3/\text{ngày}$.

➤ **Nguồn điện cấp cho công trình**

Đơn vị thi công sẽ làm việc với điện lực huyện Vân Canh để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của tỉnh thông qua điêm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

❖ **Sản phẩm của dự án**

- Tổng chiều dài tuyến đường $L=16,17\text{Km}$, thuộc địa phận huyện Vân Canh; tốc độ thiết kế 80km/h ; quy mô nền đường 12m .

- Trên tuyến có 1 nút giao chính là nút giao với quốc lộ 19C.

- Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống thoát nước, công trình phục vụ bao gồm: hệ thống chiếu sáng, an toàn giao thông.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Công nghệ thi công mặt đường: chủ dự án áp dụng công nghệ thổi bụi.

Dự án xây dựng đường giao thông do đó khi hoàn thành Dự án thì hầu như không có quy trình công nghệ sản xuất như những Dự án khác mà chủ yếu là quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ và hoạt động của các phương tiện, xe cộ lưu thông trên đường.

❖ **Quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ:**

- Kiểm tra công trình đường bộ:

+ Kiểm tra công trình đường bộ có thể bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng;

+ Kiểm tra công trình đường bộ bao gồm kiểm tra theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình bảo trì được duyệt; kiểm tra thường xuyên, định kỳ và đột xuất nhằm phát hiện các dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo trì công trình.

- Quan trắc công trình đường bộ:

+ Theo dõi, đo đạc, ghi nhận sự biến đổi về hình học, biến dạng, chuyển vị và các thông số kỹ thuật khác của công trình và môi trường xung quanh theo thời gian;

+ Quan trắc công trình đường bộ phục vụ công tác bảo trì bắt buộc phải được thực hiện trong các trường hợp: công trình đường bộ khi xảy ra sự cố có thể dẫn tới thảm họa theo quy định; công trình, bộ phận công trình đường bộ có dấu hiệu lún, nứt, nghiêng và các dấu hiệu bất thường khác có khả năng gây sập đổ, mất an toàn trong quá trình khai thác sử dụng hoặc theo yêu cầu của chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình;

+ Các bộ phận công trình cần được quan trắc bao gồm các kết cấu chịu lực chính của công trình mà khi bị hư hỏng có thể dẫn đến sập đổ công trình (kết cấu nhịp cầu; móng và trụ cầu có chiều cao lớn; trụ tháp cầu treo; vòm hầm).

Kiểm định xây dựng công trình đường bộ là hoạt động kiểm tra, đánh giá chất lượng hoặc nguyên nhân hư hỏng, giá trị, thời hạn sử dụng và các thông số kỹ thuật khác của sản phẩm xây dựng, bộ phận công trình đường bộ hoặc công trình đường bộ thông qua quan trắc, thí nghiệm kết hợp với việc tính toán, phân tích.

Bảo dưỡng công trình đường bộ được thực hiện theo kế hoạch bảo trì hàng năm và quy trình bảo trì công trình được phê duyệt.

Sửa chữa công trình đường bộ bao gồm:

+ Sửa chữa định kỳ công trình đường bộ bao gồm sửa chữa hư hỏng hoặc thay thế bộ phận công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình bị hư hỏng được thực hiện định kỳ theo quy định của quy trình bảo trì;

+ Sửa chữa đột xuất công trình đường bộ được thực hiện khi bộ phận công trình, công trình bị hư hỏng do chịu tác động đột xuất như gió, bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy và những tác động đột xuất khác hoặc khi bộ phận công trình, công trình có biểu hiện xuống cấp ảnh hưởng đến an toàn sử dụng, vận hành, khai thác công trình. Việc sửa chữa đột xuất do bão, lũ, lụt thực hiện theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về phòng, chống, khắc phục hậu quả bão, lũ, lụt trong ngành đường bộ.

❖ *Quy trình vận hành khai thác công trình đường bộ*

Quy trình vận hành khai thác công trình đường bộ là các chỉ dẫn, hướng dẫn của tư vấn thiết kế, nhà cung cấp thiết bị, công nghệ quy định cách thức, trình tự, nội dung quản lý, vận hành khai thác và sử dụng công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình (bao gồm cả trạm giao dịch thanh toán đối với các phương tiện sử dụng đường bộ của các dự án đầu tư xây dựng đường bộ để kinh doanh, trạm kiểm tra tải trọng xe, hệ thống quản lý giám sát giao thông) nhằm bảo đảm cho việc khai thác công trình đúng công suất, công năng, bảo đảm an toàn, duy trì tuổi thọ công trình, thiết bị công trình theo thiết kế;

Quy trình vận hành khai thác công trình đường bộ quy định về tổ chức giao thông, tải trọng khai thác, tốc độ, thành phần xe, bố trí làn xe; trình tự vận hành thiết bị lắp đặt vào công trình, các quy định về an toàn, cứu hộ, phòng chống cháy nổ và các nội dung khác có liên quan.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

Công tác chuẩn bị mặt bằng gồm các nội dung sau:

- Đền bù giải phóng mặt bằng.
- Dọn dẹp mặt bằng thi công: Nhà thầu xây lắp sẽ tiến hành phá dỡ, dọn dẹp các kết cấu đường cũ, chặt hạ cây cối trên diện tích đất đã được bàn giao để xây dựng công trình.
- Chuẩn bị công trường thi công: Gồm các hoạt động lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như: Lắp đặt trạm bảo dưỡng thiết bị, dựng lán trại công nhân, cải mương, đặt công trình tạm phục vụ thi công, bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu...
- Di dời các công trình điện (cột điện, cột điện thoại...).

1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

1.5.2.1. Đường giao thông và công trình thoát nước trên tuyến

❖ Thi công nền đường đắp thông thường

Trước khi thi công phải dọn dẹp mặt bằng, chặt đào gốc cây...

Đào đất không thích hợp, đào cấp như hồ sơ thiết kế, đánh đồng hai bên nền đường trong phạm vi GPMB để tạo bờ vây ngăn nước (nếu cần) và để tận dụng đắp các hạng mục khác nếu cần.

Đắp nền 1 giai đoạn đến cao độ thiết kế, trong quá trình thi công, nhà thầu phải có biện pháp thoát nước nền đường (nếu có), đảm bảo nền đường luôn luôn khô ráo.

❖ Thi công nền đường đào

Cắm cọc, lên ga theo mặt cắt ngang thiết kế, phát cây dọn mặt bằng thi công. Chú ý phải đảm bảo hình dạng, kích thước theo thiết kế được duyệt.

Trong quá trình thi công nền đào chú ý:

Đào qua tầng địa chất đá cứng phải dùng nổ phá, trong quá trình nổ phá phải tuân thủ tuyệt đối quy trình an toàn nổ phá.

Phải có biện pháp đảm bảo an toàn cho người lao động cũng như người tham gia giao thông.

Khi nổ phá tại khu vực có công trình lân cận, thì phải có biện pháp thi công phù hợp không làm ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

❖ Thi công cống ngang

Thi công công đồng thời với quá trình thi công nền đường. Thi công nền đường đến cao độ đáy móng công rồi thi công công.

Thi công móng công và lắp đặt các công ngang trước khi đắp nền đường. ống công dùng ống ly tâm mua ở nơi khác vận chuyển đến.

❖ *Thi công mặt đường*

Thi công các lớp cấp phối đá dăm theo TCVN 8859:2011 – Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 11/CT-BGTVT ngày 9/7/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình giao thông.

Thi công mặt đường bê tông nhựa theo TCVN 8819:2011 – Mặt đường bê tông nhựa nóng – yêu cầu thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 13/CT-BGTVT ngày 8/8/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về việc tăng cường công tác quản lý chất lượng vật liệu nhựa đường sử dụng trong xây dựng công trình giao thông, Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ GTVT hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tăng cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường bê tông nhựa nóng đối với các tuyến đường ô tô có quy mô giao thông lớn, Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014 của Bộ GTVT quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của BTN xác định bằng thiết bị Wheel tracking.

Thi công mặt đường láng nhựa theo TCVN 8863:2011 - Mặt đường láng nhựa nóng – thi công và nghiệm thu.

Thi công mặt đường bê tông xi măng theo Quyết định số 1951/QĐ-BGTVT ngày 17/8/2012 về việc Ban hành quy định tạm thời về kỹ thuật thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông.

Thi công lớp đá dăm đen theo TCCS 06:2013/TCĐBVN – Sửa chữa kết cấu áo đường bằng hỗn hợp đá dăm đen rải nóng – thi công và nghiệm thu.

❖ *Công tác hoàn thiện*

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

Chỉnh sửa, bạt gọt taluy.

Trồng cỏ, gia cố mái taluy.

Dọn dẹp mặt đường.

Cắm cọc tiêu, biển báo, vạch sơn, cột Km...

❖ *Thi công trên đường cũ*

Đối với các đoạn đi trùng đường cũ, trong quá trình thi công thì các phương tiện giao thông vẫn tham gia trên đường, vì vậy đơn vị thi công cần tuân thủ nghiêm ngặt

biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công. Cụ thể biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công cần tuân thủ các bước như sau:

- Trong quá trình thi công cần có rào chắn bảo vệ và phân làn thi công và làn đường cho các phương tiện tham gia giao thông (thi công phần mở rộng trước, thi công phần trên đường cũ sau). Việc phân làn và khoanh vùng thi công cần có sự thống nhất với TVGS và Chủ đầu tư để đảm bảo việc lưu thông của các phương tiện là thông suốt.

- Trong quá trình thi công cần có người điều hành giao thông, cờ, còi, bộ đàm và barie đứng gác ở hai đầu thường xuyên trực trên công trường.

- Phải bố trí các biển báo hiệu như: công trường đang thi công, biển báo đi chậm, đèn nháy...trong công trường để báo hiệu cho người tham gia giao thông biết và tuân thủ khi đi vào công trường.

- Đối với các đoạn qua núi có tiến hành nổ phá đá: Việc đảm bảo an toàn phải thực hiện rất nghiêm ngặt, khi nổ phá phải có người cảnh giới ở hai đầu, phải cấm hoàn toàn các phương tiện lưu thông qua lại trong quá trình nổ phá (trước khi cấm đường phải xin phép các cơ quan có thẩm quyền, thông báo rộng rãi cho người dân về thời gian cấm đường trong ngày...), khi nổ phá xong phải cạy hết những hòn đá long chân, đá treo trên mái dốc để đảm bảo an toàn, phải tiến hành dọn dẹp ngay để đảm bảo giao thông

1.5.2.2. Thi công cầu

- Bố trí mặt bằng công trường tại vị trí xây dựng cầu. Trên công trường bố trí bãi đúc và chứa dầm, bãi tập kết máy móc thiết bị, bãi tập kết vật liệu, bãi gia công cốt thép, bãi đúc và chứa các cấu kiện đúc sẵn, và nhà ở cho các cán bộ kỹ sư và công nhân thi công.

- Trong quá trình thi công cầu phải luôn đảm bảo giao thông thông suốt trên đường sắt (đối với cầu Vượt Đường Sắt).

Bước 1: Thi công móng:

- San gạt, đắp đất tạo mặt bằng thi công;
- Khoan tạo lỗ, đổ bê tông cọc khoan nhồi;
- Đóng cọc định vị hố móng, đóng cọc ván thép (nếu có);
- Đào hố móng bằng máy kết hợp với thủ công;
- Dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bệ móng;
- Dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông thân móng, cánh móng;
- Hoàn thiện móng.

Bước 2: Thi công trụ:

- San gạt, đắp đất tạo mặt bằng thi công;
- Khoan tạo lỗ, đổ bê tông cọc khoan nhồi;

- Đóng cọc định vị hồ móng, đóng cọc ván thép;
- Đào hồ móng bằng máy kết hợp với thủ công;
- Dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bệ trụ;
- Dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông thân trụ, xà mũ trụ;
- Hoàn thiện trụ.

Bước 3: Thi công kết cấu nhịp:

- Dầm BTCT DƯỠNG đúc và tập kết trên bãi đúc;
- Lắp đặt dầm theo phương pháp đấu cầu;
- Đổ bê tông dầm ngang, lắp đặt bản ván khuôn, đổ bê tông bản mặt cầu, gờ chắn;
- Lắp đặt lan can, khe co giãn, thi công lớp phủ mặt cầu;
- Hoàn thiện cầu.

Thời gian thi công dự kiến:

6 tháng đối với Cầu Suối Đuốc; 9 tháng đối với Cầu Suối Dừa; 10 tháng đối với Cầu Ba La và 6 tháng đối với Cầu Vượt Đường Sắt.

Ghi chú:

- Biện pháp thi công trên chỉ mang tính chủ đạo, tùy vào điều kiện thực tế có thể điều chỉnh biện pháp thi công sao cho phù hợp và kinh tế trong bước sau.
- Trong quá trình cầu lắp dầm cầu vượt đường sắt phải thực hiện vào thời điểm không có tàu hỏa chạy qua tuyệt đối không được làm ảnh hưởng đến giao thông đường sắt. Phải có cần cầu dự phòng để đảm bảo không xảy ra sự cố trong quá trình cầu lắp dầm.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ và thời gian thực hiện dự án 2022-2025. Cụ thể như sau:

Quý I/2022: Khởi động dự án, phê duyệt đề xuất dự án;

Quý II/2022: Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi;

Quý II/2022 – Quý III/2022: Phê duyệt thiết kế BVTC, đền bù GPMB.

Quý IV/2022: Khởi công xây dựng;

Quý I/2025: Hoàn thành xây dựng và đưa vào vận hành.

1.6.2. Vốn đầu tư.

Tổng vốn đầu tư: **778.702.913.000 đồng** (Bảy trăm bảy mươi tám tỷ, bảy trăm lẻ hai triệu, chín trăm mười ba nghìn đồng).

Trong đó:

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	TỔNG CỘNG
1	Chi phí đền bù GPMB	82.579.151.000
2	Chi phí xây dựng	552.083.423.000
3	Chi phí thiết bị	666.367.790
4	Chi phí quản lý dự án	6.673.197.000
5	Chi phí TV đầu tư và xây dựng	26.853.600.000
6	Chi phí khác	19.746.100.000
7	Chi phí dự phòng	89.767.442.000
	Tổng mức đầu tư	778.702.913.000

Trong đó, chi phí cho công tác bảo vệ môi trường một phần nằm trong kinh phí xây dựng công trình như: hệ thống thoát nước mưa, cây xanh, lán trại... Cụ thể:

Bảng 1.3. Chi tiết vốn đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường

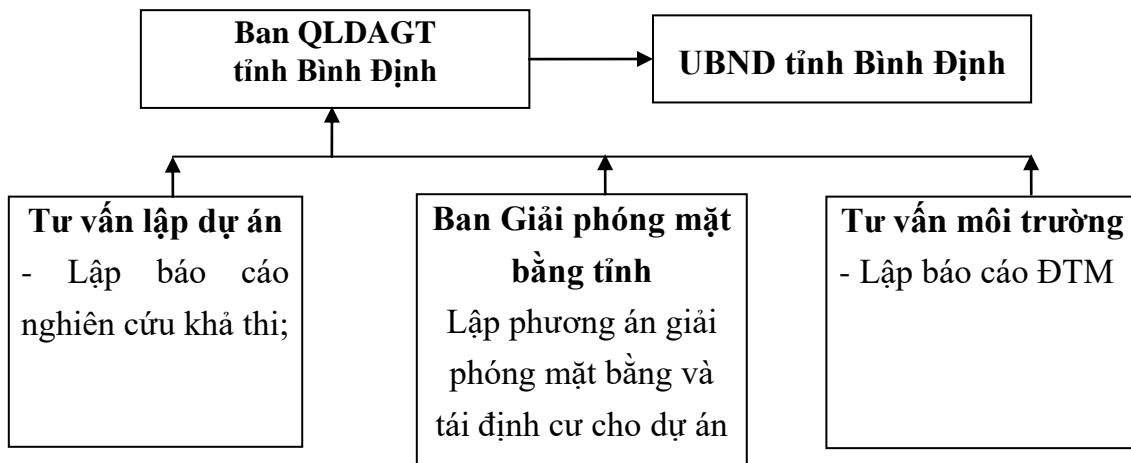
(Đơn vị: VN đồng)

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Giá trị đầu tư	Ghi chú
1	Xây dựng công trường	Tổng	1	4.606.863.817	Thuộc kinh phí XD Công trình
2	Công trình thoát nước	Hệ thống	1	84.758.466.166	Thuộc kinh phí XD Công trình
3	Trồng cỏ	Hệ thống	1	396.645.447	Thuộc kinh phí XD Công trình
Tổng cộng: 87.761.975.430					

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Việc tổ chức quản lý và thực hiện dự án được chia theo từng giai đoạn, cụ thể như sau:

❖ *Giai đoạn chuẩn bị:*

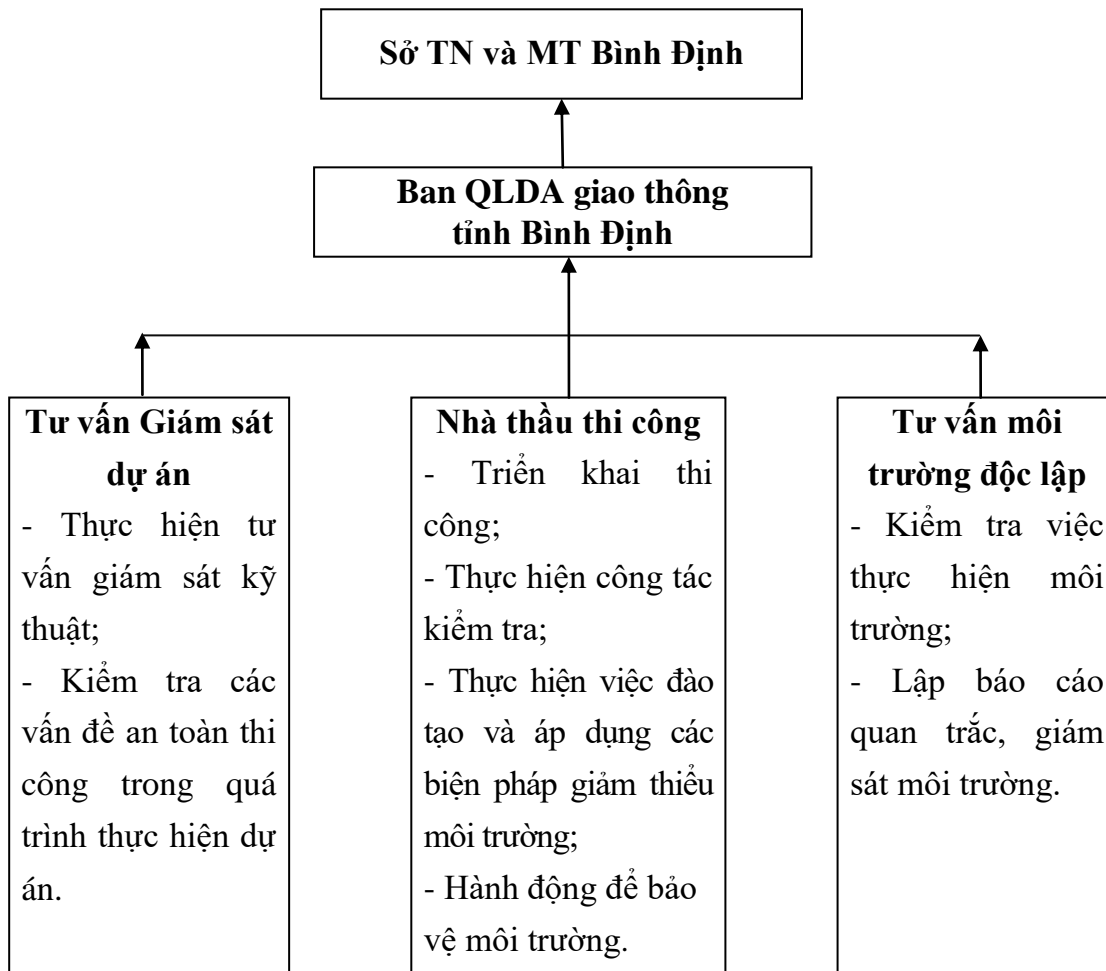


Hình 1.4. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư

Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định tiến hành lập Dự án đầu tư cho các hạng mục của Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh). Cùng với đó báo cáo ĐTM của dự án cũng được trình Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh thẩm định và UBND tỉnh phê duyệt.

Sau khi dự án được chấp thuận, Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định sẽ phối hợp với Ban Giải phóng mặt bằng tỉnh để lên phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư (TĐC) cho dự án, bàn giao cắm mốc giải phóng mặt bằng.

❖ *Giai đoạn thi công:*



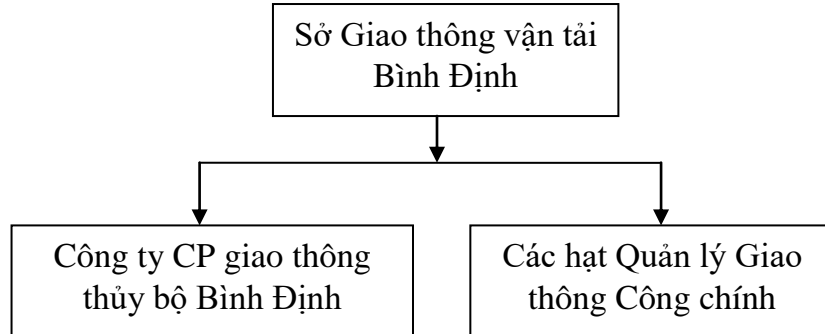
Hình 1.5. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thi công

Sau khi có Quyết định phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định sẽ thuê tư vấn thiết kế bản vẽ thi công trình UBND tỉnh Bình Định phê duyệt. Về khía cạnh môi trường, Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định sẽ lập Kế hoạch Quản lý môi trường với sự tư vấn của Tư vấn môi trường. Nội dung của Kế hoạch Quản lý môi trường bao gồm chi tiết hóa các biện pháp giảm thiểu và thiết kế các công trình xử lý môi trường đã được đề cập trong báo cáo ĐTM đã được Sở TN&MT tỉnh phê duyệt. Đồng thời lập các chỉ dẫn kỹ thuật về môi trường làm cơ sở cho các đơn vị thi công xây dựng Kế hoạch Quản lý môi trường của mình.

Trong quá trình thi công các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Kế hoạch Quản lý môi trường đã được xây dựng trước đó. Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định chịu trách nhiệm chung về việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của các đơn vị thi công. Trong cơ cấu tổ chức của mình, Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định sẽ bố trí cán bộ để theo dõi việc tuân thủ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của Nhà thầu, đồng thời sẽ thuê Tư vấn giám sát Dự án để giám sát kỹ thuật và kiểm tra thường xuyên việc thực hiện các biện pháp an toàn thi công. Tư vấn môi trường độc lập sẽ thực hiện quan trắc, giám sát môi trường trong suốt quá trình thi công của dự án. Các báo cáo quan trắc,

giám sát môi trường trong quá trình thi công của dự sẽ được Tư vấn môi trường độc lập lập và trình Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định. Sau đó các báo cáo này sẽ được Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định nộp cho Sở TN&MT Bình Định.

❖ *Mô hình tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành*



Trong giai đoạn vận hành Sở Giao thông vận tải tỉnh Bình Định chịu trách nhiệm quản lý. Công tác duy tu, bảo dưỡng sẽ được phối hợp với các Hạt quản lý giao thông công chính và Công ty CP giao thông thủy bộ Bình Định để thực hiện.

➤ ***Bố trí lao động để thực hiện dự án:***

Để thực hiện dự án dự kiến sẽ huy động tổng số 200 lao động, được bố trí cho 03 bộ phận như sau:

Bộ phận quản lý: 50 người (trong đó cần 09 kỹ sư môi trường và 09 kỹ sư an toàn lao động có kinh nghiệm công trình tương đương ít nhất là 3 năm).

Lao động trực tiếp: 100 người.

Lao động gián tiếp: 50 người.

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, địa chất

❖ Điều kiện địa lý

Tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh) dài khoảng 16,17Km đi dọc phía Tây đường Quốc lộ 19C, trải dài qua 3 xã Canh Vinh, Canh Hiệp, Canh Thuận và thị trấn Vân Canh. Địa hình hai bên tuyến chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp và khu dân cư, khu công nghiệp, độ chênh cao địa hình tuyến khá lớn.

❖ Điều kiện địa chất

➤ Cấu trúc địa chất chung

Theo Bản đồ Địa chất – Khoáng sản tỉnh Bình Định tỉ lệ 1:50.000 khu vực khảo sát có phân bố thành tạo địa chất bồi tụ Đệ Tứ gồm thành tạo bồi tích (mbQ12st): sản phẩm của quá trình bồi tích: thành phần chủ yếu là đất sỏi sạn, cát, bột sét, sạn sét chứa kết hạch vôi dày 5-10m... nguồn gốc bồi tích thuộc hệ tầng Sơn Thành; Thành tạo tàn tích (edlQ) : Được hình thành do quá trình phong hoá sườn tàn tích từ các đá phiến sét và đá granit, granosyenit, sản phẩm chính là cát lẫn sét; Thành tạo đá gốc : là đá phiến sét thạch anh biotit silimanit quazit graphit phức hệ tầng Kim Sơn, phức hệ KanNack và đá granit, granosyenit hạt vừa đến lớn thuộc hệ tầng Tri Át pha 2, phức hệ Vân Canh;

➤ Địa tầng

Ở giai đoạn khảo sát này, từ công tác khoan thăm dò ĐCCT, theo dõi thực địa kết hợp với công tác thí nghiệm và từ cột địa tầng đã lập trong giới hạn chiều sâu khoan cho thấy tại vị trí khảo sát có lớp cơ bản như sau:

- Lớp 1: Cát lẫn bụi sét, cát lẫn bụi và sỏi sạn, màu nâu vàng, màu nâu đen, cam, xám trắng. Trạng thái dẻo, chặt vừa, lớp có nguồn gốc bồi tích
- Lớp 2A: Sét ít dẻo – bụi rất dẻo lẫn cát và sỏi sạn, màu nâu đỏ, cam, xám vàng, xám trắng, nâu tím... Trạng thái cứng, lớp có nguồn gốc sườn tàn tích.
- Lớp 2: Cát lẫn bụi. sét và sỏi sạn, màu nâu, vàng nâu, xám, nâu vàng, nâu đỏ..., Trạng thái cứng, đôi chỗ trạng thái dẻo, lớp có nguồn gốc sườn tàn tích.
- Lớp 3A: Cát - sỏi sạn lẫn bụi, màu nâu vàng. Trạng thái rất chặt, lớp có nguồn gốc lũ tích.

- Lớp 3B: Cát lẫn sét, màu xám trắng. Trạng thái dẻo, lớp có nguồn gốc sườn tàn tích.
- Lớp 5A: Sét ít dẻo lẫn cát, màu nâu. Trạng thái cứng, lớp có nguồn gốc sườn tàn tích.
- Lớp 5: Cát lẫn bụi, sét và sỏi sạn, màu nâu vàng, nâu đen, xám xanh, vàng nhạt... Trạng thái cứng, lớp có nguồn gốc tại chỗ, sản phẩm phong hóa của đá
- Lớp 7A: Đá phong hóa rất mạnh tạo mảnh vỡ dạng hạt vỡ lớn, màu vàng nâu, nâu đen...
- Lớp 7B: Đá granite phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh, màu xám trắng, hạt xám đen..., RQD = 0 - 10%
- Lớp 7: Đá granite phong hóa, nứt nẻ mạnh, màu hồng, xám, xám trắng, xám xanh, RQD = 20 - 70%.

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực quy hoạch có điều kiện khí hậu chung của thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận với 2 mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa. Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8.

a./ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình 27,6⁰C, cao nhất 30,1⁰C và thấp nhất 24,2⁰C biên độ ngày đêm trung bình 7-9⁰C về mùa hè và 4-6⁰C về mùa Đông.

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: ⁰C)

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Bình quân năm	27,5	27,4	27,6	28,1	27,6
Tháng 1	22,6	24,6	23,7	24,3	24,8
Tháng 2	23,9	24,2	23,2	25,8	24,5
Tháng 3	26,2	25,9	25,7	27,4	27,1
Tháng 4	27,1	27,3	27,4	28,8	27,7
Tháng 5	29,6	29,1	29,6	29,8	29,5
Tháng 6	30,2	30,6	30,1	31,6	29,9
Tháng 7	30,3	30,0	31,3	31,4	29,6
Tháng 8	30,0	30,0	30,6	31,5	30,1
Tháng 9	29,4	29,5	29,2	29,1	29,5
Tháng 10	28,1	27,7	27,6	27,7	27,5
Tháng 11	27,2	26,2	26,6	26,0	26,4
Tháng 12	25,6	24,1	26,0	24,2	24,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

b./ Độ ẩm

Độ ẩm trong khu vực khá thấp, trung bình hàng năm khoảng 80%, các tháng 10-12 tương đối ẩm và tháng 1-9 là thời kỳ khô.

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Bình quân năm	80	80	78	76	80
Tháng 1	78	82	85	80	83
Tháng 2	79	81	77	81	81
Tháng 3	84	82	79	82	84
Tháng 4	83	82	82	78	81
Tháng 5	83	81	82	76	80
Tháng 6	73	73	72	71	78
Tháng 7	76	73	65	67	80
Tháng 8	79	78	67	65	72
Tháng 9	78	77	79	74	78
Tháng 10	78	78	80	83	82
Tháng 11	86	87	81	83	82
Tháng 12	84	81	84	77	80

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

c./ Khả năng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1.152,1mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 125,3 – 141,1mm (tháng 6, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 64,5 – 102,3 mm (tháng 10, 11, 12, 1).

Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi trung bình năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng bốc hơi	64,5	57,6	77	98	118	125,3	128,8	141,1	92,4	70,8	76,3	102,3	1.152,1

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

d./ Lượng mưa

Lượng mưa năm trung bình đạt 1290,7mm. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm từ 65÷80% lượng mưa cả năm.

Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Tổng lượng mưa	1351,4	2409,9	1843,3	1951,6	1290,7
Tháng 1	63,5	153,2	128,6	303,8	15,6
Tháng 2	16,9	124,8	2,8	0,3	41,9

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Tháng 3	67,7	8,0	1,6	-	0,4
Tháng 4	36,2	44,0	20,0	-	144,3
Tháng 5	4,5	49,7	9,4	117,7	10,5
Tháng 6	17,7	20,9	103,7	-	3,0
Tháng 7	51,8	70,1	14,0	43,4	3,5
Tháng 8	85,2	146,7	51,1	54,5	88,1
Tháng 9	77,7	100,5	235,5	347,2	151,3
Tháng 10	140,5	399,1	476,7	622,5	501,9
Tháng 11	540,5	966,1	462,0	438,5	241,0
Tháng 12	249,2	326,8	337,9	23,7	89,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

e./ Số giờ nắng

Vùng nghiên cứu nằm trong khu vực có số giờ nắng khá nhiều, trung bình hàng năm hơn 2.600,7 giờ. Thời kỳ nhiều nắng tháng 3-9 và các tháng ít nắng 11-12.

Bảng 2.5. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Tổng số giờ nắng	2.857,7	2.335,7	2.446,6	2.768	2.600,7
Tháng 1	190,8	115,4	89,7	172,7	192,0
Tháng 2	209,3	141,8	186,1	255,7	186,2
Tháng 3	274,0	243,6	250,7	276,1	294,6
Tháng 4	296,2	234,1	278,3	303,5	245,1
Tháng 5	306,2	255,0	285,7	301,3	317,9
Tháng 6	270,7	303,6	173,5	307,7	286,8
Tháng 7	214,4	182,0	209,4	257,6	298,2
Tháng 8	307,0	264,4	185,8	243,9	223,6
Tháng 9	245,1	260,0	249,4	161,6	248,9
Tháng 10	238,8	152,1	228,5	223,7	123,2
Tháng 11	156,2	97,1	180,4	123,2	116,5
Tháng 12	149,0	86,6	129,1	141,0	67,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

f./ Chế độ gió

Hướng gió thịnh hành trong các tháng mùa Đông là hướng Tây Bắc sau đó đổi thành hướng Bắc và Đông Bắc. Về mùa Hạ thịnh hành theo hướng Tây hoặc Tây Nam. Các hướng chuyển tiếp từ Hạ sang Đông, tháng 10 có hướng gió thịnh hành là Bắc hoặc Đông Bắc. Tháng 5 là tháng chuyển tiếp từ Đông sang Hạ có hướng gió thịnh

hành là Đông, Đông Bắc hoặc Đông Nam. Tốc độ gió bình quân từ 1,7m/s. Mùa khô tốc độ gió cao hơn mùa mưa, ở những vùng ven biển khi có bão mạnh tốc độ gió đạt tới 40m/s.

g./ Bão và áp thấp nhiệt đới:

Bão và áp thấp nhiệt đới thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9-12 thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn hoặc các cơn bão đổ bộ vào các vùng lân cận cũng thường gây ra mưa lớn. Lượng mưa có thể đạt 300-400mm/ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng.

h./ Hội tụ nhiệt đới:

Là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa Hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

i./ Giông:

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

Nguồn cung cấp là nước mưa, nước mặt và một phần từ các phức hệ chứa nước khác từ trên cao ngấm xuống, miền thoát là sông suối. Biên độ nước ngầm giao động mạnh theo mùa, tại thời điểm khảo sát, mực nước ngầm xác định ở độ sâu 0,6 – 7,0m. Nước ngầm có quan hệ thủy lực với nước sông, suối vì vậy mực nước dao động theo mùa, vào mùa mưa nước ngầm dâng cao, hình thành các tầng chứa nước thượng tầng trong lớp phủ. Mùa khô mực nước ngầm hạ thấp nằm sâu trong đới phong hóa nứt nẻ.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

Vân Canh là huyện miền núi, nằm ở phía Tây Nam tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn khoảng 30km. Về kết cấu hạ tầng giao thông của huyện còn nhiều bất cập, hện chế, chưa đáp ứng được nhu cầu giao thông vận tải, thúc đẩy kinh tế xã hội địa phương phát triển. Trung tâm huyện lỵ là Thị trấn Vân Canh hiện nay chỉ có duy nhất tuyến Quốc lộ 19C kết nối đến các trung tâm huyện, thành phố của tỉnh, đến các khu công nghiệp, kể cả các khu công nghiệp trên địa bàn huyện.

Đến nay cơ cấu kinh tế của huyện Vân Canh đã chuyển dịch theo hướng tích cực. Tổng giá trị sản xuất trong huyện ước đạt 1.541,2 tỷ đồng, đạt 100,6% so với kế hoạch (giá so sánh với năm 2010). Thu hút đầu tư và phát triển các ngành thương mại – dịch vụ, các ngành sản xuất đa ngành nghề dân dụng; đầu tư các loại cây giống, con giống

có năng suất, chất lượng cao và sản xuất, chăn nuôi. Khai thác tối đa các nguồn đầu tư cho phát triển, thúc đẩy tốc độ đô thị hóa, xây dựng kết cấu hạ tầng đường bộ.

Vân Canh rất thành công trong công tác xây dựng nông thôn mới, đạt nhiều kết quả đáng khích lệ góp phần xây dựng diện mạo Vân Canh ngày càng khởi sắc, đời sống vật chất và tinh thần của người dân ngày càng nâng cao.

Các hoạt động văn hóa, thông tin, thể thao được tổ chức với nhiều hình thức sôi nổi, thiết thực, chào mừng các ngày lễ lớn, phục vụ tốt các nhiệm vụ chính trị; Quốc phòng, an ninh được tăng cường, trật tự an toàn xã hội được giữ vững; từng bước củng cố nền quốc phòng toàn dân. Hệ thống chính trị tiếp tục được củng cố, kiện toàn; An sinh xã hội được đảm bảo, đời sống nhân dân được cơ bản ổn định; Công tác xây dựng Đảng, xây dựng hệ thống chính trị tiếp tục được đẩy mạnh.

Hiện nay đã có 100% hộ được dùng lưới điện quốc gia, 100% hộ dân có nước sạch sử dụng. Hầu hết nhà dân đã được xây dựng khang trang, kiên cố, góp phần làm cho bộ mặt khu dân cư khu vực dự án ngày một khởi sắc.

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

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Hiện trạng môi trường không khí và nước mặt tại dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm môi trường.

✚ Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

STT	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X – Y)
1	Khu dân cư tại km 1+137,68	1515536, 584608
2	Khu dân cư tại km 13+904	1505270, 579355
3	Đường BTXM tại Km 11+023	1507805; 579312
4	Khu dân cư cuối tuyến	1504338; 581377

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
-----	---------	-------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

1	K1	52,8	0,197	0,065	0,059	< 8,3
2	K2	55,4	0,192	0,071	0,063	< 8,3
3	K3	64,1	0,218	0,092	0,070	< 8,3
4	K4	57,2	0,189	0,074	0,061	< 8,3
QCVN 05:2023/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT		70	-	-	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

Ghi chú:

(1) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

(2) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA;

*Nhận xét:

Từ kết quả khảo sát độ ồn và nồng độ các thành phần bụi, khí trong vùng không khí tại khu vực dự án cho thấy: Chất lượng không khí tại khu vực dự án là khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm với nồng độ bụi và các khí có giá trị nhỏ, độ ồn cũng được ghi nhận là không có gì khác thường. Tất cả các chỉ tiêu đo kiểm đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hiện trạng môi trường nước

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường nước tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

TT	Tên điểm quan trắc	Tọa độ (VN 2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15')	
		X(m)	Y(m)
1	Suối Bụt km 1+192,26	1515499	584584
2	Suối tại km 6+784	1513151	581481
3	Mương nước tại km 9+485	1509271	579787

4	Nước suối tại km 10+878	1507946	579356
5	Nước sông tại km 14+178,51	1505146	579599d

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)
 Kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	NM1		NM3	NM4	NM5	QCVN 08:2023/ BTNMT (Mức B)
1	pH	-	6,7	6,82	6,57	6,8	6,78	6,0- 8,5
2	TSS	mg/l	28	34	38	22	29	≤ 15
3	BOD5	mg/l	6	7	9	5	7	≤ 6
4	COD	mg/l	15	18	19	12	16	≤ 15
5	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,36	0,42	0,5	0,3	0,44	≤ 1,5
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,15	0,18	0,22	0,12	0,16	≤ 0,3
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
8	Tổng coliform	MPN /100 ml	3,6x10 ³	3,9x10 ³	4,6x10 ³	2,8x10 ³	3,6x10 ³	5000

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

*Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

*Nhận xét:

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt cho thấy các chỉ tiêu trong bảng trên đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT, cột B (Bảng 2) và bảng 1.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Thực vật: Qua khảo sát thực tế, toàn bộ diện tích của dự án chủ yếu là đất trồng lúa, keo và hoa màu; ngoài ra, còn có các loại cỏ dại với mật độ che phủ dày. Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

Động vật: Hệ động vật tại khu vực dự án chủ yếu là hệ động vật thủy sinh (tôm nuôi; một số loại cá nhỏ, tôm tép sinh sống trong các kênh, mương, ao, hồ nước); các loại gia cầm, gia súc do người dân chăn nuôi theo quy mô nhỏ lẻ. Các loại chim: sẻ, chào mào,...các loại côn trùng (châu chấu, bọ ngựa, chuồn chuồn, ong,...), loài gặm nhấm (chuột), bò sát (rắn, tắc kè,...). Khu vực thực hiện dự án không có các loại động vật đặc hữu, động vật quý hiếm nằm trong danh mục 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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 2.10. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn chuẩn bị xây dựng, thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực Dự án - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu - Chất lượng nước mặt. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án - Công nhân thi công tại công trường - Hệ sinh thái tại khu vực - Tình hình giao thông đường bộ - An ninh trật tự tại khu vực - Diện tích đất trồng lúa giảm 	Không
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống dọc tuyến đường - Giao thông đường bộ - An ninh trật tự tại khu vực 	Không

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

Vân Canh là một huyện miền núi, nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn khoảng 30 km, dựa lưng vào những khối đá núi kết tinh đồ sộ của cao nguyên Gia Lai – KonTum.

Với diện tích đất tự nhiên 79.797 ha, Vân Canh hiện có 6 xã và 1 thị trấn. Vân Canh có vị trí địa lý đặc biệt thuận lợi. Nam giáp huyện Đồng Xuân (Phú Yên), Bắc giáp hai huyện An Nhơn và Tây Sơn, Tây giáp huyện Kông Choro (Gia Lai), và phía Đông là huyện Tuy Phước và thành phố Quy Nhơn. Do vậy, Vân Canh cùng với Vĩnh Thạnh, tựa như một hành lang lớn giữa bắc Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ án ngữ đèo An Khê.

Vân Canh cách không xa Quốc lộ 1, gần ga Diêu Trì. Từ Vân Canh, xuống Cảng Quy Nhơn, hoặc ngược lên đường 19, đến vùng đất Tây Nguyên đều rất thuận tiện. Đặc biệt, Quốc lộ 19C từ thị trấn Diêu Trì (huyện Tuy Phước) lên Vân Canh có thể đi thẳng tới tỉnh Phú Yên. Hàng hóa từ Vân Canh ra Bắc, vào Nam, hay ngược lên Tây Nguyên đều thuận lợi và ngược lại.

Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex Bình Định đã được UBND tỉnh Bình Định đã phê duyệt đề án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp - Đô thị Becamex A (Phân khu 7), Khu kinh tế Nhơn Hội với tổng diện tích lập quy hoạch là 1.425,4ha. Khu vực quy hoạch thuộc địa bàn xã Canh Vinh, huyện Vân Canh, Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định.

Dự án khu công nghiệp - Đô thị Becamex A nằm trong tổng thể quy hoạch khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex Bình Định có tổng diện tích trên 2.300ha với tổng vốn đầu tư khoảng 9.000 tỷ đồng, dự kiến thực hiện làm 2 giai đoạn.

Giai đoạn thứ nhất có diện tích khoảng 1.425ha, với tổng mức đầu tư dự kiến 5.000 tỷ đồng, trong đó diện tích khu công nghiệp là 1.000ha, khu đô thị là 425ha, đã khởi công vào ngày 27/9/2020.

Giai đoạn thứ hai có tổng mức đầu tư dự kiến 4.000 tỷ đồng trên diện tích khoảng 883ha, gồm đất thương mại, dịch vụ, đất dành tái định cư, y tế, giáo dục, công cộng, công viên cây xanh.

Nằm trong tay lợi thế nằm ở vị trí chiến lược, giao thông thuận lợi về các tuyến đường giao thông huyết mạch của tỉnh, Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex VSIP Bình Định trở thành đầu mối giao thương, trung chuyển hàng hóa, dịch vụ, thương mại và mở rộng quan hệ giao lưu phát triển kinh tế - xã hội với các khu vực trong và ngoài nước, đặc biệt là các tỉnh Nam Trung bộ, Tây Nguyên và các tỉnh Nam, Trung Lào, Thái Lan... Dự án được kỳ vọng là một cực thu hút đầu tư hữu hiệu, góp

phần tạo bước đột phá cho phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Định nói chung, cũng như sự phát triển của Khu kinh tế Nhơn Hội nói riêng.

Hiện trạng, kết cấu hạ tầng giao thông của huyện chưa hoàn thiện để có thể đáp ứng nhu cầu phát huy các lợi thế, góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội địa phương phát triển. Mạng lưới giao thông trục chính của huyện đã hình thành theo hướng Đông - Tây như: Quốc lộ 19C, tỉnh lộ ĐT.638 và các dự án Đường kết nối vào các Làng dân tộc, tuyến kết nối từ trung tâm huyện đến xã Canh Liên.... Tuy nhiên, trục giao thông chính theo hướng Đông Tây thì ngoài tuyến QL19C (quy mô cũng chỉ đạt cấp VI đồng bằng), ĐT.638 (đoạn từ Canh Vinh đến Quy Nhơn, quy mô 4 làn xe) là các tuyến giao thông nông thôn với quy mô nhỏ hẹp, không thể đáp ứng nhu cầu vận tải, giao thương hàng hóa với mật độ cao giữa các Khu, cụm công nghiệp trên địa bàn huyện Vân Canh nói riêng và địa bàn tỉnh nói chung. Việc hình thành các tuyến đường tránh phía Tây kết nối theo hướng Đông Tây sẽ mở rộng không gian huyện về phía Tây, giao thương giữa các vùng được thuận lợi, từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng và góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh của địa phương. Tuy nhiên, việc mở rộng tuyến đường QL19C, đoạn từ ĐT.638 (xã Canh Vinh) đến thị trấn Vân Canh gặp nhiều khó khăn, địa hình hai bên tuyến là nhà dân tập trung đông đúc, phía Tây là hành lang an toàn đường sắt chạy song song tuyến và phía Nam là dòng Sông Hà Thanh. Do đó, việc đầu tư xây dựng Tuyến đường phía Tây huyện Vân Canh, đoạn từ Khu CN, Đô thị Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh trong điều kiện hiện nay là rất cần thiết và cấp bách.

CHƯƠNG 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.1. Tóm tắt các tác động đến môi trường của dự án

Các tác động môi trường	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
Tác động liên quan đến chất thải			
1. Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng, san ủi tạo mặt bằng. - Bụi, khí thải từ quá trình thi công các hạng mục công trình dự án. - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải thực hiện vận chuyển đất đá thải, nguyên liệu xây dựng ra vào công trường; - Bụi, khí thải từ máy móc, phương tiện thi công xây dựng; - Bụi, khí thải từ quá trình hàn, rải nhựa đường. 	Bụi, CO ₂ , CO, SO ₂ , NO ₂ , HC ...	Môi trường không khí; Công nhân lao động trực tiếp, người dân dọc tuyến đường.
2. Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của công nhân thi công trên công trường; - Nước thải xây dựng từ quá trình thi công xây dựng và vệ sinh máy móc thiết bị; khoan cọc nhồi; - Nước mưa chảy tràn. 	pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD, tổng N, P, Coliform...	Môi trường đất; nước, không khí.
3. Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động của công nhân xây dựng; - Chất thải rắn xây dựng. + Phát sinh phá dỡ nhà cửa và chặt 	<ul style="list-style-type: none"> - Thức ăn thừa, vỏ nilong, giấy báo... - Gạch vỡ, vỏ 	Môi trường đất; nước, không khí.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

Các tác động môi trường	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
	bỏ cây cối + Chất thải rắn xây dựng thông thường (đất, đá loại) và chất thải rắn nguy hại (dầu mỡ thải của thiết bị thi công). Bentonite phát sinh từ thi công cọc khoan nhồi.	bao xi măng, đá, sắt vụn...	
4. Chất thải nguy hại	Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.	Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, thùng sơn thải, cặn sơn, đầu mẫu que hàn, nhựa đường thải bỏ...	Môi trường đất; nước, không khí.
Tác động không liên quan đến chất thải			
1. Phát sinh tiếng ồn và độ rung	Ồn phát sinh từ phá dỡ nhà cửa Ô nhiễm ồn do hoạt động các thiết bị thi công và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá loại	Ồn do hoạt động của dòng xe	- Người dân xung quanh khu vực dự án; - Công nhân lao động trực tiếp.
2. Kinh tế - xã hội	Thu hồi đất thổ cư, đất nông nghiệp, nhà cửa		Thay đổi điều kiện sống và ảnh hưởng tới thu nhập
3. An ninh trật tự, bệnh tật và nếp sống tại địa phương	Sự xuất hiện của công nhân thi công tại địa phương		Người dân xung quanh khu vực dự án;
4. Tác động tới thủy văn, sụt lún	Đắp đường hạn chế khả năng thoát lũ, làm hẹp dòng chảy do bố trí trụ cầu trong dòng chảy và xói lở, bồi lắng chất thải xuống dòng chảy	Thay đổi dòng chảy gây xói lở	Môi trường xung quanh
5. Giao thông: .	- Từ hoạt động vận chuyển nguyên		- Cảnh quan môi

Các tác động môi trường	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
	vật liệu xây dựng; - Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.		trường - Cuộc sống của người dân trong khu vực. - Giao thông trên trên đường QL1A, QL19, QL19C tại các điểm giao cắt với các khu dân cư do các hoạt động thi công nền đường, mặt đường, các cầu cống, việc lưu giữ và vận chuyển vật liệu.
6. Các sự cố	- Ngập úng cục bộ do thi công - Sự cố cháy nổ - Sự cố tai nạn lao động, - Tai nạn giao thông		- Người dân xung quanh; - Công nhân thi công

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

A. Tác động do nước thải

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường.

➤ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 200 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là:

$$200 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 9 \text{ m}^3$$

Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: $Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) \times Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
1	pH	7	-	5 – 9
2	BOD ₅	65	1.806	50
3	TSS	60 - 65	1.667 – 1.806	100
4	TDS	500	13.889	1000
5	Sunfua	30	833	4.0
6	Amoni	8	222	10
7	Nitrat	25	695	50
8	Dầu mỡ ĐTV	100	2.778	20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	56 - 69	10
10	Photphat	3,3	92	10
11	Tổng Coliforms	-	-	5.000

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B: áp dụng trong trường hợp xả nước thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hệ số K = 1).

Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình

[-]: Không quy định.

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ của hầu hết các thông ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

❖ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

- Môi trường đất tại khu vực.
- Môi trường nước mặt tại khu vực.
- Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.
- Công nhân làm việc tại công trường.

❖ *Đánh giá tác động*

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.
- Gây ô nhiễm nguồn mặt tại khu vực khi xả thải trực tiếp vào nước sông, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, ảnh hưởng mất cân bằng sinh thái hệ động thực vật trên sông...

- Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV nếu khai thác nguồn nước này để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt hằng ngày.

- Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần Dự án.

- Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây tác động lớn đến môi trường nếu không được quản lý tốt và có biện pháp xử lý.

➤ *Nước thải xây dựng*

Trong quá trình xây dựng, nước thải thi công xây dựng phát sinh từ 02 nguồn chính sau:

- Nước thải chảy ra từ hoạt động rửa bánh xe ra vào công trường ước tính khoảng 3m³
- Cùng với việc vận hành trạm trộn bê tông tại chỗ, nước thải sẽ phát sinh từ việc làm ướt cát, sỏi và rửa cối trộn bê tông, vệ sinh xe bồn chở bê tông và rửa các thiết bị xây dựng.

Quy trình vận hành trạm trộn



Tham khảo các dự án trạm trộn bê tông có công suất tương tự, ước tính lượng nước thải này phát sinh trung bình khoảng 5 m³/ngày.đêm có đặc tính chính là độ pH và độ đục cao với thành phần chủ yếu là bụi lắng, cát, sỏi, vữa xi măng, nhiều tạp chất lơ lửng, cặn lắng... nên khi thải ra môi trường nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ tạo ra hiện tượng lắng đọng các chất bản thành dạng vệt dài theo địa hình dòng chảy, gây ô nhiễm, mất mỹ quan dọc hiện trường thi công và dễ gây ra các hiệu ứng bồi lắng và nguy cơ ảnh hưởng chất lượng nước, đất tạo khu vực đặt trạm trộn.

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc nước thải phát sinh từ quá trình rửa thiết bị trộn bê tông và các thiết bị xây dựng khác của Công ty CP Constrexim Bình Định

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
01	pH	-	8,49	5,5 – 9
02	Hàm lượng SS	mg/l	304	100
03	Hàm lượng COD	mg/l	24	150

(Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo lường chất lượng Bình Định)

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

❖ *Đối tượng bị tác động: chất lượng nước mặt tại khu vực.*

❖ *Mức độ tác động: Trung bình.*

❖ *Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành trạm.*

Đánh giá: Qua khảo sát, điều tra cho thấy người dân không sử dụng nguồn nước gần các vị trí công trường để sinh hoạt. Dòng nước trong các sông bị ô nhiễm bởi dầu, kim loại nặng có thể ngấm sang các hệ động thực vật xung quanh, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng cây trồng, môi trường sống của các loài thủy sinh. Nhìn chung tác động của dự án tới môi trường nước và trầm tích là khá lớn.

➤ **Nước mưa chảy tràn**

Bản chất của nước mưa là sạch, tuy nhiên khi nó chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm như: các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, thậm chí là cả dầu mỡ. Theo WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Tổng Nitơ : 0,5 – 1,5 mg/l

Photpho : 0,004 – 0,03 mg/l

COD : 10 – 20 mg/l

SS : 10 – 20 mg/l

Các chất ô nhiễm được cuốn trôi và theo dòng nước chảy bề mặt được đưa xuống các thủy vực tự nhiên: sông, suối, ao hồ...

Lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công được tính theo công thức cường độ giới hạn (TCVN7957:2008):

$$Q=qxFxC$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng tính toán (m³/s).
- q: Cường độ mưa (l/s.ha).
- F: Diện tích bề mặt lưu vực (ha).
- C: hệ số dòng chảy, lấy bằng 0,73.

Cường độ mưa tính toán (q) được xác định theo công thức:

$$q=A(1+ClgP)/(t+b)n$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa (l/s.ha).
- t: thời gian mưa tính toán (phút), trong trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa t trong thời gian khoảng 8-12 phút, lấy trung bình 10 phút.
- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm).

- A, C, b, n: tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (theo Bảng B.1
- Phụ lục B, TCVN7957:2008, tại khu vực Bình Định A=2610, C=0,55, b=14 và n=0,68).

- Kết quả tính toán lưu lượng nước mưa theo sự xuất hiện của các trận mưa dựa trên số liệu thống kê của trạm KTTV Quy Nhơn.

Bảng 3.4. Bảng tính lưu lượng nước mưa chảy tràn

TT	Đoạn	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán	Cường độ mưa q (l/s.ha)	Lưu lượng nước Q (m ³ /s)
1	Toàn tuyến	2 năm	350,5	1,07

Với thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường các nguồn nước có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu, chất hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng và vật trôi nổi... Do đó, nước mưa chảy tràn sẽ có tác động như sau:

- Ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực, phục vụ sinh hoạt, thủy sản.
- Ảnh hưởng tới thảm thực vật ở các khu vực thấp.
- Khi nước mưa chảy tràn trên bề mặt, ngoài bùn đất, cát còn có thêm dầu mỡ vương vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực.

B. Tác động do bụi, khí thải

➤ *Nguồn phát sinh chất thải*

- Hoạt động thi công đào đắp tạo nền đường mới, xử lý đất yếu (đắp cát, dỡ tải...)
- Hoạt động thi công đào đắp hố móng các móng, trụ cầu làm phát sinh bụi;
- Hoạt động rải nhựa đường.
- Các hoạt động liên quan:
 - + Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí độc (NO₂, SO₂, CO và HC);
 - + Hoạt động vận chuyển vật liệu làm phát sinh bụi và khí thải (NO₂, SO₂, CO và HC);
 - + Hoạt động vận chuyển đất bóc hữu cơ đi đổ thải (NO₂, SO₂, CO và HC).

B1. Nguồn phát sinh chất thải

➤ *Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp*

- Đào đắp: Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

Tổng hợp khối lượng đào đắp toàn tuyến như sau:

Bảng 3.5. Tổng hợp khối lượng đào đắp thi công toàn tuyến

Hạng mục	Đơn vị	Tuyến chính
Tổng đất đào	m ³	1.788.718,45
Tổng đắp	m ³	555.322,23
Tổng cộng	m³	2.344.040,68

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,3;

U - Tốc độ gió trung bình, U = 2,4 m/s;

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%.

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times (2,4/2,2)^{1,4} / (0,2/2)^{1,3} = 0,011 \text{ kg bụi/tấn}$$

Tính toán có được hệ số ô nhiễm bụi: E = 0,011 kg/tấn, theo tính toán với 1 m³ đất đá sẽ có khối lượng là 1,45 tấn. Như vậy, lượng bụi phát sinh ra từ quá trình đào đắp như sau:

$$3.398.858,99 \text{ tấn} \times 0,011 \text{ kg/tấn} = 37.387,45 \text{ kg}$$

$$\text{Tải lượng bụi (kg/ngày)} = \text{Tổng tải lượng bụi (kg)} / \text{Số ngày thi công (ngày)}.$$

Số ngày thi công đào, đắp đất ước tính là 720 ngày (24 tháng). Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là: 37.387,45kg/720 ngày = 51,93 kg/ngày.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng công thức khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa khai thác là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-u/L})$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m³)

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích E_s = M_{bụi} / (L × W)

($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)

T: thời gian bụi phát tán, $t = 1\text{ s}$

$M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s); $M_{\text{bụi}} = 51,93 \text{ kg}/\text{ngày} = 1.803,13 \text{ mg}/\text{s}$

u: Tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,4 \text{ m}/\text{s}$

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 10 \text{ m}$

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất

L (m)	W (m)	E_s ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	72,13	5,710	0,3
10	10	18,03	1,578	
15	15	8,01	0,751	
20	20	4,51	0,413	
30	30	2,00	0,193	
45	45	0,89	0,087	
50	50	0,72	0,071	
100	100	0,18	0,018	

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi chủ yếu phát tán trong môi trường không khí trong vòng bán kính dưới 20m, vượt mức quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT trong bán kính 20m là 1,38 lần. Trong khoảng bán kính từ 30 - 100m thì nồng độ bụi đều thấp hơn nhiều so với giá trị cho phép.

Đối tượng chịu tác động:

Tất cả các đối tượng xung quanh khu vực Dự án trong phạm vi 20m kể từ vị trí thi công đều chịu ô nhiễm bụi. Tuy nhiên tuyến đường thi công đi qua chủ yếu là đồi núi, dân cư rải rác nên đối tượng chính chịu ảnh hưởng bụi từ quá trình đào đắp là công nhân tham gia thi công trong phạm vi công trường, người tham gia giao thông gần tuyến đường thi công. Ngoài ra, còn ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp (nuôi rẫy, hoa màu).

Thời gian tác động: 24 tháng thi công đào đắp

➤ ***Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển đất đắp***

Căn cứ theo hồ sơ thuyết minh thiết kế cơ sở của Dự án thì khối lượng đất đắp san nền là: 555.322,23 m³.

Lượng đất này được chủ dự án tận dụng đất đào để đắp nên sẽ không phát sinh khí thải lớn do quá trình vận chuyển đất đắp.

➤ **Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị**

Tuyến đường chính để vận chuyển nguyên vật liệu chủ dự án lựa chọn tuyến đường QL1, QL19, QL19C... đến các vị trí buôn bán nguyên vật liệu và lựa chọn những đơn vị cung ứng nguyên vật liệu xây dựng nằm trên địa bàn gần với khu vực dự án nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc ảnh hưởng đến môi trường.

Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
I. Xe tải						
Xe tải chạy xăng > 3,5T	1000 km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải <3,5T	1000 km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000 km		0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng		20S	8	525	80

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution–Part 1–WHO, Geneva, 1993*)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%) (0,05%).

Để tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chúng tôi sử dụng các công thức tương tự như tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất.

Bảng 3.8. Khối lượng các nguyên vật liệu xây dựng

Vật liệu	Khối lượng		Khoảng cách (km)
	m ³	Tấn	
Đá các loại	75.544,26 (*)	39.985,35 (*)	50
Cát xây dựng	42.768,418	20.810,4 (**)	20
Nhựa đường	-	19.498,564	22
Xi măng		48.335	60

Sắt thép		35.678	40
Tổng		635.914	

(*): Thiết kế cơ sở, khối lượng riêng đá các loại: 1,55 tấn/m³

(**): Khối lượng riêng cát các loại: 1,45 tấn/m³

Khoảng cách vận chuyển được tính bằng khoảng cách trung bình để vận chuyển các loại nguyên vật liệu. Số liệu về nguồn cung cấp và khoảng cách vận chuyển được tính từ bảng trên. Quá trình vận chuyển sử dụng xe ô tô vận tải với tải trọng là 15 tấn.

Bảng 3.9. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tổng khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	635.914	20090	38,4	0,965
2	SO ₂				0,003
3	NO _x				1,543
4	CO				3,108
5	VOC				0,858

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển ước tính khoảng là 720 ngày x 1000).

Số lượt xe được tính dựa trên khối lượng nguyên vật liệu và bằng tổng số lượt xe cả đi lẫn về (có tải và không tải).

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh.

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

Trong đó:

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

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

z - Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5 m

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5m.

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4 m/s

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

$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ (m) = 2,8 (với x = 10m, đây là khoảng cách bụi, khí thải phát tán ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển)

(Nguồn: Giáo trình ô nhiễm không khí – PGS.TS Đinh Xuân Thắng – Viện Môi

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel 15 tấn	Tải lượng (mg/s)				
	33,507	0,105	53,577	107,917	29,792
	Nồng độ phát sinh (mg/m³)				
	14,582	0,046	23,315	46,962	12,965
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Từ số liệu trên, chúng tôi nhận thấy tải lượng các chất ô nhiễm lớn, lượng bụi, khí thải phát sinh tác động đến dân cư sống hai bên các tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông trên các tuyến đường này do đó sẽ có phương án khống chế.

❖ **Đối tượng, quy mô bị tác động**

- Môi trường không khí;
- Các hộ dân gần khu vực dự án.
- Các hộ dân nằm dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.
- Khu vực sản xuất nông nghiệp của người dân dọc tuyến đường vận chuyển

❖ **Đánh giá tác động**

Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu trong động cơ thường chỉ gây tác động tại vị trí phát thải. Nồng độ các khí này sẽ tăng lên nếu sử dụng máy móc quá cũ, động cơ bị xuống cấp do tỷ lệ nhiên liệu bị đốt cháy không hoàn toàn tăng cao, gây tác động đến môi trường và sức khỏe của con người. Tuy nhiên, các công trình xây dựng phân bố riêng lẻ nên máy móc thi công hoạt động phân tán, không cùng lúc, khu vực thực hiện dự án tương đối thông thoáng nên nồng độ khí thải phát sinh từ các loại máy móc thiết bị cơ bản được đánh giá với mức độ nhẹ.

🚧 **Bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công**

❖ **Nguồn phát sinh**

Hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới: Máy đào, xe tải, xe ủi sẽ thải ra một lượng bụi, khí thải như: SO₂, NO_x, CO,...

❖ **Tải lượng**

Lượng dầu diesel phục vụ thi công xây dựng được tính toán là 295,94 lít/giờ.

Khí thải phát sinh do việc vận hành các máy móc thi công tại công trường như máy trộn bê tông, xe đào, xe ủi, xe lu rung, máy xúc, xe tải... Các phương tiện này chạy bằng dầu Diesel nên thải ra một lượng bụi, khí thải như: SO₂, NO_x, CO, VOC... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Theo tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định ĐTM và cam kết BVMT năm 2008 của PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS Đặng Kim Chi biên soạn, thể tích khí được tính thải như sau:

Số kg không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu Diesel (DO) (L_0) là:

$$L_0 = 1/0,23 \times (8/3 \times C + 8 \times H + S - O_2)$$

$$L_0 = 11,59C + 34,78 \times (H - O_2/8) + 4,34S$$

Trong quá trình vận hành các động cơ sử dụng dầu Diesel có hàm lượng các nguyên tố hóa học (trong 1kg) như sau:

Bảng 3.11. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong 1kg dầu Diesel (DO)

C(%)	H ₂ (%)	S(%)	O ₂ (%)	Thành phần khác (%)
85,7	10,5	0,25	0,92	2,63

$L_0 = 11,59 \times 0,857 + 34,78 \times (0,105 - 0,0092/8) + 4,34 \times 0,0025$
 $= 13,59 \text{ kg/kg dầu Diesel} = 10,87 \text{ m}^3/\text{kg dầu Diesel}$ (khối lượng riêng của không khí là $1,25 \text{ kg/m}^3$).

Lượng khí thải tính ở điều kiện chuẩn (1at, 273^0K)

$$LK = (mf - m_{NC}) + L_0$$

Với $mf = 1$; $m_{NC} = 0,008$

$L_K = 1 - 0,008 + 13,59 = 14,58 \text{ kg khí/kg xăng dầu} = 11,66 \text{ m}^3\text{khí/kg xăng dầu}$

Lượng khí thải ở 200^0C và hệ số dư không khí là 1,15 được xác định như sau:

$$L = 11,66 \times 1,15 \times \left(\frac{273+200}{273}\right) = 23,23 \text{ m}^3\text{khí/kg xăng dầu.}$$

Như vậy, với lượng dầu ước tính khi sử dụng tại công trường khoảng 295,94 lít/giờ, thì tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu Diesel khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là:

$$295,94 \text{ (lít/giờ)} \times 0,835 \text{ (kg/lít)} \times 23,23 \text{ m}^3/\text{kg} = 5740,37 \text{ m}^3/\text{h} = 1,59 \text{ m}^3/\text{s.}$$

Theo định mức phát thải mới trong cuốn “ABC Emission inventory manual” của UNEP (2013), khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO tại dự án được thống kê tại bảng sau:

Bảng 3.12. Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO

STT	Yếu tố phát thải	Định mức phát thải (kg/tấn) (*)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 86:2015/BGTVT
1	NO _x	27,4	2,26	1.421,38	390
2	CO	9,2	0,76	477,99	740
3	VOC	8	0,66	415,10	-
4	PM2.5	4,1	0,34	213,84	60

(Nguồn: (*):ABC Emission inventory manual UNEP 2013, page 38-39)

Ghi chú:

Tải lượng (g/s) = [Định mức phát thải (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3600.

$$\text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = [\text{Tải lượng (g/s)} / \text{Lưu lượng khí thải (m}^3\text{/s)}] \times 10^3$$

QCVN 86:2015/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới – Bảng 2: Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezen, mức 4.

(-): quy chuẩn không quy định.

Nhận xét:

Nồng độ phát thải của NO_x vượt 3,6 lần, nồng độ phát thải của PM2.5 vượt 3,56 lần so với quy chuẩn cho phép QCVN 86:2015/BGTVT,

Tuy nhiên, các máy móc hoạt động trong điều kiện có gió pha loãng, môi trường rộng, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm nên tác động do bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp quản lý nội vi và kỹ thuật để giảm thiểu các tác động này.

Ngoài ra, dự án còn sử dụng các thiết bị thi công như máy trộn bê tông, bơm bê tông, cầu tự hành, máy đầm cóc, cắt, uốn thép... các thiết bị này sử dụng điện năng nên không phát sinh khói thải, tuy nhiên phát sinh tiếng ồn và bụi trong quá trình hoạt động.

❖ **Đối tượng, quy mô bị tác động**

- Công nhân làm việc tại công trường;
- Môi trường không khí;
- Các hộ dân gần khu vực dự án.
- Hoạt động sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp của người dân

❖ **Đánh giá tác động**

Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu trong động cơ thường chỉ gây tác động tại vị trí phát thải. Nồng độ các khí này sẽ tăng lên nếu sử dụng máy móc quá cũ, động cơ bị xuống cấp do tỷ lệ nhiên liệu bị đốt cháy không hoàn toàn tăng cao, gây tác động đến môi trường và sức khỏe của con người. Tuy nhiên, các công trình xây dựng phân bố riêng lẻ nên máy móc thi công hoạt động phân tán, không cùng lúc, khu vực thực hiện dự án tương đối thông thoáng nên nồng độ khí thải phát sinh từ các loại máy móc thiết bị cơ bản được đánh giá với mức độ nhẹ.

➤ **Tác động đến môi trường không khí do hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng trong công trường thi công**

Kinh nghiệm giám sát môi trường đối với các dự án xây dựng hạ tầng giao thông cho thấy, trong số các hoạt động diễn ra tại mỗi công trường, hoạt động trộn bê tông xi

mãng (trạm trộn, xi lô xi măng) là đối tượng chính tạo ra tình trạng ô nhiễm môi trường không khí bởi bụi, tiếp sau là nguồn phát tán bụi từ các bãi cấp liệu, từ mặt đường tạm trong công trường khi có phương tiện qua lại

Nguồn nguyên liệu đầu vào của các trạm trộn bê tông là xi măng, cát, nước, đá dăm và chất phụ gia. Trong quá trình hoạt động của trạm, bụi sẽ phát sinh từ 2 nguồn là từ trạm trộn và từ bãi chứa phế liệu

Trong giai đoạn lập dự án – nghiên cứu khả thi chưa xác định được công nghệ áp dụng cho trạm trộn nên chưa đánh giá được chính xác mức ảnh hưởng do bụi từ hoạt động của trạm. Qua kinh nghiệm giám sát các công trình giao thông tư vấn môi trường thấy khi trạm hoạt động, xuôi theo chiều gió, ở khoảng cách 50m nồng độ TSP vượt GHCP và chỉ đạt GHCP ở khoảng cách >100m xuôi theo chiều gió cách trạm trộn.

➤ **Khí thải từ các hoạt động cơ khí**

Trong công đoạn lắp dựng cốt thép giằng mái dè sẽ cắt và hàn các kết cấu thép. Quá trình cắt và hàn các kết cấu thép, cốt thép làm phát sinh một số chất ô nhiễm sau:

Bụi khói cắt: Là bụi keo nhỏ mịn, được hình thành khi sắt nguyên chất hoặc hợp kim bị nung nóng. Thành phần khói hàn là γ -Fe₂O₃, đôi khi có Fe₃O₄, các hạt thường có kích thước 0,01 ÷ 1µm.

Bụi khói hàn: Có thành phần chủ yếu là khói hàn, NO_x, CO. Nồng độ của chúng có thể tính như sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2000, Môi trường Không khí)

Khí thải từ quá trình cắt và hàn các kết cấu thép không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc này. Công nhân hàn có thể nhiễm bệnh bụi phổi sắt, đặc biệt khi làm việc tại những nơi kín, chật hẹp, kém thông gió. Do vậy cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn sẽ hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân.

Tuy nhiên, dự án được tiến hành xây dựng có không gian rộng, thoáng, thông gió tốt, mặt khác khối lượng công việc của công đoạn hàn kim loại cũng không nhiều. Do đó, tác động của khói hàn đến sức khỏe người công nhân và môi trường không khí xung quanh trên thực tế là không đáng kể.

➤ **Bụi từ hoạt động thảm nhựa đường**

Trong công tác thi công, trước khi thả nhựa đường, vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường. Để làm sạch mặt đường, có thể làm thủ công hoặc dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Hoạt động này phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng đến các khu dân cư gần tuyến và cán bộ, công nhân trên công trường.

- *Đối tượng chịu tác động*: Các khu dân cư dọc tuyến và công nhân trên công trường.

- *Mức độ tác động*: Lớn.

- *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian vệ sinh đường.

C. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt của các công nhân làm việc trên công trường sẽ phát sinh chất thải rắn. Thành phần các CTR bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa,...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ,...).

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày tính theo thời gian phát thải 8 giờ. Với tổng số công nhân làm việc trong giai đoạn này khoảng 200 người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: $0,8 \text{ kg/người/ngày} \times 200 \text{ người} \times 8/16 = 80 \text{ kg/ngày}$.

Thành phần CTR sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu, đồng thời thu hút ruồi, muỗi, côn trùng lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

D. Tác động do chất thải rắn thông thường

❖ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động GPMB

➤ Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, các công trình vật kiến trúc trong phạm vi dự án.

- Sinh khối, đất, đá thải từ hoạt động san ủi để tạo công trường thi công.

➤ Đánh giá tác động

- Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng để định lượng chất thải từ hoạt động phá dỡ, san ủi căn cứ vào:

+ Diện tích phá dỡ các công trình VKT trong phạm vi dự án: khoảng 1500m²;

+ Theo phương pháp đánh giá nhanh khi phá dỡ công trình cũ tại một số dự án, lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ khoảng 1m³/m², tổng khối lượng phát sinh khoảng 1500m³.

+ Diện tích san ủi tạo công trường: Diện tích san ủi dự kiến của công trường là 1800m²; Tương tự cách tính trên thì lượng phế thải phát sinh từ hoạt động san ủi, dọn dẹp mặt bằng khoảng 1 m³/m², tổng khối lượng sinh khoảng 1800m³.

Chi tiết về số lượng, chủng loại và thành phần các loại chất thải rắn phát sinh được trình bày trong bảng.

Bảng 3.14. Phế thải phát sinh do phá dỡ công trình cũ

Hoạt động	Tính chất	Khối lượng	Khu vực phát sinh	Thời gian
Phá dỡ nhà cửa, công trình VKT	Chất thải (bê tông, gạch, gỗ..),	1500m ³	Phạm vi GPMB	3 tháng
Tạo công trường	Đất, đá, Gỗ, rễ cây.	1800m ³	công trường	1 tháng

Ghi chú: Khối lượng phá dỡ nhà cửa được tạm tính dựa trên diện tích bị phá dỡ và số lượng nhà bị ảnh hưởng.

Khối lượng, chủng loại, vị trí phát sinh và thành phần các loại chất thải rắn trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng của Dự án đã được trình bày cụ thể tại bảng trên. Đây đều là các loại chất thải không nguy hại và yêu cầu được xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, trong đó:

Lượng phế thải phát sinh sau khi phá dỡ nhà cửa, công trình cũ sẽ được vận chuyển về các bãi chứa đã có biên bản với địa phương.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ xử lý thông qua hợp đồng với đơn vị môi trường, HTX môi trường các địa phương chuyển về các bãi rác địa phương.

Chất thải phát quang nếu không được xử lý, khi bị ẩm do nước mưa bị phân huỷ sẽ gây ra ô nhiễm, đặc biệt là gây mùi khó chịu và cản trở việc giao thông đi lại và thi công các công trình cho giai đoạn sau.

D2. Chất thải rắn sinh khối từ phát quang cây cối

Diện tích chiếm dụng đất chủ yếu là đất lúa và đất trồng cây của người dân trong phạm vi dự án do đó khối lượng sinh khối phát sinh dự kiến khoảng 1000m³. Thực vật chủ yếu là các loại cây lâu năm như bạch đàn, cây keo và các loại cây cỏ.

❖ Tác động môi trường:

Tác động đến địa hình, địa mạo: việc chặt phát thảm thực vật, dọn dẹp mặt bằng sẽ làm mất lớp phủ, thay đổi bề mặt địa hình, thúc đẩy các quá trình địa mạo và thay đổi cảnh quan khu vực.

Tác động đến môi trường nước: sự xáo trộn bề mặt đất và việc chặt bỏ, phát quang thảm thực vật làm tăng lượng các chất rửa trôi từ bề mặt khi có mưa, làm tăng

độ đục, các chất hữu cơ và các chất rắn lơ lửng trong nước gây nhiễm bẩn môi trường nước, ảnh hưởng đến các sinh vật thủy sinh nếu không có biện pháp thu gom đảm bảo, các chất bẩn sẽ cuốn theo xuống các khe cạn làm tăng độ đục, các chất hữu cơ và chất lơ lửng gây tắc nghẽn, ô nhiễm nguồn nước mặt.

Loại chất thải nêu trên nếu không được xử lý, khi có mưa sẽ bị phân huỷ gây ra ô nhiễm môi trường khu vực dự án, làm cản trở giao thông đi lại và thi công các công trình cho giai đoạn sau. Các loại cây lầy gỗ, thực vật lúa được thoả thuận với các hộ dân trong phạm vi GPMB tự khai thác để tránh lãng phí thu hồi cho người dân kinh doanh và làm thức ăn chăn nuôi cho bò. Do đó, khối lượng CTR từ khâu dọn dẹp mặt bằng phát sinh ra môi trường không đáng kể.

D3. Đất, đá thải từ hoạt động đào, đắp

Lượng đất loại (phế thải) được tính trên cơ sở:

Lượng đất phát sinh: lượng đất phát sinh khi thi công nền đường, công trình thoát nước, xử lý nền đất yếu, cầu: bao gồm đất đào nền đến cao độ thiết kế, đào khuôn, đào lớp đất không thích hợp, đất hữu cơ,... (gọi chung là đất không thích hợp - KTH).

STT	Hạng mục	Khối lượng phát sinh m ³	
		Đất hữu cơ, đất đá thải loại	Đất lẫn bentonite/bentonite
1	Nền đường	7500	
2	Cầu		1500

Ghi chú:

Được xác định bằng thể tích cọc nhồi khoan trong đất ($V = \pi r^2 x h$).

Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite bằng phương pháp thi công tuần hoàn ngược sẽ có khoảng 60% lượng bentonite ban đầu được tái sử dụng thông qua bể tuần hoàn, ngoài phần nhỏ thấm vào đất trong lỗ khoan còn lại gần 40% bị thất thoát dưới dạng dung dịch tràn đổ.

Như vậy, toàn bộ Dự án sẽ làm phát sinh khoảng 9000 m³ đất loại cần đổ bỏ, trong đó đất loại từ đào đắp chiếm tỷ lệ cao nhất khoảng 97%, đất lẫn bentonite chiếm khoảng 3%. Đây đều là loại chất thải không nguy hại và yêu cầu được xử lý theo 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.

Đất không thích hợp sau khi đào đắp, đất lẫn bentonite,.. sẽ được vận chuyển về bãi thải tại các địa phương (đã có văn bản thoả thuận vị trí đổ thải).

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường và tại các bãi lưu giữ.

D4. Rác thải trong xây dựng:

Nguồn thải rắn này được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, tấm lợp vỡ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn,... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý của dự án, nguồn cấp vật liệu xây dựng,...

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự báo khoảng: 500.410 tấn. Dựa vào định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công xây dựng của Bộ Xây dựng, thì CTR phát sinh khoảng 0,05kg/tấn nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, rời vãi, vỏ bao bì,...).

Khối lượng CTR phát sinh ước tính: (500.410 tấn x 0,05kg/tấn) : (26x30 ngày) = 32 kg/ngày.

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

Mức độ tác động: không đáng kể.

E. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh tại khu vực bảo dưỡng thiết bị trong công trường.

Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện tại bảng dưới đây:

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

Bảng 3.15. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu thải	Lỏng	17 02 01	Kg/tháng	40
2	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	Kg/tháng	8
3	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân.	Rắn	16 01 06	Kg/tháng	8
4	Giẻ lau dính dầu mỡ thải	Rắn	18 02 01	Kg/tháng	20
5	Đầu mẫu que hàn	Rắn	07 04 01	Kg/tháng	8
Tổng				Kg/tháng	84

Dầu, mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ nếu không được thu gom sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, khi có mưa sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước tác động xấu đến nguồn tiếp nhận. Dầu thải có thể thâm nhập vào môi trường dưới nhiều hình thức tràn đổ hoặc bị rửa trôi do mưa, thậm chí bị thải trực tiếp xuống nguồn nước. Lượng dầu phát sinh từ tràn đổ hoặc rửa trôi phụ thuộc vào vị trí lưu giữ chất thải và năng lực quản lý

của Dự án. Khi tràn hoặc bị rửa trôi, trước khi dầu sẽ tràn mặt đất, một phần sẽ thấm vào lớp đất mặt tại khu vực công trường gây ra tình trạng ô nhiễm đất. Ngoài ra, do công trường được bố trí tại đầu cầu, gần với nguồn nước mặt nên dầu thải và chất thải chứa dầu từ Dự án có thể thâm nhập vào các nguồn nước mặt tại sông, sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm tại các nguồn nước này. Dầu từ chất thải chứa dầu (giẻ dầu) thoát ra tạo vầng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn là nguồn gây độc với các loài sinh vật thủy sinh trong nước. Thông qua chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật cấp thấp (tảo, động thực vật phù du) đến các sinh vật cấp cao (các loài thủy sản, cá...). Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và giẻ dầu khi phát hiện chúng xuất hiện trong lòng sông.

Ắc quy cũ, bóng đèn neon hỏng,... nếu không được thu gom và xử lý sẽ phát sinh ra axit, các kim loại nặng và khí độc ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước và sức khỏe công nhân trên công trường.

Mức tác động: Trung bình, phạm vi tác động hẹp, ít gây ảnh hưởng đến môi trường và có thể kiểm soát.

3.1.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

A. Tiếng ồn

Trong thời gian xây dựng các hạng mục công trình của dự án, độ ồn tại đây sẽ được gia tăng do sự cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, sự va chạm của các máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt, các vật liệu bằng kim loại, hàn cắt kim loại,...

- Đối với hoạt động thi công đường và các công: vận chuyển đất (máy ủi, gầu ngoạm, xe tải); san đầm (máy san, lu); rải đường (máy rải, xe tải, máy đầm) và cảnh quan, dọn dẹp (xe ủi, gầu ngược, xe tải).

- Đối với hoạt động thi công các cầu: Đóng cọc (máy đóng cọc), thi công các kết cấu (cần cầu, máy hàn, bơm bê tông, máy đầm bê tông, xe tải), dọn dẹp (xe ủi, gầu ngược, xe tải).

- Đối với hoạt động liên quan: Hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá thải (xe tải).

Để xác định bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn ta dựa vào công thức:

$$Lp(x') = Lp(x) + 20\log_{10}(x/x') (**)$$

Trong đó:

+ $Lp(x)$: Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

+ x : 1,5m

+ $L_p(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

+ x : Vị trí cần tính toán

(**) Công thức tính được tham khảo từ giáo trình Ô nhiễm không khí – Phạm Ngọc Đăng.

Từ công thức trên kết hợp sử dụng bảng thống kê tiếng ồn Mackernize, L.Da, tính được mức ồn tại các vị trí khác nhau như sau:

Bảng 3.16. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Cách nguồn 1,5m	Cách 20m	Cách 50m
1	Xe tải	90	83	36
2	Máy khoan	87	80	33
3	Máy cắt sắt	82	75	28
4	Máy trộn bê tông	75	68	21
5	Máy đầm	72	65	18
6	Máy đóng cọc nhồi	95	88	41
QCVN 24:2016/BYT		85		
QCVN 26:2010/BTNMT		70		

Kết quả từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra bởi các phương tiện thi công tại dự án đều vượt giới hạn cho phép ngay tại khu vực thi công, và các khu vực lân cận xung quanh cách nguồn ồn 20m vẫn vượt giới hạn của QCVN 26:2010/BTNMT (trừ độ ồn từ máy đầm, máy trộn bê tông). Cách nguồn tạo tiếng ồn hơn 50m gần như độ ồn đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép (vì càng xa nguồn gây ồn, mức ồn càng giảm). Tuy nhiên, nếu các phương tiện máy móc thi công này được vận hành để hoạt động cùng lúc trong cùng khu vực có bán kính dưới 50m thì với sự cộng hưởng sẽ tạo ra độ ồn cao hơn, nguy cơ vượt quy chuẩn cho phép. Nhưng vì lợi thế về vị trí thi công cách xa các nhà dân chỉ giáp khu dân một số vị trí tại thôn Chánh Lợi và các hoạt động gây ồn đề cập ở bảng trên rất ít được thực hiện cùng lúc khả năng độ ồn tăng cao do cộng hưởng sẽ không đáng kể. Do đó, tác động của độ ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường, đối với người dân khi lưu thông qua khu vực này thì tác động không đáng kể.

Trong giai đoạn xây dựng này, do tăng mật độ phương tiện xe tải vận chuyên VLXD và vật liệu, MMTB phục vụ thi công công trình đi qua các tuyến đường QL1, QL19, QL19C ... và một vài tuyến đường liên xã nên có thể ảnh hưởng đến người dân địa phương sống dọc các tuyến đường này, gây ồn, bụi và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông cho người đi đường.

Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ quá trình xây dựng dự án là không thể tránh khỏi.

Nếu tiếp xúc với tiếng ồn liên tục trong thời gian dài sẽ gây ra những tác động xấu đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

Tuy nhiên, tác động gây ồn từ những MMTB thi công tại công trường hay từ các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công, mức độ tác động đến công nhân và người dân không đáng kể nếu người điều khiển các thiết bị máy móc và phương tiện vận chuyển này có ý thức trong việc vận hành. Do đó, chủ đầu tư sẽ yêu cầu và nhắc nhở đơn vị thi công có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng, vận hành phù hợp các máy MMTB, điều tiết phương án thi công hợp lý, hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động cùng lúc và thực tế các nguồn phát sinh này di chuyển không nằm tại vị trí cố định. Do đó, hiện tượng này khó có thể xảy ra.

B. Tác động do rung

Mức gia tốc rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: Địa chất khu vực và tốc độ chuyển động của các phương tiện máy móc. Gia tốc rung $L(\text{dB})$ được tính như sau:

$$L = 20.\log (a/a_0) \quad (\text{dB})$$

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2);

a_0 – RMS tiêu chuẩn ($a_0 = 0,00001\text{m/s}^2$).

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

Bảng 3.17. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công trên công trường (đơn vị dB)

TT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m (dB)	Mức rung cách thiết bị 50m (dB)
1	Máy khoan cọc nhồi	75	65	55
2	Máy trộn bê tông	76	66	56
3	Máy bơm bê tông	68	58	48
4	Máy đầm bê tông	82	72	62
5	Xe tải	74	64	54
6	Xe cẩu	77	67	57
7	Xe san ủi đất	79	69	59
8	Máy hàn	75	65	55
9	Xe lu rung	81	71	61
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008.)

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách $\geq 30\text{m}$, mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 64 – 72 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách $< 10\text{m}$ thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 - 12T. Khi đó dưới tác dụng của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 – 82 dB ở khoảng cách $\leq 30\text{m}$) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, một số khu vực lân cận Dự án có phạm vi dưới 30 m. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn rung này để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại công trường, hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận dọc trên tuyến đường.

3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

A. Tác động đất tái định cư

Dự án sẽ chiếm dụng khoảng 0,42ha đất thổ cư tại các khu dân cư dọc tuyến, khoảng 16 hộ bị ảnh hưởng sẽ phải di dời tái định cư.

Đây đa phần là những hộ nông dân thuần túy. Trong một hộ có thể có 3 thế hệ sống: ông, bà; bố mẹ và con cái. Họ canh tác trên các cánh đồng được chia theo định mức của mỗi xã. Mỗi gia đình đều có nhà xây trên đất thổ cư với khuôn viên là đất vườn. Trong đó, ngoài nhà chính còn có bếp, chuồng chăn nuôi. Các hộ đều đang được hưởng các điều kiện sống khá ổn, bao gồm đường, điện, trường học và y tế.

Các hộ bị ảnh hưởng bởi thu hồi đất ở sẽ đối mặt với những vấn đề phát sinh do tái định cư không tự nguyện và những tổn thất, bao gồm:

- Mất nhà cửa và mối quan hệ cộng đồng: Các hộ bị di dời là những đối tượng định cư lâu đời. Khi bị di dời, mối quan hệ làng xóm, họ tộc được duy trì từ nhiều thế hệ sẽ bị gián đoạn.
- Mất phương tiện sản xuất: ngoài diện tích đất nông nghiệp hiện được giao theo định mức theo quy định của mỗi địa phương, những hộ di dời còn bị mất một diện tích đất vườn nằm liền kề với đất ở. Trên đó họ đang sử dụng để trồng cây lâu năm và ngắn

ngày để tạo thu nhập. Các hộ bị di dời là những hộ thuần nông. Khi bị di dời nếu không có đất làm nông nghiệp cuộc sống của các hộ sẽ gặp nhiều khó khăn.

Kết quả phỏng vấn cũng cho thấy các hộ nếu bị di dời, ngoài mong muốn đền bù thỏa đáng, họ đều mong muốn được tái định cư ngay tại địa phương.

B. Tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp

Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến sản xuất, đặc biệt các phần đất có thể canh tác được cây lương thực, ảnh hưởng đến thu nhập và sinh kế của người dân. Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày và mất nguồn thu từ việc bán các nông sản ở chợ. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ dân trong khu vực. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề về lương thực và nguồn thu nhập hàng năm để trang trải cho cuộc sống.

Việc chặt hạ cây cối (chủ yếu là thảm cỏ, cây bụi và cây gỗ nhỏ) được xác định là không ảnh hưởng đáng kể tới hệ sinh thái do trong phạm vi giải phóng mặt bằng dọc theo các đoạn tuyến chủ yếu là hệ sinh thái nhân tác tại các khu ruộng, đất vườn, đất lâm nghiệp; thảm thực vật tự nhiên chủ yếu là cây bụi và các loại cây gỗ nhỏ, loại thường và không có loài quý hiếm hoặc có giá trị bảo tồn.

C. Tác động do di dời mồ mả

Khi thực hiện Dự án phải di dời 76 ngôi mộ, việc di dời mồ mả là vấn đề phức tạp, trong đó chi phí cho việc di dời không chỉ đơn thuần là chi phí phá dỡ, đào bới và xây đắp mộ mới mà còn phải tính đến chi phí cúng lễ, tùy theo đời sống tâm linh của địa phương. Tuy nhiên, hiện trạng sử dụng đất gò mả hiện nay không còn chôn cất nữa nên chủ dự án cũng cần phải quan tâm đến vấn đề này và việc bồi thường không sát với thực tế thì ngoài những ảnh hưởng đến sức khỏe còn gây ra mâu thuẫn giữa người bị ảnh hưởng và công nhân thi công, thậm chí kéo dài thời gian giải phóng mặt bằng.

Trong quá trình di dời, phần hài cốt sẽ được mang đi mai táng, những phần còn lại như gỗ, bê tông, gạch, đá... trở thành chất thải. Khối lượng chất thải tùy thuộc vào rất nhiều yếu tố như (Nguồn: UK Environment Agency, 2004):

Các chất dinh dưỡng có trong tử thi (C, N, P, S) và độ ẩm: Hàm lượng nước cao có trong tử thi và tỷ lệ C:N:P thích hợp (khoảng 30:3:1) sẽ tạo điều kiện thúc quá trình phân hủy một cách nhanh chóng và hoàn toàn.

- Độ pH của đất: pH trung tính là thích hợp nhất cho sự phân hủy.
- Khí hậu: Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ phân hủy càng nhanh.
- Đặc điểm thổ nhưỡng: Đất thoát nước tốt sẽ làm tăng tốc độ phân hủy và ngược lại.
- Điều kiện chôn cất: Độ sâu chôn, cấu trúc quan tài, cấu trúc ngôi mộ có thể đẩy mạnh hoặc gây ức chế quá trình phân hủy tử thi.

Qua tham khảo từ các dự án khác, ước tính lượng chất thải phát sinh từ quá trình bóc mộ chiếm khoảng 50% - 80%, tương ứng với khoảng 10 - 20 kg/mộ tùy theo tuổi các ngôi mộ. Như vậy, tổng khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình bóc mộ khoảng 760 – 1520 kg chất thải. Nếu chất thải này không được thu gom, quản lý và xử lý thích hợp thì sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

D. Tác động mất an toàn giao thông

➤ Ùn tắc và mất an toàn giao thông tại vị trí giao cắt với các tuyến đường hiện hữu

Tại khu vực nút giao với ĐT639 và một số đường xã có nhiều phương tiện lưu thông, chủ yếu là xe máy, xe khách, tải nhỏ và hoạt động kinh doanh của người dân. Việc xây dựng nút giao thông và cắt ngang qua đường có thể làm tắt nghẽn giao thông. Ngoài ra, hoạt động đào đắp có thể gây tràn đổ đất, bùn trên đường khi gặp trời mưa đất dễ hóa lỏng sẽ hóa lỏng hình thành lớp bùn đất gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông.

Như vậy, nguy cơ gây ra ùn tắc trên tuyến ngoài phạm vi nút giao và các giao cắt hiện hữu sẽ xảy ra nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Tác động tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công các nút giao.

➤ Nguy cơ tai nạn giao thông do hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt

Khi di chuyển qua các tuyến đường hiện hữu các xe chở vật liệu từ các mỏ, bãi vật liệu và khu vực thi công sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ trơn trượt xuất hiện trên các tuyến đường vận chuyển. Tác động trong suốt thời gian thi công Dự án.

E. Tác động đến cảnh quan

➤ Chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án bao gồm:

- Đất đá loại từ hoạt động thi công phần dưới các cầu, thi công tuyến (đào đắp nền đường, xử lý nền đất yếu...);
- Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình;
- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của lán trại công nhân.
- Chi tiết về chủng loại và thành phần các loại chất thải rắn phát sinh được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.18. Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động	Chất thải phát sinh			
		Loại	Thành phần	Vị trí	Thời gian
1	Xây dựng công	Phế thải, chất thải rắn xây dựng	Đất đá loại, giấy, gỗ vụn, bê tông, bê tông nhựa asphalt rác...	Dọc tuyến Dự án	36 tháng
2	Sinh hoạt	Chất thải rắn	Vỏ chai, vỏ hộp, thức ăn thừa, chất	Công trường	36 tháng
3	Trạm trộn bê tông xi	Nước thải thi công	Cặn lắng (chất rắn lơ lửng).	Công trường	36 tháng

➤ **Nguy cơ ô nhiễm cảnh quan môi trường bởi chất thải rắn**

- *Đất đá loại:* Đất đá loại chỉ phát sinh khi thi công các hạng mục đào đắp, xử lý nền đất yếu... Lượng đất đá loại nếu không được xử lý, thu gom thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường.

- *Chất thải rắn thi công:* Loại chất thải này phát sinh trong mỗi hạng mục thi công của Dự án, bao gồm hoạt động thi công phần đường, nút giao, phần dưới và phần trên cầu, hoàn thiện... Thành phần các loại chất thải này đa dạng như gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa... Việc dự báo lượng của loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, lượng của chúng không lớn nhưng xuất hiện hằng ngày trong suốt thời gian thi công.

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Tại công trường có khoảng 200 công nhân tham gia thi công. Tính trung bình, mỗi ngày mỗi người thải ra 0,5kg chất thải rắn, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do lực lượng thi công thải ra mỗi ngày là 100kg. Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công.

Với thành phần bao gồm các loại chất thải rắn thông thường, và rác thải sẽ không tạo ra tình trạng ô nhiễm gây suy thoái môi trường trầm trọng. Tuy nhiên, nếu không được thu gom nhanh chóng và thích hợp, các loại chất thải này có thể phát tán ra môi trường xung quanh, gây ô nhiễm cảnh quan môi trường và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián...) phát triển.

F. Tác động do tập trung công nhân

Ngoài số lao động địa phương dự kiến sẽ có khoảng 200 lao động tham gia thi công tập trung tại công trường trong phạm vi Dự án. Việc tập trung một lượng lớn

công nhân từ nhiều nơi khác nhau đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến sức khỏe cộng đồng, cụ thể:

Phát sinh dịch bệnh truyền nhiễm.

Mâu thuẫn về lối sống.

➤ **Lan truyền bệnh truyền nhiễm**

Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ các nơi khác nhau sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Đặc biệt xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh truyền nhiễm như HIV/AIDS và các bệnh lây truyền khác.

Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư.

Tác động yêu cầu được giảm thiểu.

➤ **Phát sinh mâu thuẫn**

Việc tập trung một lượng lớn lao động từ các địa phương khác tới, đặc biệt là thanh niên, do có sự khác biệt về lối sống, văn hóa, mức tiêu thụ... nên dễ nảy sinh các mâu thuẫn ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự khu vực.

Tác động yêu cầu được giảm thiểu.

Kim loại nặng có thể gây chết lập tức cho sinh vật hoặc tích tụ trong trầm tích và cơ thể sinh vật, có thể dẫn đến tử vong một số loài hoặc làm giảm chất lượng thủy sinh. Tác động không chỉ giới hạn trong phạm vi thi công mà sẽ gây ảnh hưởng trên diện rộng đối với hệ sinh thái nước và để lại hậu quả lâu dài vượt quá thời gian thi công.

Tác động yêu cầu được giảm thiểu.

G. Tác động đến thủy văn, xói lở và ngập úng

Việc xây dựng tuyến đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới chế độ dòng chảy, gây xói lở và ảnh hưởng đến khả năng thoát lũ.

Dự án đã tính toán chi tiết khẩu độ các công trình trên tuyến (cầu, cống) đảm bảo khả năng thoát nước, hạn chế xói lở và ngập úng.

Xói lở và bồi lắng: tại khu vực thi công phần đường, khi mặt đường chưa kịp nhựa hóa hay taluy chưa kịp trồng cỏ, mưa sẽ gây xói ước tính 2,5cm lớp đất bề mặt (tính theo mức xói mòn đồi đất bờ rời không có cây cỏ có độ dốc mặt đất từ 20-30°). Tại khu vực thi công phần cầu mưa sẽ gây xói khoảng 0,4% lượng đất đào đắp hồ móng.

Ngập úng cục bộ: khi xây dựng cầu do bố trí trụ cầu chiếm vào dòng chảy sẽ làm mặt cắt thoát nước bị thu hẹp, tốc độ dòng chảy tăng lên gây ra xói chung và xói cục bộ tại trụ và móng cầu. Khi diện tích bề mặt thoát nước bị thu hẹp, các công trình trên

tuyến chặn dòng chảy mặt, hệ thống thoát nước ngang chưa có đủ để điều tiết sẽ dẫn đến làm gia tăng sự ứ đọng nước và ngập úng. Thời gian ngập úng cục bộ tuy không kéo dài nhưng sẽ gây tác động đến sức khỏe cộng đồng tại khu vực lán trại và dân cư xung quanh. Ngập úng cục bộ làm lan truyền chất gây bẩn từ mọi nguồn thải, phát tán dịch bệnh và tạo khả năng ô nhiễm hữu cơ trên diện rộng.

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

A. Ngập úng cục bộ do thi công nền đường

Ngập úng xảy ra sẽ gây các tác động xấu đến môi trường và xã hội như:

Ô nhiễm nguồn nước tạo điều kiện phát sinh bệnh dịch.

Ảnh hưởng xấu đến công trình xây dựng.

Ảnh hưởng xấu đến đời sống nhân dân khu vực bị ngập.

Nếu không đảm bảo các cống thoát nước có hiệu quả: tác động sẽ ở mức trung bình đến lớn, các khu vực có thể bị ngập chủ yếu nằm tại các vị trí thường xuyên xảy ra ngập lụt và các vị trí tập kết vật liệu.

Mức độ tác động: Trung bình.

B. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, lượng xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công tương đối lớn. Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do hoạt động vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn của hệ thống cấp điện tạm thời. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

Các kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật... là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường.

Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, đun, rải nhựa đường) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có biện pháp phòng ngừa.

Do sự cố cháy nổ có thể xảy ra bất cứ lúc nào, nên nhà thầu thi công cần áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

Mức độ tác động: Trung bình.

C. Sự cố về tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ như biện pháp chống đỡ ván khuôn, biện pháp chống sạt lở vách đất... có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây tai nạn lao động.

- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...

- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...

- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn.

- Sự cố gây mất an toàn phụ thuộc rất nhiều vào công tác quản lý công trường xây dựng của Nhà thầu và ý thức của công nhân.

- Mức độ tác động: Trung bình.

D. Nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông

Khi thi công tuyến đường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông do các nguyên nhân:

- Các nút giao cắt ngang qua tuyến.

- Khu dân cư, khu vực tập trung buôn bán lấn vào hành lang an toàn của tuyến đường.

- Lái xe đi với tốc độ cao và không chấp hành luật giao thông, chất lượng xe kém

- Người đi bộ vượt qua đường ở những nơi cấm vượt.

- Hệ thống biển báo giao thông không rõ ràng.

- Tuy nhiên, vấn đề tai nạn giao thông có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp về pháp luật và kỹ thuật.

- Mức độ tác động: nhỏ.

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

3.1.2.1. Đối với nước thải

➤ Nước thải sinh hoạt:

Sử dụng nhà vệ sinh phù hợp: Sử dụng nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại của mỗi công trường. Sau một thời gian thùng chứa chất thải đầy sẽ được thay thế hoặc được hút đem đi nơi khác xử lý. Nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Đồng thời, tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương để giảm thiểu phát thải ô nhiễm.

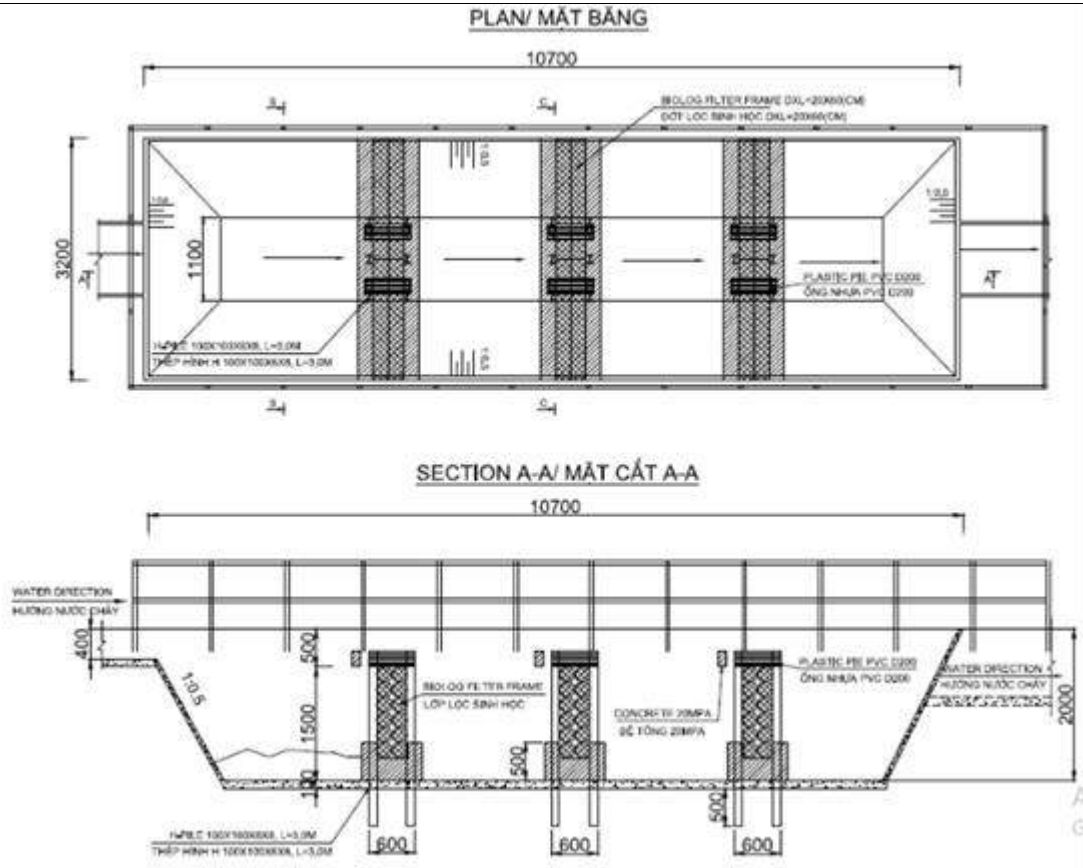
Số lượng các nhà vệ sinh di động: dự kiến sử dụng 09 nhà vệ sinh di động.

➤ ***Đối với nước thải giàu TSS phát sinh từ hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng***

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm nước mặt do nước thải phát sinh từ các hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng bố trí trong mỗi công trường áp dụng biện pháp:

Toàn bộ nước thải từ trạm trộn sẽ tái sử dụng để làm ẩm bề mặt đường công trường hoặc nơi có thể phát tán bụi trong công trường. Nước thải từ trạm trộn sẽ được dẫn vào hố lắng xử lý (phương pháp xử lý cụ thể sẽ được đơn vị thi công lắp đặt dự kiến bằng vật liệu lọc xơ dừa), mỗi ngăn có dung tích đủ lớn để chất lắng có thể lắng đối với lượng nước thải ra từ 1 mẻ trộn bê tông. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác. Nước sau khi để lắng trong bể sẽ được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đối với chất thải thi công. Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường và được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng hoạt động tốt trong suốt thời gian thi công thông qua việc thu dọn, bảo dưỡng các tấm ngăn thường xuyên để bảo đảm rằng rác, đá, và cát cặn sẽ được giữ lại và thoát vào mương chỉ có nước không chứa chất bẩn. Rác và cát cặn gom được sẽ được xử lý như rác thải và đất thải Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và hố chứa trước khi bàn giao đất lại cho chủ sở hữu.

Mô tả mặt bằng hố lắng sử dụng màng lọc sinh học xơ dừa do các nhà thầu thi công Nhật Bản đề xuất, đã được sử dụng trong thi công các công trình như hầm Đèo Cả, cao tốc Bắc Nam đoạn Đà Nẵng - Quảng Nam có hiệu quả cao như sau:



Hình 3.1. Mặt bằng hồ lắng xử lý nước thải thi công bằng vật liệu lọc
Hình ảnh thực hiện trong thực tế như sau:



Hình 3.2. Hình ảnh bể xử lý nước thải thi công trong thực tế

3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

➤ Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Nhằm giảm thiểu các tác động do chất thải rắn sinh hoạt từ khu vực lán trại sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. Đầu tiên là thu gom chất thải rắn sinh hoạt, phân loại và tách riêng các chất thải rắn có thể được tái sử dụng. Các

chất thải không được tái sử dụng sẽ được Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom rác và vận chuyển xử lý theo quy định.

- Tất cả các chất thải rắn từ khu vực lán trại công nhân sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt có dung tích 120l có nắp đậy kín. Thực phẩm, rau quả thừa có thể cho người dân làm thức ăn chăn nuôi, các chất thải có thể tái sử dụng như nilon, bìa các tông, vỏ hộp, chai lọ có thể bán phế liệu để tiếp tục được tái chế. Rác thải còn lại sau khi tận dụng sẽ được chuyển đến các vị trí lưu giữ tạm thời trong công trường, hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

➤ **Đối với chất thải rắn thi công**

❖ *Kiểm soát bùn khoan trong hoạt động thi công móng, trụ cầu bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite*

- Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ gây ô nhiễm các nguồn nước mặt trong khu vực Dự án và tránh gây tổn thất cho hệ sinh thái nước do để bùn khoan là đất lẫn bentonite và bentonite tràn đổ phát sinh trong thi công cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite của các móng trụ cầu nằm kế cận nguồn nước.

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

- Làm bờ vây để ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh: Làm bờ vây bằng cọc ván thép hoặc bờ bao che chắn để ngăn ngừa cơ nước từ môi trường xung quanh xâm nhập vào lỗ khoan. Bờ vây cao hơn mặt đất để chất bản không tràn được ra ngoài và ngược lại. Diện tích trong khung vây đủ rộng để thực hiện toàn bộ quy trình thi công các cọc của móng và phần móng trụ. Ngoài ra, bố trí thêm các thùng chứa dung dịch bentonite tràn đổ để tiện vận chuyển và xử lý.

- Thực hiện đúng quy trình xử lý đất lẫn bentonite và bentonite tràn đổ: Theo trình tự thi công, từng cọc sẽ có hố chứa bentonite để tái sử dụng. Sau mỗi lần thi công 1 cọc sẽ có những hố cần được lấp. Vì vậy, đất lẫn bentonite phát sinh khi khoan tạo lỗ sẽ được thu gom chôn lấp vào các hố này. Bentonite tràn đổ và một phần đất lẫn bentonite dư sẽ được chuyển vào bãi tạm bố trí gần khu vực thi công móng, móng trong phạm vi GPMB, làm khô sơ bộ để dễ dàng vận chuyển. Sau đó xử lý như chất thải rắn thông thường.

➤ **Nguy cơ bồi lắng bởi đất xói trong thi công đào hố móng**

- Tổ chức thi công hợp lý: Vào thời kỳ mưa nhiều, các bãi đất tạm sẽ được che bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt để chống mưa gây xói. Thi công móng móng sẽ làm dứt điểm và tính toán để đầm chặt trước mỗi cơn mưa.

- Làm bờ vây để ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh: Việc sử dụng bờ vây bằng cọc ván thép hoặc đắp đê quai như ở trên.

➤ ***Nguy cơ rơi vãi chất rắn khi thi công phần trên cầu***

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ gây ô nhiễm cảnh quan và vệ sinh môi trường, sẽ áp dụng các biện pháp phòng và xử lý chất rắn rơi vãi khi thi công phần trên cầu. Cụ thể:

- Xử lý phế thải, chất thải khi thi công phần trên cầu: Sử dụng lưới chắn bên dưới để thu gom chất thải rắn rơi vãi. Bố trí thùng rác, bãi chứa tạm gần khu vực thi công để chứa rác và phế thải. Sau đó, chuyển dần về khu vực chứa chất thải tập trung của công trường để xử lý tiếp như quy định nêu tại phần “Quản lý chất thải” ở dưới.

- Làm sạch các tấm bê tông trước khi ráp nối: các vị trí ráp nối của dầm, bản bê tông sẽ được làm sạch ở trên bờ trước khi lắp đặt bằng cách đập vỡ và làm bằng những mẫu bê tông thừa (mavia). Những mẫu bê tông này là loại chất thải được thu gom và xử lý như quy định nêu tại phần “Quản lý chất thải” ở dưới.

➤ ***Đối với đất bóc phong hóa, đất đào đi đổ thải.***

Biện pháp thi công bóc phong hóa, đào đắp được xây dựng theo hình thức cuốn chiếu, không phát sinh cùng một thời điểm. Tổng khối lượng đất cần đổ thải của dự án cần đổ thải là 214.511,62 m³. Đối với lượng đất thải chủ dự án sẽ tiến hành vận chuyển đi tới bãi thải đã được thỏa thuận với địa phương. Hiện trạng khu vực đổ thải là đất trũng thấp thuộc quản lý của UBND các xã Canh Hiệp, Thị trấn Vân Canh và Canh Thuận. Khu vực bãi thải là vùng trũng thấp, cao độ tự nhiên thấp hơn mặt đường bê tông 5 m ÷ 6m, xung quanh núi và đường bê tông. Chiều cao cho phép đổ thải từ 3m ÷ 3,5m. Tổng lượng đất mà bãi thải có thể tiếp nhận khoảng từ 60.000m³ ÷ 70.000m³. Như vậy, với lượng đất thải theo dự toán thiết kế là 214.511,62 m³, thì bãi thải tại khu vực nói trên đáp ứng được lượng đất bóc phong hoá đổ thải từ dự án. Khu vực đổ thải cách khu dân cư gần nhất khoảng 800m. Vị trí bãi thải trên bản đồ Google earth như sau:

- Phương thức đổ thải: Đổ thải từng lớp có bề dày 0,5m, độ dốc bãi thải dao động từ 20 – 30o, chiều cao lớp đất đổ thải trung bình 2,5m; tạo rãnh thoát nước xung quanh bãi thải để thoát nước mặt.

Trong quá trình đổ thải đất tại bãi thải, một số biện pháp Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công sẽ áp dụng để giảm thiểu các tác động từ bãi thải đến môi trường xung quanh như sau:

- Công tác quản lý bãi thải: Chủ dự án thực hiện tốt công tác kiểm soát phạm vi và chiều cao cho phép đổ của bãi thải, không đổ ra ngoài phạm vi bãi thải.

Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển đất đến bãi thải sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Có bạt che phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển đất đổ thải;
- Không để rơi vãi đất trong quá trình vận chuyển;
- Không đổ thải các vật liệu khác có tính nguy hại tới môi trường vào bãi thải;
- Đổ thải đúng chiều cao cho phép đã nêu ở trên;
- Có bờ bao xung quanh nhằm tránh rơi vãi ra ngoài khi đổ thải;
- Tiến hành phun nước dọc đường trong quá trình vận chuyển đất phong hóa đến bãi thải.

3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải

➤ Bụi khí thải từ quá trình tháo dỡ, san ủi tạo mặt bằng

Để tạo điều kiện thuận lợi khi dự án đi vào xây dựng, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

Tác động đến chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng là hoạt động phá dỡ nhà cửa, vận chuyển phế thải và san ủi để chuẩn bị mặt bằng công trường. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động đến môi trường:

- *Làm ẩm bề mặt*: Vào những ngày nắng, tại khu vực công trường tiến hành phun nước làm ẩm bề mặt (tối thiểu 2 lần/ngày). Hoạt động này cần được tiến hành trong suốt giai đoạn san ủi mặt bằng.
- *Làm ẩm vật liệu phá dỡ*: Vào ngày phá dỡ sẽ tưới nước làm ẩm trước và sau khi tiến hành công việc. Nước được lấy từ các nguồn nước tự nhiên xung quanh.
- Thành lập tổ dọn vệ sinh hàng ngày trong khu vực thi công để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.
- *Giải phóng ngay phế thải phá dỡ*: Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Những loại có thể tái sử dụng tập trung thành từng đồng trong phạm vi GPMB và được làm ẩm để tránh phát tán bụi. Những loại không tái sử dụng sẽ không lưu giữ tại khu vực phá dỡ mà chuyển ngay về vị trí san lấp mặt bằng theo quy định, dưới sự giám sát của TVGS.
- Phân tuyến đường vận chuyển đất, quy định giờ đi cho các phương tiện chuyên chở vật liệu thải.
- Sử dụng các vải bạt phủ cho các xe vận chuyển vật liệu.
- *Vị trí thực hiện*: tại các vị trí phá dỡ
- *Thời gian áp dụng*: trong thời gian phá dỡ và san ủi mặt bằng.
- *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu*: Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng là khả thi và có hiệu quả giảm thiểu cao. Việc tưới nước làm ẩm vật liệu và phun nước làm ẩm bề mặt các khu vực san ủi là các biện pháp có kỹ thuật thực hiện

đơn giản, nguồn cung cấp nước dồi dào, sẵn có nên hiệu quả cao. Tác động tàn dư không đáng kể.

➤ **Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển đất thải đến bãi thải**

Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển;

Tất cả các xe vận tải và phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án;

Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh ách tắc giao thông và ảnh hưởng lối đi lại của người dân, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm như 6h-7h, 16h-18h.

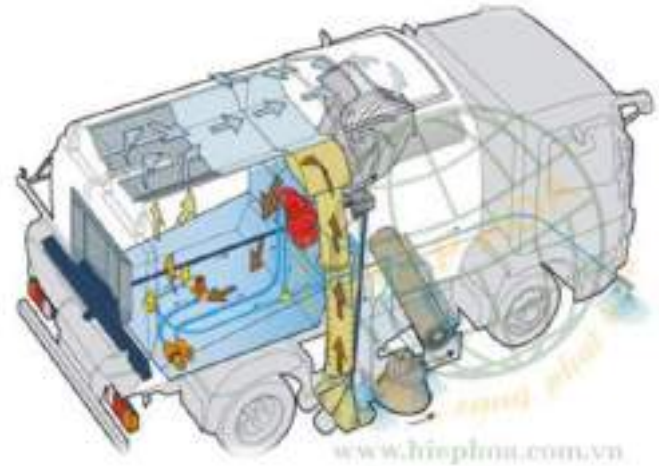
Ngoài ra khi xe vận chuyển làm rơi vãi đất, cát dọc theo tuyến đường vận chuyển thì Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thường xuyên tiến hành quét dọn thu gom, hạn chế gió cuốn gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân hoặc phát sinh các tai nạn đáng tiếc.

➤ **Đối với tác động bởi bụi phát sinh từ hoạt động thổi đất, cát để rải nhựa đường**

Nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình thổi đất, cát để rải nhựa đường. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Quy định về giờ thổi bụi: Tiến hành thổi bụi vào giờ có ít lưu lượng giao thông cũng như ít các hoạt động kinh tế - xã hội.
- Hướng gió: Xác định hướng gió chủ đạo để tiến hành thổi bụi tại vị trí vào cuối hướng gió.
- Tiến hành công tác thu gom, quét, xúc các loại đất đá, bụi ven đường trước khi khởi bụi nhằm hạn chế bụi phát tán ra xung quanh.
- Thực hiện giám sát môi trường: Thực hiện giám sát môi trường không khí tại khu vực tập trung đông dân cư.
- Sử dụng máy móc công nghệ tiên tiến hiện đại để thổi bụi, hút bụi. cụ thể: khu vực tiếp giáp đoạn dân cư sẽ sử dụng máy hút bụi còn đối với những đoạn xa khu dân cư sẽ tiến hành thổi bụi.

Hình ảnh minh hoạt máy thổi bụi, xe hút bụi:



➤ **Đối với hoạt động phát sinh bụi của trạm trộn bê tông xi măng**

Để ngăn ngừa những tác động do ô nhiễm bụi từ trạm trộn bê tông xi măng đến môi trường không khí xung quanh khu vực trạm trộn trong phạm vi 100m và công nhân thi công trong công trường, sẽ áp dụng các biện pháp:

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn: Các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm quây bằng vải bạt để tránh phát tán bụi. Tấm quây được bao quanh bãi chứa, chỉ chừa 1 mặt để chuyên vận liệu lên băng chuyền. Tấm quây được chôn chặt xuống đất để tránh bay.
- 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.
- Ngăn ngừa phát tán bụi từ hoạt động nghiền đá: Không thực hiện nghiền đá tại công trường. Đá hoặc sỏi theo tiêu chuẩn để trộn bê tông sẽ được mua tại các cơ sở có phép hoạt động và cung ứng tại công trường.
- Ngăn ngừa phát tán bụi tại băng chuyền: Vật liệu dùng để trộn (cát, sỏi) sẽ được làm ẩm trước khi đưa lên băng chuyền để vào máy trộn.
- Ngăn ngừa phát tán bụi tại silo: Theo thiết kế, trong silô của trạm trộn bê tông xi măng đã có các thiết bị lọc bụi. Tùy theo công suất và đặc tính kỹ thuật, có thể sử dụng thiết bị lọc bụi tay áo bằng vải hoặc phun sương dập bụi. Các thiết bị này có hiệu suất lọc bụi hơn 90%. Trong giai đoạn thi công, nhà thầu sẽ được yêu cầu thường xuyên bảo dưỡng thiết bị này để lọc bụi đạt hiệu quả.

3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung

Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng; đồng thời đưa ra nội dung thực hiện bảo đảm có hiệu quả giảm ồn mà không cần tốn thêm các chi phí.

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: giới hạn 70dBA và 55dBA vào ban ngày của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn là tiêu chí áp dụng đối với an toàn về mức ồn tác động phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công.

- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công:

+ Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA và đến trường học, các khu vực đặc biệt khác,... không lớn hơn 55dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA.

+ Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ;

+ Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt mức tiêu chuẩn theo hướng dẫn của Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971;

+ Các lái xe được giáo dục tốt để có hành vi đúng như tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có như nhấn còi hơi khi không cần thiết trong khi điều khiển phương tiện;

+ Thông thường các thiết bị cố định như máy phát điện để cách xa khu dân cư, trường hợp không để cách xa được thì máy phát được để trong thùng kín để giảm âm (khuyến nghị thùng kín được xây bằng gạch).

➤ **Đối với hoạt động phát sinh ồn trong thi công của Dự án**

- Tuân thủ các quy định nêu trong quy định chung.

- Kiểm soát mức ồn nguồn: Bao gồm:

+ Hạn chế thi công ban đêm từ 22h đến 6h sáng.

+ Vào ban ngày khi thi công sẽ tắt các máy móc không cần thiết để tránh mức ồn tích lũy;

+ Kiến nghị nhà thầu thi công hạn chế hoạt động đồng thời nhiều máy móc, thiết bị thi công để giảm mức ồn tích lũy.

- Hạn chế vận chuyển vào ban đêm: Hạn chế vận chuyển chất thải và vật liệu qua các khu dân cư dọc các tuyến đường vào ban đêm, từ 22h đến 6h sáng.

- Trang bị mũ giảm âm cho công nhân khi điều hành trạm trộn bê tông.

3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn

➤ **Nước thải thi công, nước mưa chảy tràn qua công trường**

Để ngăn chặn và giảm thiểu những tác động của nước thải thi công, nước mưa trên bề mặt công trường, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Bố trí rãnh thu gom và hố lắng nước thải thi công, nước mưa chảy tràn trong phạm vi thi công. Dòng nước chảy tràn chứa chất lắng tập trung vào các rãnh dọc tạm thời trong khu vực thi công dẫn về các hố lắng trước khi chảy vào các rãnh thoát nước hiện trạng.

- Công trường thi công sẽ được ngăn cách với khu vực xung quanh bởi các tường chắn và nước chảy tràn sẽ được dẫn qua các cống sẽ được chắn bằng vải địa kỹ thuật, vải địa kỹ thuật có tác dụng ngăn cản rác và bùn đất. Công việc làm sạch và bảo dưỡng phải được tiến hành thường xuyên để đảm bảo rác, bùn và đất được lưu giữ lại và chỉ có nước không có chất bẩn chảy vào kênh mương.

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn sẽ được tách biệt cho khu vực thi công và khu vực lán trại, khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị.

- Khu vực lán trại, khu tập kết vật liệu: bố trí trong công trường thi công

- Nhiên liệu, các loại sơn, giấy, thực phẩm... tại các công trường thi công sẽ được đặt trong nhà có mái che và được bao quanh bởi tường rào. Trong trường hợp chảy tràn sẽ dễ dàng xử lý và thu gom. Đất thấm dầu được thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Đối với bãi tập kết vật liệu sẽ được che chắn để hạn chế lượng vật liệu bị rửa trôi khi có mưa.

- Các vật liệu như: dầu mỡ, xi măng, sơn... để trong các kho chứa (hay nhà tạm).

- Công việc làm sạch và nạo vét các rãnh thoát nước phải được tiến hành thường xuyên để đảm bảo rác, bùn và đất được lưu giữ lại.

- Đối với tác động đến khả năng thoát nước của các khu dân cư lân cận dự án, như đã đánh giá thì việc xây dựng tuyến đường ảnh hưởng không lớn đến hiện trạng thoát nước tại khu vực. Tuy nhiên, các công trình thoát nước của dự án đã được thiết kế đảm bảo, hạn chế tối đa tác động đến hiện trạng thoát nước của khu vực:

- Cống ngang được đặt tại các vị trí tuyến đi cắt qua các khe thoát nước lưu vực và những nơi hình thành dòng chảy tự nhiên.

- Hệ thống rãnh dọc:

+ Đối với các đoạn đi qua khu vực đông dân cư bố trí hệ thống rãnh dọc chịu lực bằng bê tông cốt thép có nắp đậy.

+ Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu

+ Các biện pháp chủ yếu tập trung vào khía cạnh quản lý, về mặt kỹ thuật các biện pháp đề xuất được đánh giá là không quá phức tạp và nằm trong khả năng thực hiện của các Nhà thầu.

+ Đối với nhiều dự án việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu thường bị các Nhà thầu bỏ qua. Để bảo đảm tính khả thi, các biện pháp yêu cầu phải thực hiện nêu trên sẽ được ghi nhận trong hợp đồng kinh tế giữa Ban QLDAGT tỉnh Bình Định với Nhà thầu thi công. Thông qua giám sát, Ban QLDAGT tỉnh Bình Định sẽ buộc các Nhà thầu tuân thủ nghiêm túc hợp đồng, tác động tàn dư là có thể chấp nhận được.

➤ ***Đối với xói lở, bồi lắng***

- Định kỳ khơi thông các kênh mương tại công trường thi công.
- Lập các đội để ứng phó với các sự cố xói lở vào mùa mưa.
- Làm sạch bề mặt đất: Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.
- Bề mặt công trường nên được rải một lớp đá dăm, lớp đá dăm này có tác dụng vừa giảm bụi bề mặt vừa có khả năng lọc chất bẩn bề mặt khi có nước mưa.

3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học

➤ ***Giảm nhẹ tổn thất tới hệ thực vật trên cạn***

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu những tác động gây tổn thất tới tính đa dạng sinh học trên cạn dọc tuyến Dự án từ các hoạt động thi công. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Áp dụng các biện pháp ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm xói và bồi lắng như đã trình bày ở trên;
- Không chặt phá cây, bạt cỏ vượt quá phạm vi cho phép. Duy trì và không chặt bỏ những cây, bụi cây nằm trong hành lang an toàn của đường.
- Xây dựng tại các khu vực đất mượn tạm vừa đủ cho các hoạt động của Dự án để giảm bớt diện tích đất lâm nghiệp trên đó còn trống cỏ, cây bụi. Tại những nơi này, sau thi công, thảm thực vật sẽ được phục hồi bằng các loài bản địa.
- Duy trì các biện pháp này suốt thời gian thi công dự án.

➤ ***Giảm nhẹ tổn thất tới hệ sinh thái dưới nước***

Nhằm ngăn ngừa hoặc giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái dưới nước, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Thực hiện các biện pháp quản lý và xử chất thải đã nêu ở trên. Không xả các chất thải sinh hoạt, chất thải thi công và chất thải nguy hại xuống các nguồn nước xung quanh;
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn đã nêu ở trên.

➤ ***Đánh giá hiệu quả biện pháp giảm thiểu***

Hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh vật phụ thuộc rất nhiều vào ý thức không chỉ của lực lượng thi công mà còn của dân cư trong khu vực Dự án.

Nhằm bảo đảm tác động tàn dư không gây thiệt hại đến môi trường sinh vật, thông qua hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ bắt buộc các nhà thầu nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, đặc biệt là nâng cao nhận thức của lực lượng thi công và phối hợp tốt với chính quyền địa phương, bao gồm cả lực lượng kiểm lâm.

Hệ sinh thái dưới nước bị tác động gián tiếp do tình trạng ô nhiễm môi trường phát sinh từ các hoạt động của Dự án; do vậy, việc quản lý, xử lý các chất thải và ngăn ngừa tình trạng tràn đổ, bồi lắng và rửa trôi các chất thải xuống nguồn nước là biện pháp giảm thiểu từ nguồn. Hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái phụ thuộc vào hiệu quả giảm thiểu tác động do các chất thải và nước mưa chảy tràn. Các nội dung này đã được trình bày ở phần trên.

3.1.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

🚧 Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Mục đích là phòng ngừa những bất cẩn gây cháy trong thi công Dự án. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng, bao gồm:

- Lưu giữ vật liệu dễ cháy đúng quy định: xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy.
- Bố trí các phương tiện phòng chống cháy nổ tại công trường: bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình ôxy thường xuyên tại công trường. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.
- Tập huấn về cháy nổ: tập huấn nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

🚧 Phòng ngừa sự cố an toàn lao động

Mục đích là phòng ngừa những tai nạn trong thi công, các biện pháp sau sẽ được áp dụng, bao gồm:

Thực hiện các quy định về an toàn lao động:

- + Chủ Dự án sẽ xây dựng nội quy an toàn lao động trong quá trình thi công.
- + Thực hiện chương trình kiểm tra sức khoẻ định kỳ cho cán bộ, công nhân viên.
- + Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh lao động.
- + Công nhân được trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cần thiết.

+ Thiết lập đầy đủ hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công Dự án.

Lập kế hoạch ứng cứu khi xảy ra tai nạn: Chủ Dự án sẽ lập kế hoạch cấp cứu khi xảy ra tai nạn lao động, bao gồm cả đội cứu trợ, tổ chức và kế hoạch ứng cứu (người chỉ huy, trình tự thực hiện) và xác định địa chỉ cần thiết để tiếp xúc trong trường hợp khẩn cấp, trong đó có các bệnh viện trong địa bàn tỉnh Bình Định.

Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

- Tai nạn giao thông có thể dẫn đến sự cố tràn hóa chất. Người phát hiện tràn, đổ hóa chất có trách nhiệm phải ngay lập tức thông báo cho chính quyền địa phương nơi xảy ra sự cố tràn, đổ hóa chất. Xác định hóa chất tràn, đổ, rò rỉ bằng quan sát.

- Cô lập khu vực xảy ra sự cố bằng cách dùng biển báo, thanh chắn, dây chắn hay cho người đứng canh để không cho người đi qua khu vực rò rỉ, tràn đổ hóa chất. Tìm cách hạn chế để không cho hóa chất rò rỉ, chảy tràn xuống đất, hệ thống thoát nước.

- Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông.

- Lập biên bản và báo cáo nguyên nhân gây sự cố.

Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn và lụt

Sẽ áp dụng các biện pháp:

Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão từ cấp 5 trở lên.

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bão bằng bạt ni lông che chùm.

Phòng ngừa sự cố do lũ, lụt:

+ Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường, lên khu đất cao. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hoá chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng phó khi ngập lũ. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hoá, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với địa phương.

Đối với các tác động đến tai nạn giao thông

➤ Ngăn ngừa nguy cơ lấn chiếm hành lang giao thông, mất an toàn giao thông tại các nút giao

Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ các phương tiện thi công lấn chiếm hành lang giao thông và gây ra tình trạng mất an toàn giao thông. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Bố trí phương tiện thi công và vật liệu đúng vị trí*: không để vật liệu, phương tiện lấn chiếm các đường hiện trạng. Chúng được bố trí tại phần đất của Dự án.

- *Tổ chức thi công hợp lý tại nút giao*:

+ Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5km/giờ tại 2 đầu các nút giao và có người trực để điều tiết giao thông.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên các tuyến.

Ngăn ngừa nguy cơ lây hoá sản phẩm xói tiềm tàng: thực hiện các biện pháp đề xuất về ngăn ngừa nguy cơ lây hoá do tràn sản phẩm xói tiềm tàng từ hoạt động lưu giữ cốt liệu và do nước mưa chảy tràn tại các nút giao.

➤ Hạn chế nguy cơ mất an toàn giao thông trên các đoạn vận chuyển của đường quốc lộ, tỉnh lộ và đường địa phương (liên thôn, liên xã)

- Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

+ *Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý*: không chuyên chở vật liệu trên đường trong giờ cao điểm từ 6÷8h và 16÷18h.

+ *Làm sạch bánh xe*: các phương tiện vận chuyển trước khi đi vào các đường tỉnh lộ, quốc lộ sẽ được làm sạch bánh xe tại khu vực cung ứng vật liệu.

+ *Ngăn ngừa đất rơi vãi*: vật liệu vận chuyển sẽ được để trong các thùng xe có nắp để tránh rơi vãi. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ tiến hành phủ bạt. Bạt phủ là loại vải dầu và được buộc chặt ở góc để tránh gió thổi bay.

- Với các tuyến đường địa phương:

+ Không chạy quá tốc độ 25km/h, không chở vật liệu và đá loại vào những khoảng thời gian mật độ lưu thông cao, các ngày lễ hội.

+ Cam kết bảo đảm vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và hoàn nguyên như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

Phạm vi áp dụng: các tuyến đường vận chuyển thuộc QL19C và các tuyến đường địa phương thuộc các xã khu vực dự án.

Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

➤ Phương án đảm bảo an toàn giao thông:

Tuân thủ kế hoạch kiểm soát giao thông do Nhà thầu lập được Giám đốc điều hành dự án phê duyệt. Kế hoạch này bao gồm: Thiết bị kiểm soát giao thông do Nhà thầu đề xuất sử dụng cho công trình, biển báo kiểm soát giao thông bao gồm vị trí và

mô tả biển báo, cách thức và thời gian Nhà thầu dự kiến sử dụng các nhân viên điều khiển giao thông, các phương tiện và thiết bị kiểm soát giao thông ban đêm và ngoài giờ làm việc.

Tuân thủ theo Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/09/2015 quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

➤ **Đảm bảo an toàn giao thông trong khi thi công:**

Tuân thủ các quy định chung

+ Nhà thầu thi công nên áp dụng các biện pháp thi công cuốn chiếu, thi công đoạn nào dứt điểm đoạn ấy.

+ Trước khi thi công công trình Nhà thầu đệ trình kế hoạch chi tiết với Giám đốc điều hành dự án và cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền xin cấp phép thi công.

+ Thông báo thời gian thi công và các quy định đối với người và phương tiện qua lại công trường.

+ Các xe, máy móc thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, khi hết ca làm việc máy móc, thiết bị phục vụ thi công phải được tập kết tại bãi.

+ Trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có đèn đỏ thấp sáng vào ban đêm cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết. Máy móc, thiết bị thi công bị hư hỏng tìm mọi cách đưa sát vào lề đường và phải có báo hiệu theo quy định.

+ Hạn chế tốc độ của người và phương tiện qua lại khu vực thi công.

+ Không để cho máy móc, thiết bị thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển các phương tiện trên đường bộ đang khai thác.

+ Sau khi hoàn thành việc thi công Nhà thầu thu dọn toàn bộ chướng ngại vật, hoàn trả lại mặt đường, dọn toàn bộ vật liệu thừa, di chuyển máy móc thiết bị để giao thông được thông suốt, an toàn.

Đặt biển báo:

+ Khi thi công bố trí đầy đủ: biển báo hiệu hai đầu đường thi công ghi rõ tên của cơ quan quản lý dự án, tên đơn vị thi công, lý trình thi công, biển báo đường hẹp, biển hạn chế tốc độ, biển báo công trường... trên khoảng cách tối thiểu 150m, chóp cao su, dây, cờ, còi.

+ Thi công vào ban đêm có đèn báo hiệu giao thông theo quy định hoặc hệ thống chiếu sáng được Giám đốc điều hành dự án phê duyệt, tất cả cán bộ, công nhân thi công trên công trường đều được trang bị áo, mũ có dán băng phản quang.

Vật liệu thi công:

+ Chỉ đưa ra đường đủ dùng và chiều dài để vật liệu không kéo dài quá 300m. Vật liệu chỉ được để ở một bên lề đường không được để song song cả hai bên làm thu hẹp nền mặt đường.

+ Thu dọn hết vật liệu thừa trên đường và có phương án đảm bảo an toàn giao thông trong trường hợp xảy ra sự cố trong phạm vi mặt bằng được giao thi công.

+ Không để các vật liệu tràn lan gây cản trở giao thông hoặc chảy ra mặt đường gây trơn trượt mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường.

Những vị trí cần đặc biệt chú ý đến công tác đảm bảo an toàn giao thông: Khu dân cư nằm sát mặt đường và Khu dân cư tại các nút giao.

✓ *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp giảm thiểu là khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế cũng như khả năng của nhà thầu. Tuy nhiên, để đảm bảo giao thông, tránh ùn tắc vào những thời điểm thi công. Đơn vị thi công cần có phương án tổ chức giao thông theo đúng quy định tại Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/09/2015 quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ. Phương án này sẽ được đơn vị thi công trình lên các cơ quan xem xét phê duyệt, nếu thấy khả thi, đơn vị thi công mới được triển khai công việc và được yêu cầu thực hiện nghiêm túc phương án được phê duyệt.

Biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đề xuất đơn giản, có tính khả thi và cho hiệu quả cao. Tuy nhiên, nhằm bảo đảm tác động tàn dư có thể chấp nhận được, Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã được phê duyệt cũng như những biện pháp bổ sung cho thích hợp.

✚ *Giảm thiểu những ảnh hưởng do tập trung công nhân*

Mục đích là giảm nhẹ những vấn đề về xã hội và những áp lực khi xuất hiện lực lượng thi công của Dự án từ nơi khác đến địa phương. Việc giảm thiểu tác động tới chất lượng sống của cộng đồng dân cư địa phương do sự xuất hiện lực lượng thi công phụ thuộc chính vào Nhà thầu. Tuy nhiên, Dự án sẽ có những biện pháp để giảm thiểu những tác động, bao gồm:

Chuyển các biện pháp quản lý công nhân thành các điều khoản bắt buộc trong hợp đồng với Nhà thầu, bao gồm các nội dung:

+ Đạt được sự đồng ý của mỗi địa phương về việc sử dụng các đường địa phương trong vận chuyển công nhân từ lán trại đến khu vực thi công và ngược lại.

+ Cung cấp các điều kiện ở như lán trại, nước, điện và cam kết thực hiện vệ sinh, an toàn và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Đăng ký tạm trú cho công nhân.

+ Làm các thủ tục về phòng cháy, chữa cháy tại các địa phương thực hiện Dự án.

+ Đảm bảo các công nhân được khám sức khoẻ trước khi đến địa phương.

+ Giáo dục công nhân thi công tôn trọng các giá trị văn hoá, tôn giáo và tín ngưỡng của người dân.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khoẻ cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

+ Hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hoá.

Khuyến khích Nhà thầu sử dụng lao động địa phương:

+ Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

+ Đối với một số công việc có yêu cầu tái đào tạo, nhà thầu sẽ lựa chọn trong số lao động thuê tại địa phương để huấn luyện cho họ những khả năng mới để họ có thể thực hiện tốt công việc.

✓ *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân cũng chính là các quy định về công tác an toàn và vệ sinh môi trường của Dự án trong quá trình thi công nên sẽ được đưa vào hợp đồng thầu. Sự ràng buộc pháp lý này tạo điều kiện để thực thi đầy đủ biện pháp đề xuất.

Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, xói lở ngập úng

Với mục đích là ngăn ngừa những biến đổi về vận tốc dòng chảy khi chảy qua các trụ cầu trong sông sẽ thiết kế, xây dựng trụ cầu dạng đầu tròn nhằm hạn chế gia tăng tốc độ dòng chảy khi chảy qua các trụ cầu. Góc mở giữa đầu ra ở phía đầu của trụ sẽ làm giảm tốc độ dòng chảy ở phía hạ lưu liền kề.

Biện pháp giảm thiểu là khả thi do đây là một trong những yêu cầu của thiết kế, do vậy tác động tàn dư là chấp nhận được.

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 hoạt động

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động của phương tiện giao thông như sự phát sinh bụi, ồn, chất bẩn trên mặt đường.

Bảng 3.19. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn vận hành

TT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
I. Nguồn tác động liên quan đến chất thải				
1	Bụi, khí thải	Ô nhiễm do bụi, khí thải từ việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường;	Bụi, CO ₂ , CO, SO ₂ , NO ₂ , HC ...	- Môi trường không khí;
2	Nước thải	- Nước mưa chảy tràn trên tuyến đường.	Chất rắn lơ lửng,	- Môi trường đất;
3	Chất thải rắn	+ Chất thải rắn phát sinh từ các xe chở lưu thông trên tuyến đường. + Chất thải rắn phát sinh do người tham gia giao thông thải bỏ không đúng quy định	Đất, cát, rác thải bị rơi trên đường	- Môi trường nước; - Sức khỏe của con người.
4	Chất thải nguy hại	Bóng đèn đường bị hỏng	Bóng đèn huỳnh quang thải.	
II. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải				
5	Tiếng ồn, độ rung	Hoạt động giao thông của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường.	Ồn, độ rung	Môi trường không khí; Sức khỏe của con người.

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

✚ Dự báo ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông

Ô nhiễm không khí phát sinh từ động cơ của dòng xe vận hành trên đường (bụi, khí độc) và phát sinh do dòng xe chuyển động trên mặt đường (bụi).

❖ Bụi và khí độc phát thải từ hoạt động của động cơ xe

Phát sinh từ động cơ của các phương tiện tạo ra không chỉ bụi lơ lửng mà còn cả các khí độc NO₂, CO, SO₂ và HC.

Việc dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm môi trường không khí từ việc đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của dòng xe trên đường được thực hiện trên cơ sở:

Số liệu đồng xe dự báo vào cuối thời kỳ quy hoạch năm 2035 trong đó lượng xe vào giờ cao điểm được tính bằng 15% tổng lượng xe cả ngày và đêm.

Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) (bảng 3.42) trong đó áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và diesel (QCVN 1:2007/BKHCN) với hàm lượng lưu huỳnh trong xăng và diesel dùng trong giao thông là $S = 0,5\%$.

Kết quả được trình bày trong Bảng 3.20:

Bảng 3.20. Bảng tổng hợp nhu cầu vận tải

TT	Loại xe	Năm 2023 – 2030		Năm 2031- 2037	
		PCU/ngày đêm	Xe/ngày đêm	PCU/ngày đêm	Xe/ngày đêm
1	Xe đạp	715	3574	895	4475
2	Xe máy	6742	22473	11178	37259
3	Xe khác	0	0	0	0
4	Xe con	3656	3656	5021	5021
5	Xe khách nhỏ	1242	621	1690	845
6	Xe khách lớn	786	314	1046	419
7	Xe tải nhẹ	3281	1641	4749	2374
8	Xe tải trung 2 trục	33	17	48	24
9	Xe tải nặng 3 trục	180	72	261	104
10	Xe tải trên 3 trục	89	22	128	32
Tổng		16724	32390	25016	50553

(Nguồn: Thuyết minh dự án).

Bảng 3.21. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí do giao thông của WHO

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	HC (kg/U)	
1.Xe ca (ô tô con và xe khách)	1000Km	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29	
	tấn xăng	0,80	20S	15,13	118,0	14,83	
	- Động cơ < 1400cc	1000Km	0,07	2,05S	1,33	6,46	0,60
	- Động cơ 1400 – 2000cc	tấn xăng	0,68	20S	10,97	62,9	5,85
	- Động cơ >2000cc	1000Km	0,07	2,35S	1,33	6,46	0,60
	tấn xăng	0,06	20S	9,56	54,9	5,1	
Trung bình	1000km	0,07	2,05S	1,19	7,72	0,83	
2.Xe tải	1000Km	0,4	4,5S	4,5	70	7	
	- Xe tải chạy xăng > 3,5 tấn.	tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
	- Xe tải nhỏ, động cơ diesel	1000Km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	HC (kg/U)
<3,5 tấn	tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
- Xe tải lớn, động cơ diesel	1000Km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
3,5-16 tấn	tấn dầu	4,3	20S	55	28	2,6
- Xe tải rất lớn, động cơ diesel	1000Km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
>16 tấn	tấn dầu	4,3	20S	50	20	16
- Xe buýt lớn, động cơ diesel	1000Km	1,4	6,6S	16,5	6,6	5,3
>16 tấn	tấn dầu	4,3	20S	50	20	16
Trung bình	1000km	0,9	4,76S	10,3S	18,2S	4,2
3.Xe máy	1000Km		0,36S	0,05	10	6
	tấn xăng	0,12	20S	2,8	550	330
Động cơ <50cc, 2 kỳ	1000Km	6,7	0,6S	0,08	22	15
Động cơ >50cc, 2 kỳ	tấn xăng	0,12	20S	2,7	730	500
Động cơ >50cc, 4 kỳ	1000Km	4,0	0,76S	0,30	20	3
	tấn xăng		20S	8	525	80
Trung bình	1000km	0,08	0,57S	0,14	16,7	8

(Nguồn: WHO, 1993. Ghi chú: S – hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu)

Bảng 3.22. Mức phát thải từ dòng xe dự báo theo năm 2030 và 2037 vào giờ cao điểm

Năm	TSP (mg/ms)	CO (mg/ms)	NO ₂ (mg/ms)	SO ₂ (mg/ms)	VOC (mg/ms)
2030	0,049	5,380	0,829	0,071	0,578
2037	0,073	8,047	1,240	0,107	0,865

Mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường đã được sử dụng để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm dòng xe. Nghiệm của phương trình được tính cho nguồn thải liên tục và dài vô hạn (khi $x \rightarrow \infty$), gió thổi vuông góc với đường có dạng:

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

Trong đó:

- C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- E : Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- Z : Là độ cao của điểm tính toán (m) (z= 1,5m).
- H : Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) (tính trung bình)

h=2m).

- U : Là tốc độ gió trung bình (m/s) vào mùa đông là 2,27m/s và mùa hè là 1,60m/s.

- σ_z : Là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Dự án là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53.x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

- x: Là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, (m).

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003).

Lập chương trình tính tự động σ_z (m) theo khoảng cách x_i (m) và độ ổn định khí quyển loại B, lập trình trên ngôn ngữ C⁺⁺. Kết quả được trình bày trong bảng 3.37.

Bảng 3.23. Dự báo phân bố chất ô nhiễm vào năm 2030 và 2037

TT	Thông số	Tải lượng (mg/m.s)	Mùa Khí Tượng	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2013 06:2009/BTNMT	
				5m	10m	25m	50m	100m		
		0,448	Hè	0,113	0,095	0,065	0,044	0,028		
Năm 2030										
1	Bụi	0,049	Đông	0,009	0,007	0,005	0,003	0,002	0,3	
		0,049	Hè	0,012	0,010	0,007	0,005	0,003		
	SO ₂	0,071	Đông	0,013	0,011	0,007	0,005	0,003	0,35	
		0,071	Hè	0,018	0,015	0,010	0,007	0,004		
	NO ₂	0,829	Đông	0,147	0,124	0,085	0,057	0,036	0,2	
		0,829	Hè	0,209	0,177	0,120	0,081	0,052		
	CO	5,380	Đông	0,956	0,808	0,550	0,370	0,236	30	
		5,380	Hè	1,356	1,146	0,780	0,525	0,335		
	HC	0,578	Đông	0,103	0,087	0,059	0,040	0,025	5	
		0,578	Hè	0,146	0,123	0,084	0,056	0,036		
	Năm 2037									
	2	Bụi	0,073	Đông	0,013	0,011	0,007	0,005	0,003	0,3
0,073			Hè	0,018	0,016	0,011	0,007	0,005		
SO ₂		0,107	Đông	0,019	0,016	0,011	0,007	0,005	0,35	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

TT	Thông số	Tải lượng (mg/m.s)	Mùa Khí Tượng	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2013 06:2009/BTNMT
				5m	10m	25m	50m	100m	
		0,107	Hè	0,027	0,023	0,015	0,010	0,007	
	NO ₂	1,240	Đông	0,220	0,186	0,127	0,085	0,054	0,2
		1,240	Hè	0,313	0,264	0,180	0,121	0,077	
	CO	8,047	Đông	1,430	1,208	0,823	0,554	0,353	30
		8,047	Hè	2,028	1,714	1,167	0,786	0,500	
	HC	0,865	Đông	0,154	0,130	0,088	0,060	0,038	5
		0,865	Hè	0,218	0,184	0,126	0,084	0,054	

So sánh các kết quả trong Bảng 3.23 với GHCP theo QCVN 05:2013 và 06:2009/BTNMT, thấy rằng:

Ở khoảng cách 5m tính từ lề đường, nồng độ bụi (TSP) phát thải từ dòng xe tính trong giờ cao điểm trong phạm vi dự án là dưới GHCP.

Ở khoảng cách 5m tính từ lề đường, nồng độ các khí độc: CO, SO₂ và HC phát thải cũng có giá trị nhỏ hơn GHCP, riêng nồng độ khí NO₂ phát thải có giá trị vượt GHCP ở khoảng cách ≤20m (năm 2035), giá trị lớn nhất vượt GHCP là 1,57 lần (năm 2035).

➤ Bụi từ vận hành dòng xe

Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe do lốp xe cuốn lên từ đường được xác định dựa trên:

Lưu lượng xe dự báo trong giờ cao điểm lấy 15% tổng lưu lượng xe ngày.

Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của tổ chức y tế thế giới.

Kết quả được trình bày trong bảng

Bảng 3.24. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
I	Đường chưa trải nhựa		
1	Đường rải sỏi	1000	3,7f
2	Đường đất cấp phối	1000	21f
3	Đường rải đá dăm	1000	7,1f
II	Đường trải nhựa		
1	Đường đô thị (bề rộng > 10m, lưu lượng < 500 xe/ngày đêm)	1000	15f
2	Đường đô thị (bề rộng < 10m, lưu lượng 500 ÷ 10000 xe/ngày)	1000	10f
3	Đường quốc lộ (lưu lượng > 10000 xe/ngày đêm)	1000	4,4f
4	Đường cao tốc (lưu lượng > 50000 xe/ngày đêm)	1000	0,35f

Hệ số f được xác định theo công thức $f = S \cdot (W^{0.7})(w^{0.5})$ trong đó S – vận tốc trung bình của phương tiện (km/h), w – tải trọng trung bình của phương tiện (tấn).

Nguồn WHO, 1993 Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution).

Bảng 3.25. Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe

Năm	Lưu lượng xe giờ cao điểm (xe/giờ cao điểm)	Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường (kg/1000km.xe)	Tải lượng bụi cuốn từ đường (mg/m.s)
2025	2509	4,4	1,226
2035	3752	4,4	1,834

Ghi chú: (*) lượng bụi lơ lửng chiếm khoảng 40% lượng bụi phát sinh từ vận hành dòng xe. Nguồn WHO, 1993 Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution).

Tương tự như trường hợp phát thải ô nhiễm từ hoạt động từ dòng xe, đã sử dụng mô hình Sutton để tính mức độ lan truyền bụi cuốn từ đường trong vận hành dòng xe.

Bảng 3.26. Dự báo phân phối bụi cuốn từ đường do vận hành dòng xe

Năm	Tải lượng	Mùa KT	Phân bố nồng độ theo khoảng cách (mg/m ³)				
			5m	10m	25m	50m	100m
2025	1,23	Đông	0,218	0,184	0,125	0,084	0,054
	1,23	Hè	0,309	0,261	0,178	0,120	0,076
2035	1,83	Đông	0,326	0,275	0,188	0,126	0,080

Năm	Tải lượng	Mùa KT	Phân bố nồng độ theo khoảng cách (mg/m ³)				
			5m	10m	25m	50m	100m
	1,83	Hè	0,462	0,391	0,266	0,179	0,114
QCVN 05:2013/BTNMT			0,3				

(*) Khoảng cách đến mép đường

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 05:2013/BTNMT, thấy rằng:

Năm 2030: Nồng độ bụi phát thải vượt GHCP không đáng kể ở khoảng cách <6m, giá trị lớn nhất vượt GHCP là 1,03 lần.

Năm 2037: Nồng độ bụi phát thải vượt GHCP ở khoảng cách ≤20m, giá trị lớn nhất vượt GHCP là 1,54 lần.

Từ kết quả dự báo phân bố nồng độ bụi trong giai đoạn vận hành đã xác định được mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực dân cư và các đối tượng nhạy cảm nằm hai bên tuyến đường (ĐT.633)

Đối với khu vực dân cư: tình trạng ô nhiễm bụi chủ yếu xảy ra tại các khu dân cư thôn Ngãi An và thôn Chánh Lợi xã Cát Khánh tại các nhà có khoảng cách tầm 10m.

➤ **Đánh giá tác động đối với môi trường nước**

Nguồn phát sinh chất thải lỏng ở giai đoạn này chủ yếu là nước mưa chảy tràn. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất cát, chất cặn bã...trên mặt đất vào dòng nước làm ảnh hưởng trực tiếp tới dòng nước thải và hệ thống công thoát nước. Từ đó có thể tác động liên hoàn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án.

Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn của dự án đã được tính toán trong giai đoạn xây dựng của dự án: 1,07 (m³/s).

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) trong nước mưa chảy tràn, hàm lượng COD = 10 – 20mg/l, TSS = 10 – 20 mg/l, tổng Nitơ = 0,5 – 1,5mg/l và tổng Phốt pho = 0,004 – 0,03 mg/l, lượng nước mưa này tương đối sạch. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn trên bề mặt của dự án cuốn theo nhiều tạp chất, bụi đất đá có thể làm ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên của khu vực. Do vậy, chủ đầu tư đã thiết kế và thi công các hệ thống công, hố ga thu cặn tạm thời để hạn chế đất cát chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

➤ **Đánh giá tác động chất thải rắn**

❖ **Chất thải rắn thông thường**

Khi tuyến đường đi vào hoạt động, sự tham gia giao thông của con người trên tuyến đường thường kèm theo phát thải chất thải rắn như các bao bì đựng đồ ăn, các

loại bao bì đựng nguyên vật liệu, các vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển,...

Đánh giá tác động:

Chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động cho an toàn giao thông trên tuyến đường và môi trường sống khu vực xung quanh dự án. Cụ thể, các chất thải này sẽ là các chướng ngại vật cản trở giao thông, gây mất an toàn giao thông trên toàn bộ tuyến đường. Đồng thời các chất thải phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng mùi khó chịu, tăng nồng độ các chất ô nhiễm, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại... làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, nơi tạo điều kiện sống cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh tả, lỵ, các bệnh tiêu hóa khu vực xung quanh tuyến đường.

Tuy nhiên, thực tế khối lượng phát thải gần như không có nên các tác động phát sinh là không đáng kể.

➤ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn hoạt động của tuyến đường bao gồm: chủ yếu là các loại bóng đèn đường hỏng, với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 1kg/tháng. Các bóng đèn hỏng này sẽ được đơn vị quản lý đến thay thế và thuê đơn vị có chức năng xử lý.

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của tuyến đường không lớn, tuy nhiên nó là loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất, nước cao do khó phân hủy sinh học và có khả năng gây ngộ độc cho các loài sinh vật trên cạn cũng như dưới nước. Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, cháy nổ, hoặc tự thay đổi - chuyển hóa về hóa học. Khi thải bỏ chung với rác thải sinh hoạt, các chất thải này có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh, hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác... Những tác động này được đánh giá là tiêu cực, đáng kể nhưng có thể phòng ngừa, giảm thiểu được.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

➤ **Tác động bởi tiếng ồn**

Để dự báo tương đối chính xác mức ồn gây ra do các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành của dự án vào các năm 2035 đến khu vực hai bên tuyến đường, đơn vị Tư vấn môi trường sử dụng phần mềm ASJ RTN-Model 2003 (*Introduction to Noise and Traffic Noise Prediction*), Nhật Bản.

$$L_{Aeq,T} = a - 10 \log_{10} \lambda + 10 \log_{10} N_T + 10 \log_{10} \frac{3.6}{2T}$$

Trong đó: a: độ ồn phát ra từ nguồn (áp dụng đối với xe con, $a = 82,3$)
 λ : Khoảng cách từ tim đường đến điểm tiếp nhận
 N: Số liệu phương tiện đã quy đổi CPU
 T: Thời gian (tính theo giây)

Từ những điều kiện trên, kết quả dự báo tiếng ồn được thể hiện ở bảng dưới sau:

Bảng 3.27. Kết quả dự báo mức ồn do hoạt động giao thông trên tuyến đường

Năm	Khoảng cách				
	10m	20m	25m	50m	100m
2025	75,	75,9	72,6	70,0	66,9
2035	76,5	76,1	74,1	72,1	67,2
2045	77,9	77,4	75,6	74,2	68,9
QCVN 26:2010/BTNMT	70				

So với QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng: mức ồn tương đương do dòng xe trên tuyến lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (70dB) ở khoảng cách 50m (tính từ tim đường). Qua khảo sát cho thấy các khu dân cư đều nằm cách tuyến lớn hơn 100m vì vậy tác động tới các khu dân cư được đánh giá là nhỏ

➤ **Tác động do rung động**

Kết quả đo đạc mức rung trong trường hợp tối tệ nhất đo đạc trong giai đoạn thực hiện Dự án là 68,9 dB ứng với tốc độ dòng xe khoảng 40km/h. Khi tốc độ dòng xe tăng mỗi 10km/h, mức rung tăng thêm 3dB. Như vậy, với tốc độ thiết kế của dự án là 60 km/h mức rung nguồn dự báo vào năm 2025 là 71 dB.

Dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách được căn cứ theo phương pháp đã được trình bày ở trên (chi tiết về phương pháp đã được trình bày ở phần giai đoạn xây.

Bảng 3.28. Kết quả dự báo mức suy giảm rung theo khoảng cách (dB)

Năm 2025	Mức rung nguồn (dB)	Khoảng cách (m) (*)			
		0m	5m	10m	25m
Tuyến đường tránh ĐT.633	71	71	38,1	15,6	0
QCVN 27:2010; 70dB (6 ÷ 21h); 60dB (22 ÷ 6h)					

(*) *Khoảng cách từ mép đường*

So sánh với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT về rung động do phương tiện giao thông đường bộ, thấy rằng ở khoảng cách 10m tính từ mép đường, mức rung phát

sinh từ vận hành dòng xe là nhỏ hơn GHCP. Như vậy, tác động do rung động đã được loại trừ từ nguồn.

❖ *Mức độ và phạm vi tác động:*

Mức độ tác động: Nhỏ.

Phạm vi tác động: Hai bên tuyến

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

➤ **Một số sự cố có thể xảy ra được tóm tắt như sau:**

- Sự cố sụt lún, hỏng đường;
- Sự cố về ngập nước cục bộ do mưa;
- Sự cố tai nạn giao thông.

➤ **Sự cố sụt lún, hỏng đường:**

Nguyên nhân dẫn đến sự cố này rất khác nhau, có thể liệt kê như sau:

- Tính toán kết cấu phần thân và móng công trình không chính xác.
- Thi công công trình không đúng quy phạm.
- Tăng tải trọng ngoài do xây dựng công trình xung quanh.
- Khai thác nước ngầm.
- Do xe chạy quá tải trọng trên tuyến đường.
- Do thời tiết khắc nghiệt: Mưa, bão,...
- Nếu sự cố xảy ra có thể gây ảnh hưởng như sau:
- Gây thiệt hại cho chủ đầu tư, và địa phương.
- Là nguyên nhân gây ra tai nạn giao thông trên tuyến đường
- Sự cố này có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật, quản lý từ giai

đoạn thiết kế và thi công của dự án.

➤ **Sự cố ngập nước cục bộ do mưa**

- Khi dự án đi vào hoạt động, nước mưa chảy tràn trên mặt đường nếu không được tiêu thoát kịp thời sẽ gây ra sự cố ngập nước cục bộ tuyến đường do mưa. Các tác động tiêu cực khi tuyến đường bị ngập nước mưa cục bộ:

- Gây ách tắc giao thông;
- Gây ra các tai nạn giao thông do mặt đường bị ngập nước người điều khiển phương tiện không xác định được các chướng ngại vật trên tuyến đường.

➤ **Dự báo sự cố tai nạn giao thông**

Các nguyên nhân gây ra sự cố tai nạn giao thông:

- Chất lượng mặt đường không đảm bảo an toàn kỹ thuật
- Mật độ giao thông di chuyển trên tuyến đường lớn.
- Người tham gia giao thông không tuân thủ luật lệ an toàn giao thông
- Các tác động do sự cố tai nạn giao thông gây ra được thể hiện dưới đây:

- Gây thiệt hại về kinh tế cho người gặp tai nạn giao thông và cho xã hội
- Gây tâm lý hoang mang cho người tham gia giao thông
- Gây thiệt hại về người và tài sản cho xã hội.
- Vì những thiệt hại về người và tài sản do tai nạn giao thông gây ra thì trước khi đưa tuyến đường đi vào hoạt động cần đưa ra các biện pháp nhằm ngăn ngừa giảm thiểu tai nạn giao thông trên tuyến đường.

3.2.1.4. Tác động liên quan đến hình thành tuyến đường

➤ Nguồn gây tác động

- Xuất hiện tuyến đường cắt qua một số khu dân cư và các vùng đất nông nghiệp dọc tuyến.
- Xuất hiện các trụ cầu trong dòng chảy sông.

➤ Đánh giá tác động do xuất hiện dự án

❖ Phân mảnh đất nông nghiệp

Do tuyến đường cắt qua các mảnh đất nông nghiệp có thể gây phân mảnh đất nông nghiệp. Tuy nhiên do phạm vi giải phóng mặt bằng là khoảng 25,5m (chưa bao gồm cả hành lang an toàn giao thông) nên dự án chiếm dụng hầu như hoàn toàn về một phía các mảnh đất nông nghiệp mà dự án cắt qua và sẽ tiến hành đền bù. Vì vậy, tác động gây phân mảnh đất nông nghiệp là không đáng kể.

❖ Ngập úng cục bộ

Tuyến đường được đắp cao với chiều cao khoảng 0,33m-7,5m so với mặt đất hiện tại nó sẽ cản trở thoát nước mặt và khu vực ngập úng hình thành. Các vị trí có khả năng bị ngập cao là các vị trí ở dòng chảy kênh, rạch và mương tưới. Nếu ngập lụt xảy ra sẽ gây ra một số tác động đến môi trường như ô nhiễm nước, lan truyền dịch bệnh, thiệt hại cây trồng,... Tuy nhiên, tác động này đối với dự án là không đáng kể do Dự án đã bố trí các cống thoát nước ngang (cống tròn, cống ngang) để tăng cường khả năng thoát nước ngang của tuyến đường. Vì vậy tác động do ngập úng cục bộ là không đáng kể.

➤ Ảnh hưởng đến giao thông đường bộ

Việc thực hiện dự án sẽ làm thay đổi hiện trạng giao cắt với các đường hiện có, ảnh hưởng đến giao thông giữa các tuyến đường giao cắt như nút giao thông ĐT.639. Để hạn chế các tác động này, ngay từ bước thiết kế, các biện pháp bố trí hệ thống biển báo, vạch sơn sẽ đảm bảo việc kết nối này. Thêm vào đó, việc vượt nối với các đường ngang là yêu cầu bắt buộc sẽ được tiến hành ngay từ trong giai đoạn thi công của Dự án. Tác động đã được phòng ngừa thông qua các biện pháp thiết kế.

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

3.2.2.1. Giảm thiểu bụi phát sinh do dòng xe trên đường

- Trong giai đoạn khai thác, sử dụng các tuyến đường Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng có thẩm quyền trong công tác quản lý, bảo vệ tính an toàn của các tuyến đường cũng như tính mạng người tham gia giao thông.
- Lắp đặt biển báo giảm tốc độ và các biển báo hiệu đường bộ theo quy định.
- Làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá rơi vãi trên đường, nhất là vào mùa mưa gió cuốn đất cát tràn xuống đường gây cản trở giao thông.
- Quy định thời gian hoạt động và tải trọng cho phép đối với một số loại xe.
- Phối hợp với chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện lưu thông trên đường.

3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Sau khi hoàn thành công trình đơn vị vận hành sẽ chịu trách nhiệm quản lý, bảo dưỡng và duy tu tuyến đường như:

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa kịp thời hệ thống thoát nước kèm theo các hạng mục công trình khác và nạo vét hệ thống cống thoát nước vào trước và sau mùa mưa để giảm thiểu tắc nghẽn cống gây ngập úng cục bộ.
- Đắp bù phụ những vị trí lè đường, mái taluy bị xói cục bộ, không để ứ đọng nước hay xói lở.

3.2.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

➤ Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu sự cố sụt lún, hỏng 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 dự án 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
- Đưa ra 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 tuyến đường đúng với thiết kế ban đầu.

➤ Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu sự cố ngập úng nước mưa trên đường

- Thiết kế độ dốc mặt đường, hệ thống thoát nước mặt đường đáp ứng cấp công trình dự kiến xây dựng.
- Thi công, lắp đặt các công trình thoát nước mưa đảm bảo đúng theo thiết kế đã được phê duyệt.
- Thường xuyên nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom và thoát nước mưa của tuyến đường tránh tắc đường thoát nước..

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

- UBND huyện Vân Canh có trách nhiệm tuyên truyền giáo dục tới toàn bộ người dân sống trong xã có ý thức chấp hành luật lệ an toàn giao thông
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng tuyến đường để có biện pháp xử lý, sửa chữa kịp thời, tránh gây tai nạn giao thông.
- Lắp đặt các biển báo, đèn tín hiệu, gờ giảm tốc tại các đoạn đường nguy hiểm, ngã 3, ngã 4,....

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

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường là: 21.702.245.040 đồng.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường cho tuyến đường khi đi vào hoạt động.
- Quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng
- Trong giai đoạn này, chủ đầu tư sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp, để đảm bảo quản lý, giám sát các tác động xấu tới môi trường.
- Quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án
- Chương trình quản lý môi trường của dự án tuân thủ theo đúng quy định của luật BVMT.

3.4. Độ tin cậy của các đánh giá

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: Phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Quan sát thực tế hiện trường để đánh giá, giá trị tương đối chính xác
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích phổ biến hiện nay. - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn.
3	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của tỉnh và tình hình kinh tế xã hội của khu vực khi thực hiện dự án thông qua báo cáo hàng năm của địa phương
4	Phương pháp liệt kê mô tả	Cao	Liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra. Đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra những điểm cần khắc phục khi thực hiện dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa mang tính thực tế.
6	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên Môi trường và các cơ quan liên quan khác.
7	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa các kết quả đánh giá của các báo cáo được cơ quan có thẩm quyền đã thẩm định
8	Phương pháp tham vấn	Cao	Dựa trên biên bản họp tham vấn và văn bản trả lời ý kiến cộng đồng của UBND phường Ghènh Ráng và nhân dân địa phương gần khu vực dự án
9	Phương pháp tổng hợp	Cao	Dựa trên với những số liệu, kết quả, quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)”

			trường của dự án
--	--	--	------------------

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Dự án không có hoạt động khai thác khoáng sản, không thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học nên không thuộc đối tượng phải lập Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Giám sát chất lượng môi trường là một công việc quan trọng và hết sức cần thiết, làm cơ sở giúp cho Chủ dự án cũng như các cơ quan quản lý môi trường nhanh chóng phát hiện những dấu hiệu ô nhiễm môi trường để từ đó có kế hoạch ứng phó kịp thời.

Theo định kỳ, Chủ dự án sẽ kết hợp với các cơ quan có chuyên môn về giám sát, đo đạc quan trắc môi trường trong tỉnh để thực hiện việc giám sát chất lượng môi trường. Chương trình quản lý và giám sát môi trường được trình bày cụ thể như sau:

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

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

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị dự án						
Thu hồi đất, bồi thường giải phóng mặt bằng	An ninh trật tự của địa phương, mâu thuẫn về giá bồi thường đất trong nhân dân	+ Tuyên truyền phổ biến cho người dân về quy trình thực hiện thu hồi đất, bồi thường giải phóng mặt bằng. + Thực hiện thu hồi bồi thường giải phóng mặt bằng theo các quy định hiện hành của pháp luật.	Tổng kinh phí cho công tác GPMB được tính trong tổng mức đầu tư	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào khai thác.	Hội đồng đền bù GPMB huyện	Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định, Ban Giải phóng mặt bằng tỉnh
Thu hồi đất (đất lúa, đất rừng trồng)	Giảm diện tích sản xuất nông nghiệp Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.	- Đền bù thỏa đáng người dân - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ. - Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương.	-nt-	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.	-nt-	Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định, Ban Giải phóng mặt bằng tỉnh
San ủi, tạo	Ô nhiễm không	- Phun nước làm ẩm các khu vực san ủi ít	-nt-	Trong thời gian	Nhà thầu,	Ban

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
mặt bằng	khi: bụi, tiếng ồn	nhất 02 lần/ngày, che bạt. - Tránh làm việc vào giờ nghỉ của nhân dân. - Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo đến người dân bị ảnh hưởng về thời gian và lịch phá dỡ.		1 tháng san ủi mặt bằng công trường	theo hợp đồng với Chủ Dự án	QLDAGT tỉnh Bình Định và TVGS Môi trường.
	Chất thải rắn phát sinh	-Tận dụng các chất thải phát quang (cây gỗ, tôn,...) - Các chất thải không tái sử dụng được sẽ thu gom, xử lý theo quy định	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
Giai đoạn xây dựng dự án						
Xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân xây dựng. - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động - Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý nước thải sinh hoạt. - Nước thải xây dựng được lắng cặn trước khi thải vào môi trường. - Vạch tuyến thoát nước mưa chảy tràn, đào các hố ga lắng cặn trước khi chảy vào môi trường.	Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của dự án	Trong suốt thời gian thi công	Nhà thầu theo Hợp đồng với Chủ dự án	Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định, TVGS Môi trường, Sở TNMT, UBND huyện xã

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng dự án: Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công,...	- Phun nước tuyến đường có xe của dự án chạy qua, trong khu vực xây dựng dự án - Sử dụng phương tiện, máy móc thiết bị đã qua kiểm định, vận chuyển đúng tải trọng, che chắn đảm bảo, tránh rơi vãi. - Vệ sinh khu vực thực hiện dự án để tránh gió cuốn bụi.	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
	+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng + Chất thải rắn xây dựng + Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng	+ Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải + Thu gom, lưu trữ đúng nơi quy định + Bố trí khu vực lưu chứa chất thải theo quy định của pháp luật. + Kí hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải với đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật. + Đốt thải từ quá trình đào đắp nền đường được vận chuyển đổ thải tại bãi thải được địa phương chấp thuận	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
	Hoạt động của các thiết bị thi công,	- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	vận chuyển	hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT; - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy; - Bảo dưỡng máy móc định kỳ; - Báo cho các đối tượng nhạy cảm về các hoạt động gây ồn được thực hiện ngoài giờ làm việc thông thường; - Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn; - Giám sát mức ồn.				
	Hoạt động giao thông khu vực	- Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông. - Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường giao; - Các bãi chứa tạm là vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án.	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> - Đặt biển báo tốc độ tại công trường thi công và hướng dẫn giao thông. - Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp; 				
Giai đoạn hoạt động dự án						
Vận hành tuyến đường	Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra khơi thông các rãnh thoát nước dọc và thoát nước ngang dọc tuyến; - Trường hợp có xói lở, sụt trượt xảy ra cần huy động các phương tiện máy móc khắc phục kịp thời để thông đường đảm bảo giao thông; - Thường xuyên kiểm tra độ an toàn mái taluy nhất là vào thời điểm mùa mưa, gia cố lại các đoạn bị hư hỏng xuống cấp để đảm bảo hạn chế sạt lở. - Vệ sinh mặt đường để thu gom bụi, đất bẩn. 	Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của dự án	Hàng năm đặc biệt vào mùa mưa (trong thời gian bảo hành)	Đơn vị vận hành dự án	-

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> - Rác thải: Rác thải rơi trên đường - Chất thải nguy hại: Bóng đèn đường hỏng 	- Quản lý và xử lý chất thải theo các quy định hiện hành của pháp luật.	-	Suốt thời gian vận hành dự án	Đơn vị vận hành dự án	-
	- Khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường.	<ul style="list-style-type: none"> - Nền đường là nhựa đường góp phần giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh trong quá trình các phương tiện vận chuyển hoạt động. - Các phương tiện tuân thủ quy định trong khu đô thị. - Trồng cây xanh hai bên đường. 	-	Suốt thời gian vận hành dự án	Đơn vị vận hành dự án	-

(Ghi chú: Giá chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ)

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

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

5.2.1. Mục tiêu

Chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của Dự án bao gồm những tác động đã dự báo trong Chương 3 và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phàn nàn của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Xác định quy mô thực của các tác động;
- Kiểm soát tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Kiểm tra các tiêu chuẩn ô nhiễm môi trường áp dụng cho dự án trong quá trình thi công;
- Kiểm tra, giám sát việc thực thi các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công trên cơ sở báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong trường hợp có các tác động chưa được dự báo;
- Kiến nghị với Chủ dự án, phối hợp với tổ chức môi trường Trung ương và địa phương để giải quyết các vấn đề tồn tại liên quan đến công tác bảo vệ môi trong quy mô của dự án;
- Đánh giá hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu tác động trong các giai đoạn tiền thi công, thi công và khai thác của dự án

5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường

5.2.2.1. Giám sát chất thải

Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường

TT	Hạng mục quan trắc	Giai đoạn
		Chuẩn bị và thi công
I	Giám sát không khí	
1	Thông số quan trắc	Bụi tổng lơ lửng, tiếng ồn.

TT	Hạng mục quan trắc	Giai đoạn
		Chuẩn bị và thi công
2	Vị trí quan trắc	Tại các khu vực đang thi công và các khu vực dân cư gần khu vực đang thi công.
3	Tần suất quan trắc	Đo 3 tháng 1 lần
4	Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh	QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh. QCVN 26: 2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
II	Chất thải rắn (chất thải rắn thi công, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại)	
	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát lượng phát sinh, loại phát sinh, tần suất thu gom, tình hình thu gom và việc lưu giữ; - Giám sát thường xuyên bởi cán bộ giám sát môi trường với tần suất khoảng 03 tháng/lần. 	

* Ghi chú:

Các vị trí giám sát trên có thể tăng cường; đồng thời, sẽ bổ sung giám sát môi trường tiếp nhận nước thải phát sinh từ dự án trong giai đoạn thi công tập trung (khi các tác động gia tăng) để đánh giá đầy đủ các ảnh hưởng đến xung quanh, từ đó có biện pháp khắc phục phù hợp trong trường hợp xảy ra ô nhiễm..

5.2.2.2. Giám sát khác

❖ *Giai đoạn thi công*

➤ **Giám sát an toàn giao thông**

- Nội dung: Thực hiện giám sát các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông theo các biện pháp giảm thiểu đã được đề xuất ở Chương 3 của báo cáo này và các quy định pháp luật có liên quan.

- Vị trí giám sát: Thực hiện giám sát tại các khu đông dân cư, các vị trí nút giao với đường bộ trên tuyến.

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định, Tư vấn độc lập.

➤ **Giám sát phòng chống cháy, nổ**

Nội dung: Thực hiện giám sát các sổ tay quy định, phương tiện kỹ thuật phòng chống cháy nổ tại công trường trong suốt quá trình thực hiện triển khai dự án.

Vị trí giám sát: Khu lán trại công nhận, vị trí tập kết máy móc, vị trí lưu trữ nhiên liệu.

Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định, Tư vấn độc lập.

➤ **Giám sát an toàn lao động**

- Nội dung: Thực hiện giám sát công tác đảm bảo an toàn lao động trên công trường, các hạng mục giám sát bao gồm: Các sổ tay về an toàn lao động, phương tiện và trang thiết bị đảm bảo an toàn lao động, nhật ký an toàn lao động tại công trường trong suốt quá trình thực hiện dự án.

- Vị trí giám sát: Các vị trí thi công, khu vực tập kết máy móc, khu vực lưu giữ nguyên - vật liệu, khu vực lưu giữ nhiên liệu,...

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định, Tư vấn độc lập.

➤ **Giám sát sạt lở, tràn đổ**

- Nội dung: Thực hiện giám sát sạt lở, tràn đổ vật liệu đắp, phế thải dọc theo tuyến thi công của dự án.

- Vị trí giám sát: Các vị trí được ưu tiên giám sát là những khu dân cư thấp hơn nền đường thiết kế, ao đầm dọc theo tuyến dự án.

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định, Tư vấn độc lập.

❖ **Giai đoạn vận hành**

➤ **Giám sát sụt lún**

Nội dung: Thực hiện giám sát sụt lún theo tuyến đường dự án.

Vị trí giám sát: Tại 3 vị trí trên tuyến đường (điểm đầu, điểm giữa, điểm cuối).

Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (Dự kiến giám sát trong 2 năm đầu khi dự án đi vào hoạt động).

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định.
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định:

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường:
- Thời điểm họp tham vấn:
- Thành phần tham dự: đại diện UBND các xã đại diện UBMTTQVN xã, và các hộ dân ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.

(Biên bản họp và danh sách các hộ dân tham dự họp được đính kèm tại phụ lục)

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của Dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh) cho thấy:

Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động của Dự án đến môi trường. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường; các biện pháp này mang tính khả thi cao, đảm bảo cho sự phát triển bền vững của Dự án.

Qua điều tra, khảo sát nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Dự án có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:

- + Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn.
- + Gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- + Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- + Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường (tai nạn, cháy nổ,...).

Tuy nhiên, với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong chương 3 của báo cáo ĐTM thì các vấn đề môi trường phát sinh sẽ được khống chế. Đồng thời, Chủ Dự án sẽ thực hiện việc quan trắc định kỳ để phát hiện kịp thời khi có sự cố ô nhiễm môi trường xảy ra và tiến hành khắc phục để không gây tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường trong tỉnh Bình Định phối hợp cùng với Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của Dự án tới sức khỏe con người và môi trường.

Kiến nghị với UBND các xã Canh Vinh, Canh Hiệp, Thị Trấn Vân Canh và Canh Thuận, huyện Vân Canh phối hợp quản lý về mặt hành chính cũng như công tác vệ sinh môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định cam kết thực hiện đúng các nội dung báo cáo ĐTM của Dự án khi được phê duyệt, đồng thời cam kết:

1. Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
2. Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
3. Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động thi công xây dựng và các hoạt động khác trên các khu vực dự án;
4. Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra;
5. Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động;
6. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định;
7. Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
8. Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường;

Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng;

Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các cơ quan pháp luật liên quan khác;

9. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường theo quy định:

Chất lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án và chất lượng môi trường không khí xung quanh nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT.

Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển sẽ đảm bảo theo QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 27:2016/BYT về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc; QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT về rung động. Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa độ rung, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường dự án.

Chất thải rắn:

+ Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt và các loại chất thải rắn đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo hướng dẫn tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu).

+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom xử lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

10. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở Chương 5 của báo cáo sẽ được Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định cam kết thực hiện trong suốt quá trình tồn tại của Dự án.

11. Ban quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định sẽ thực hiện xây dựng các công trình xử lý môi trường như đã nêu trong báo cáo một cách đầy đủ, đảm bảo chất lượng.

PHỤ LỤC

- 1. MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN;**
- 2. MỘT SỐ HÌNH ẢNH HIỆN TRẠNG VỀ KHU VỰC DỰ ÁN;**
- 3. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG;**
- 4. CÁC SƠ ĐỒ BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN;**

PHỤ LỤC I:
MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC II:
MỘT SỐ HÌNH ẢNH KHU VỰC DỰ ÁN

PHỤ LỤC III:
KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG;

PHỤ LỤC IV:
SƠ ĐỒ BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

Số: 87/NQ-HĐND

Bình Định, ngày 11 tháng 12 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư Dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh
(từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định
đến Thị trấn Văn Canh)

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH BÌNH ĐỊNH
KHOA XIII KỲ HỌP THỨ 4**

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

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung
một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Xét Tờ trình số 115/TTr-UBND ngày 29 tháng 11 năm 2021 của Ủy ban
nhân dân tỉnh quyết định chủ trương đầu tư Dự án: Tuyến đường phía Tây
huyện Văn Canh, đoạn từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình
Định đến thị trấn Văn Canh; Báo cáo thẩm tra số 122/BC-KTNS ngày 02 tháng
12 năm 2021 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến thảo
luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh, đoạn từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Văn Canh do Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh làm chủ đầu tư.

1. Mục tiêu đầu tư

- Tăng cường kết nối giao thông trực chính theo hướng Đông - Tây đến các tỉnh khu vực Tây Nguyên và ngược lại; kết hợp cùng với tuyến Quốc lộ 19C nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa liên tỉnh, vùng;

- Từng bước thực hiện định hướng quy hoạch xây dựng vùng huyện Vân Canh đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050. Kết nối giao thông Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến các khu vực, vùng lân cận;

- Mở rộng, phát triển đô thị thị trấn Vân Canh nói riêng và mở rộng không gian huyện Vân Canh nói chung; đảm bảo an ninh - quốc phòng và phát triển quỹ đất phục vụ phát triển đô thị, công nghiệp; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương trong tương lai.

2. Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh) theo Tiêu chuẩn thiết kế Đường ôtô TCVN 4054-2005, đường cấp III, địa hình đồng bằng.

a) Phần đường:

- Phạm vi nghiên cứu đầu tư:

+ Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 19C tại Km9+750 (ngã tư nút giao Quốc lộ 19C và tuyến ĐT.638) tại thôn An Long 2, xã Canh Vinh;

+ Điểm cuối: Giáp với Quốc lộ 19C tại Km 30+461, xã Canh Thuận.

- Tổng chiều dài tuyến đường đầu tư khoảng $L = 23,20$ km. Trong đó:

+ Chiều dài tuyến đường xây dựng của dự án này: $L = 15,40$ km (tính từ ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A đến điểm cuối tuyến);

+ Chiều dài đoạn tuyến thuộc phạm vi Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A khoảng $L = 7,80$ km do Nhà đầu tư tự thực hiện.

- Mặt cắt ngang: $B_n = 2 \times 0,5\text{m}$ (lề đường) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$;

- Kết cấu: Mặt đường bê tông nhựa.

b) Phần cầu: Đầu tư xây dựng 10 công trình cầu (trong đó, 01 cầu vượt đường sắt Bắc - Nam tại xã Canh Thuận).

- Tải trọng thiết kế HL-93.

- Mặt cắt ngang: $B_n = 2 \times 0,5\text{m}$ (lan can, gờ chắn) + $2 \times 3,5\text{m}$ (mặt đường làn xe cơ giới) + $2 \times 2,0\text{m}$ (mặt đường làn xe thô sơ) = $12,0\text{m}$.

- Kết cấu: Bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực.

c) Phần thoát nước: Đầu tư xây dựng các công trình thoát nước trên tuyến.

d) Các hạng mục khác: Đầu tư xây dựng hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.

3. Nhóm dự án: Nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư dự án: 779,0 tỷ đồng. (Bảy trăm bảy mươi chín tỷ đồng).

5. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách nhà nước do tỉnh quản lý.

6. Khả năng cân đối vốn thực hiện dự án:

Thực hiện theo Nghị quyết số 58/NQ-HĐND ngày 27 tháng 7 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh phân bổ vốn đầu tư công trung hạn vốn ngân sách địa phương giai đoạn 2021-2025, ngân sách tỉnh bố trí thực hiện dự án trong giai đoạn 2021-2025.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định.

8. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022 - 2025.

Điều 2. Ủy ban nhân dân tỉnh có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết.

Điều 3. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh kiểm tra, giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định Khóa XIII Kỳ họp thứ 4 thông qua và có hiệu lực từ ngày 11 tháng 12 năm 2021.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh, Chính phủ (báo cáo);
- TT. Tỉnh ủy (b/cáo); TT. HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh, Đoàn ĐBQH tỉnh, Đại biểu HĐND tỉnh;
- UBMTTQVN tỉnh và các đoàn thể chính trị;
- Sở Tư pháp, các Sở, ban, ngành liên quan;
- VP Tỉnh ủy, VP Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- TT HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- TT Tin học - Công báo tỉnh;
- Lưu: VT, hồ sơ kỷ họp. *th*



CHỦ TỊCH

Hồ Quốc Dũng

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán chi phí
Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi
và Tư vấn thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi
Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và
Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)
Địa điểm xây dựng: huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

GIÁM ĐỐC BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN GIAO THÔNG TỈNH

Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ 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;

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

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

Căn cứ Quyết định số 3747/QĐ-UBND ngày 24/10/2016 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 933/QĐ-BQLDA ngày 01/11/2016 của Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định về việc ban hành quy chế làm việc của Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định;

Căn cứ Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11/12/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh về chủ trương đầu tư Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh);

Căn cứ Báo cáo số 2942/BQLGT-KHTĐ ngày 30/12/2021 của Ban QLDA Giao thông tỉnh Bình Định về Báo cáo kết quả thẩm định Nhiệm vụ, dự toán chi phí Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và tư vấn thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh).

Xét đề nghị của Trường phòng Kế hoạch – Thẩm định.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Nhiệm vụ, dự toán chi phí Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và Tư vấn thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Văn Canh), với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Văn Canh).

2. Chủ đầu tư: Ban QLDA Giao thông tỉnh Bình Định.

3. Địa điểm xây dựng: huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định.

- Phạm vi đầu tư:

+ Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 19C tại Km9+750 (ngã tư nút giao Quốc lộ 19C và tuyến ĐT.638) tại thôn An Long 2, xã Canh Vĩnh;

+ Điểm cuối: Giao với Quốc lộ 19C tại Km30+461, xã Canh Thuận.

- Tổng chiều dài tuyến đường khoảng $L = 23,20\text{km}$. Trong đó:

+ Chiều dài tuyến đường xây dựng của dự án: $L = 15,4\text{km}$ (tính từ ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A đến điểm cuối tuyến)

+ Chiều dài đoạn tuyến thuộc phạm vi Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A khoảng $L=7,8\text{Km}$ do nhà đầu tư thực hiện.

4. Nội dung nhiệm vụ chủ yếu:

4.1. Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

a. Phần khảo sát

Mục đích khảo sát: Điều tra, thu thập, khảo sát các điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn, mô vật liệu,... phục vụ công tác lập dự án đầu tư xây dựng công trình đạt yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng theo quy định.

b. Phần lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi theo quy định hiện hành của Nhà nước.

4.2. Tư vấn thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi

a. Phạm vi công việc thẩm tra

- Thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Văn Canh);

- Phạm vi công việc thẩm tra: Theo đúng quy định tại Luật 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 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ

về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng và các quy định hiện hành khác;

- Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng: Theo các quy định hiện hành của Nhà nước;

- Giải pháp thiết kế cơ sở chủ yếu của công trình;
- Cơ sở xác định Tổng mức đầu tư;
- Các nội dung còn lại của dự án.

b. Nhiệm vụ thẩm tra hồ sơ

- Sự phù hợp của TKCS với Chủ trương đầu tư;
- Việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng;
- Sự hợp lý của giải pháp kết cấu công trình;
- Đánh giá mức độ an toàn của công trình;
- Sự tuân thủ các quy định về môi trường, phòng cháy, chữa cháy, an ninh, quốc phòng.

c. Nhiệm vụ thẩm tra Tổng mức đầu tư

- Về sự phù hợp giữa khối lượng chủ yếu trong Tổng mức đầu tư với khối lượng thiết kế cơ sở;

- Về tính đúng đắn, hợp lý của việc áp dụng, vận dụng đơn giá xây dựng công trình, định mức chi phí tỷ lệ, chi phí tư vấn và các khoản mục chi phí khác trong tổng mức công trình;

- Về giá trị Tổng mức đầu tư công trình.

5. Dự toán chi phí

a. Chi phí khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi

STT	Khoản mục chi phí	Thành tiền (đồng)
1	Chi phí khảo sát	3.236.755.000
2	Dự phòng chi phí khảo sát	323.676.000
3	Chi phí lập Báo cáo nghiên cứu khả thi	1.096.160.000
4	Một số chi phí liên quan đến khảo sát	217.173.000
-	<i>Chi phí lập nhiệm vụ khảo sát xây dựng (theo Quyết định số 2849/QĐ-BQLGT ngày 17/12/2021 của Ban QLDA Giao thông tỉnh)</i>	93.723.000
-	<i>Chi phí giám sát khảo sát</i>	123.450.000
TỔNG CỘNG		4.873.764.000

b. Chi phí thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi: 200.260.000 đồng.

Lưu ý: Công tác nghiên cứu, thành quyết toán thực hiện theo quy định hiện hành của Nhà nước.

6. Tiêu chuẩn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi chủ yếu được áp dụng: Theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

Điều 2. Căn cứ Quyết định này, các phòng chuyên môn tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ban, Trưởng các phòng: Kế hoạch – Thẩm định, Điều hành dự án 2, Tài chính – Kế toán và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. *lv*

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KH-TĐ, ĐHDA2, TC-KT.



Lê Từ

**CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐƯỜNG SẮT PHÚ KHÁNH****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc**Số: 56/L /DSPK-KTAT *Khánh Hòa, ngày 31 tháng 10 năm 2022*

V/v góp ý xây dựng cầu đường bộ vượt
đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường
sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh.

Kính gửi: Ban quản lý kết cấu hạ tầng đường sắt.

Thực hiện văn bản số 3400/ĐS-QLHT, ngày 28/10/2022 của Ban quản lý kết cấu hạ tầng đường sắt về việc xây dựng cầu đường bộ vượt tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh tại Km1125+509, sau khi xem xét hồ sơ thiết kế, thực tế hiện trường, Công ty quản lý đường sắt Phú Khánh có ý kiến góp ý như sau:

1. Hiện trạng đường sắt tại Km1125+509: Khu vực này nền đường sắt là nền đường đào, ray P43, tà vẹt bê tông K3A. Hai bên đường sắt là rừng keo sản xuất của người dân. Phạm vi bảo vệ đường sắt theo phương ngang tại vị trí này theo điều 9, mục 3, điểm a của nghị định 56/2018/NĐ-CP quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt là: 9,22m (4,22m+5m, trong đó 4,22 là khoảng cách từ tim đường sắt tới đỉnh nền đào). Hành lang an toàn giao thông mỗi bên theo quy định tại điều 16, mục 1, điểm 3 Nghị định 56/2018/NĐ-CP quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt là là: 9,22m+ 3m = 12,22m.

2. Quy mô xây dựng công trình cầu vượt tại Km1125+509: Thiết kế cầu đường bộ vượt đường sắt là cầu 1 nhịp dầm giản đơn Super-T, BTCT DƯL dài 38,3m; Mặt cầu rộng 12m; Mố cầu bằng BTCT đổ tại chỗ đặt trên hệ cọc khoan nhồi có đường kính 1m; Tĩnh không (tính từ đỉnh ray tới điểm thấp nhất của đáy dầm cầu đường bộ vượt đường sắt là 5,6m. Khoảng cách gần nhất từ mép đỉnh nền đường đào đến mép thân mố M1 là 8,61m, khoảng cách gần nhất từ mép đỉnh nền đường đào đến mép thân mố M2 là 8,87m. Với quy mô này thì các kết cấu của Cầu đường bộ vượt đường sắt đều nằm ngoài hành lang bảo vệ an toàn giao thông đường sắt.

3. Phương án tổ chức thi công và biện pháp đảm bảo an toàn giao thông đường sắt: Đây là bước thiết kế cơ sở, nên chưa có biện pháp thi công chi tiết cũng như biện pháp đảm bảo an toàn giao thông đường sắt. Vì thế khi lập thiết kế bản vẽ thi công, đề nghị chủ đầu tư chỉ đạo tư vấn thiết kế lập biện pháp thi công đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình đường sắt và đảm bảo an toàn giao thông đường sắt khu vực thi công. Hạn chế việc ảnh hưởng tới tổ chức chạy tàu.

Trên đây là ý kiến của Công ty cổ phần đường sắt Phú Khánh về việc xây dựng cầu đường bộ vượt đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh.

Trân trọng /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, KTAT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đức Hợi

**BAN QUẢN LÝ KCHT ĐƯỜNG SẮT
PHẦN BAN QUẢN LÝ KẾT CẤU HÀ TÀNG
ĐƯỜNG SẮT KHU VỰC 3**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 123 /PB3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 10 năm 2022

V/v: Ý kiến về vị trí, quy mô và các thông số kỹ thuật của công trình xây dựng cầu đường bộ vượt qua đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. HCM.

Kính gửi: Ban Quản lý KCHT Đường sắt.

Ngày 28/10/2022, Phân ban quản lý KCHTĐS KV3 (Phân ban 3) nhận được văn bản số: 3400/ĐS-QLHT ngày 28/10/2022 của Ban Quản lý KCHT Đường sắt kèm (FILE) Hồ sơ kiến về vị trí, quy mô và các thông số kỹ thuật của công trình xây dựng cầu đường bộ vượt qua đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường sắt HN - TP. HCM;

Sau khi phối hợp cùng Công ty Cổ phần Đường sắt Phú Khánh kiểm tra thực tế hiện trường và rà soát Hồ sơ quản lý KCHTĐS liên quan về vị trí, quy mô và các thông số kỹ thuật của công trình xây dựng cầu đường bộ vượt qua đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. HCM.

Phân ban 3 có ý kiến như sau:

+ Chủ trương đầu tư công trình xây dựng cầu đường bộ vượt qua đường sắt tại Km1125+509, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. HCM do Chủ đầu tư (Ban QLDA ĐT XD các công trình giao thông Tỉnh Bình Định - UBND Tỉnh Bình Định);

- Việc đầu tư xây dựng giao cắt khác mức (cầu vượt nêu trên) là phù hợp với quy định của Luật đường sắt VN và mang tính mỹ quan, văn minh trong tổ chức giao thông khu vực và tổng thể quy hoạch;

+ Quy mô Dự án đầu tư xây dựng tại từng vị trí cầu vượt nêu trên thực hiện phù hợp theo Luật đường sắt số: 06/2017/QH14 ngày 16 tháng 6 năm 2017; Nghị định số: 56/2018/NĐ-CP, ngày 16 tháng 04 năm 2018 và Nghị định số: 46/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 03 năm 2018;

- Toàn bộ nguồn đầu tư thực hiện Dự án làm cầu vượt nêu trên; công tác quản lý, bảo trì, công tác bồi thường và hoàn trả mặt bằng liên quan các công trình khác (bị ảnh hưởng, tác động hay đi dôi...) do Chủ đầu tư (Ban QLDA ĐT XD các công trình giao thông Tỉnh Bình Định - UBND Tỉnh Bình Định) thực hiện.



+ Thủ tục trình tự văn bản pháp lý liên quan Bộ GTVT và ngành Đường sắt đề nghị Chủ đầu tư thực hiện theo Thông tư Số: 25/2018/TT-BGTVT ngày 14 tháng 5 năm 2018 "Quy định về đường ngang và cấp giấy phép xây dựng công trình thiết yếu trong phạm vi đất dành cho đường sắt".

Phân ban 3 kiến nghị về biện pháp thi công nhịp cầu vượt đường sắt.

- Trong hồ sơ đính kèm không nêu biện pháp đảm bảo an toàn cho công trình giao thông đường sắt, thi công trong phạm vi bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt (phần móng trụ xâm lấn trực tiếp vào taluy nền đường sắt mà không có biện pháp đảm bảo an toàn công trình đường sắt);

+ Không có giải pháp khắc phục hệ thống thoát nước dọc phía bên trái tuyến đường sắt tiềm ẩn nguy cơ dâng nước ảnh hưởng công trình đường sắt; vì đoạn này thường xuyên bị ngập khi có mưa to, dòng chảy phức tạp;

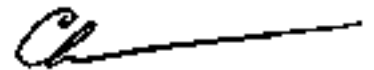
+ Bổ sung phương án thi công chủ đạo, biện pháp đảm bảo an toàn giao thông đường sắt, công trình đường sắt.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cty CPĐS Phú Khánh (phối hợp);
- Cty CP TTTM ĐS Sài Gòn (phối hợp);
- Lưu P83.

TRƯỞNG PHÂN BAN



Phạm Văn Chính

**ỦY BAN QUẢN LÝ VỐN
NHÀ NƯỚC TẠI DOANH NGHIỆP
TỔNG CÔNG TY
ĐƯỜNG SẮT VIỆT NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 3448 /ĐS-QLHT

Hà Nội, ngày 01 tháng 11 năm 2022.

V/v xây dựng cầu đường bộ vượt
tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí
Minh tại Km1125+509

Kính gửi: Bộ Giao thông vận tải (qua Vụ KCHT giao thông)

Tổng công ty Đường sắt Việt Nam nhận được Văn bản số 11042/BGTVT-KCHT ngày 24/10/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc tham gia ý kiến đề nghị của Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định tại Văn bản số 2343/BQLGT-ĐHDA1 ngày 10/10/2022. Sau khi nghiên cứu Hồ sơ kèm theo và ý kiến của các đơn vị quản lý đường sắt tại khu vực, Tổng công ty Đường sắt Việt Nam có ý kiến như sau:

1. Việc đầu tư xây dựng nút giao khác mức, cầu đường bộ vượt qua đường sắt tại Km1125+509 do Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định (Chủ đầu tư) đề xuất tại văn bản số 2343/BQLGT-ĐHDA1 ngày 10/10/2022 góp phần đảm bảo an toàn giao thông đường sắt, đường bộ và phát triển kinh tế, xã hội của địa phương. Tuy nhiên, theo quy hoạch chi tiết xây dựng hệ thống giao cắt giữa đường sắt với đường bộ trên mạng đường sắt Việt Nam (quyết định số 348/QĐ-BGTVT ngày 20/02/2012 của Bộ Giao thông vận tải) chưa quy hoạch nút giao khác mức tại vị trí nêu trên. Vì vậy, yêu cầu Chủ đầu tư lập hồ sơ trình Bộ Giao thông vận tải cho phép điều chỉnh.

2. Nhằm tạo sự thống nhất việc kết nối hệ thống giao thông trong khu vực, hạn chế các điểm giao cắt đồng mức với đường sắt Quốc gia và phù hợp với thực tế hiện trường, đề nghị Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hiện trường cùng các đơn vị quản lý đường sắt khu vực gồm Phân ban Quản lý KCHT đường sắt khu vực 3, Công ty CP Đường sắt Phú Khánh và Công ty CP Thông tin tín hiệu đường sắt Sài Gòn xác định chính xác vị trí xây dựng công trình, các công trình đường sắt và hệ thống thông tin tín hiệu đường sắt bị ảnh hưởng để có phương án đảm bảo tuyệt đối an toàn công trình đường sắt, an toàn chạy tàu.

3. Việc đầu tư xây dựng các nút giao sẽ hình thành hạng mục cầu đường bộ vượt qua đường sắt và các hạng mục liên quan, yêu cầu Chủ đầu tư phải có trách nhiệm quản lý, bảo trì hàng năm đối với các hạng mục công trình nêu trên.

4. Phạm vi bảo vệ công trình, hành lang an toàn giao thông đường sắt được quy định tại Chương 3, Nghị định số 56/2018/NĐ-CP ngày 16/4/2018 của Chính phủ quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt. Vì vậy, Chủ đầu tư phải nghiên cứu cho phù hợp, ngoài ra cần dự phòng tỉnh không cho cải tạo, nâng cấp đường sắt sau này.

5. Về thủ tục khi triển khai xây dựng trong phạm vi đất dành cho đường sắt: cần thực hiện các thủ tục cấp phép xây dựng và các thủ tục liên quan về đảm bảo an toàn thi công, an toàn chạy tàu, an toàn công trình đường sắt, an toàn thông tin tín hiệu đường sắt theo qui định hiện hành.

Trên đây là ý kiến của Tổng công ty đường sắt Việt Nam về việc xây dựng cầu đường bộ vượt tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh tại Km1125+509.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Tổng giám đốc (b/c);-E.Office
- Phân ban Quản lý KCHTĐS KV3;
- Công ty CP Đường sắt Phú Khánh;
- Công ty CP TTHĐS Sài Gòn;
- Lưu: VI, QLHT.

**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**



Hoàng Gia Khánh

Số: 2354/CĐSVN-QLXD&KCHT/Hà Nội, ngày 02 tháng 11 năm 2022

V/v ý kiến về bổ sung giao cắt khác
mức giữa đường bộ và tuyến đường sắt
Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh tại
Km1125+509.89.

Kính gửi: Bộ Giao thông vận tải
(Qua Vụ Kết cấu hạ tầng Giao thông)

Cục Đường sắt Việt Nam (Cục ĐSVN) nhận được văn bản số 11042/BGTVT-KCHT ngày 24/10/2022 của Bộ Giao thông Vận tải (Bộ GTVT) đề nghị có ý kiến về đề nghị của Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định tại văn bản số 2343/BQLGT-ĐHDA1 ngày 10/10/2022 (gửi kèm theo Hồ sơ thiết kế cơ sở Cầu vượt đường sắt, dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh).

Căn cứ Luật Đường sắt số 06/2017/QH14 ngày 16/6/2017 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 56/2018/NĐ-CP ngày 16/4/2018 của Chính phủ Quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt;

Căn cứ Thông tư số 25/2018/TT-BGTVT ngày 14/5/2018 của Bộ GTVT Quy định về đường ngang và cấp giấy phép xây dựng công trình thiết yếu trong phạm vi đất dành cho đường sắt; Thông tư số 07/2022/TT-BGTVT ngày 31/5/2022 điều chỉnh, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2018/TT-BGTVT.

Sau khi nghiên cứu, Cục ĐSVN có một số ý kiến như sau:

1. UBND tỉnh Bình Định đã có văn bản số 5220/UBND-KT ngày 09/9/2022 gửi Bộ GTVT đề nghị thỏa thuận bổ sung điểm đầu nối vào tuyến QL19C tại lý trình Km30+851 (P) và xây dựng nút giao khác mức (cầu đường bộ vượt đường sắt) tại lý trình Km1125+509.89, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh. Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định có văn bản số 2343/BQLGT-ĐHDA1 ngày 10/10/2022 gửi Bộ GTVT cung cấp hồ sơ, văn bản đề Bộ GTVT xem xét trả lời UBND tỉnh Bình Định.

Theo hồ sơ do Ban QLDA Giao thông tỉnh cung cấp, UBND tỉnh Bình Định đề nghị bổ sung vị trí giao cắt khác mức giữa dự án Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Vân Canh) với tuyến đường sắt Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh. Các thông số kỹ thuật chủ yếu của phương án giao cắt như sau:

- Vị trí giao cắt với đường sắt: Tại Km1125+509.89 lý trình đường sắt;
- Hình thức giao cắt: Cầu đường bộ vượt đường sắt;
- Góc giao giữa đường bộ và đường sắt $47^{\circ}24'14''$.
- Cầu gồm 01 nhịp vượt đường sắt trên hai móng M1, M2 với chiều dài nhịp

L=38.3m.

- Chiều cao tính không: 5.6m (cao độ đỉnh ray +56.69m, cao độ đáy dầm +62.65m).

- Nền đường sắt là nền đường đào. Khoảng cách gần nhất từ mép đỉnh nền đường đào đến mép bệ móng M1 là 7.093m, đến mép thân móng M1 là 8.613m. Khoảng cách gần nhất từ mép đỉnh nền đường đào đến mép bệ móng M2 là 7.732m, đến mép thân móng M2 là 8.879m.

- Khoảng cách đứng từ đường dây thông tin tín hiệu đường sắt đến đáy dầm là 0.55m, khoảng cách theo chiều ngang từ đường dây thông tin tín hiệu đường sắt hiện tại đến mép thân móng M1 > 2.5m. Tư vấn thiết kế đề xuất đi ngầm đường dây thông tin để đảm bảo phạm vi bảo vệ đường dây thông tin đường sắt.

- Cáp ngầm tín hiệu đường sắt cách trục đường sắt 5-5.5m và cách bệ móng M1 8.0m.

Chủ trương đầu tư Dự án Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Văn Canh) đã được HĐND tỉnh Bình Định thông qua tại Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11/12/2021. Tuyến đường này nằm trong Quy hoạch xây dựng vùng huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 719/QĐ-UBND ngày 08/3/2022.

2. Về quy hoạch giao cắt đường bộ và đường sắt:

Theo quy hoạch chi tiết xây dựng hệ thống giao cắt giữa đường sắt với đường bộ trên mạng đường sắt Việt Nam được Bộ GTVT phê duyệt tại Quyết định số 348/QĐ-BGTVT ngày 20/02/2012, chưa có quy hoạch giao cắt khác mức giữa đường bộ và tuyến đường sắt Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh tại vị trí Km1125+509.89.

3. Về dự án đường sắt liên quan trên tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh:

Vị trí cầu vượt Km1125+509.89 nằm trong phạm vi 02 dự án đường sắt:

- Dự án Gia cố các hầm yếu kết hợp mở mới các ga và cải tạo kiến trúc tầng trên đoạn Vinh – Nha Trang, tuyến đường sắt Hà Nội – TP. Hồ Chí Minh (giai đoạn 2016-2020) do Ban QLDA 85 làm Chủ đầu tư;

- Dự án cải tạo, nâng cấp đoạn Vinh - Nha Trang, tuyến đường sắt Hà Nội - Tp. Hồ Chí Minh (giai đoạn 2021-2025) do Ban QLDA Đường sắt làm Chủ đầu tư.

Đề nghị Chủ đầu tư dự án liên hệ với các Ban QLDA nêu trên để đảm bảo sự đồng bộ, tránh chồng lấn giữa các dự án.

4. Với nội dung nêu trên, Cục ĐSVN có ý kiến:

4.1 Đề xuất của UBND tỉnh Bình Định về việc bổ sung giao cắt khác mức giữa đường bộ với tuyến đường sắt Hà Nội – Tp. Hồ Chí Minh là phù hợp với quy định tại Khoản 2 Điều 17 Luật Đường sắt, Điều 11 Nghị định số 65/2018/NĐ-CP về giao cắt giữa đường sắt và đường bộ.

4.2 Về phạm vi bảo vệ công trình và hành lang an toàn giao thông đường sắt:

- Trường hợp dự án đường sắt đoạn Vinh - Nha Trang do Ban QLDA Đường sắt, Ban QLDA 85 quản lý nêu trên không ảnh hưởng đến vị trí cầu vượt thi chiều cao tính không của cầu vượt $\geq 5.6m$ là phù hợp theo quy định tại Khoản 1 Điều 9 Nghị định 56/2018/NĐ-CP đối với đường sắt hiện tại khổ 1.000mm.

- Mố M1, M2 của cầu vượt đường sắt có phần bệ mố (nằm dưới mặt đất) nằm ngoài phạm vi bảo vệ công trình đường sắt ($\geq 5.0m$), nhưng nằm trong phạm vi hành lang an toàn giao thông đường sắt.

- Đường dây thông tin đường sắt được thiết kế đi ngầm để đảm bảo phạm vi bảo vệ công trình thông tin đường sắt sẽ làm thay đổi tài sản đường sắt, cần phải được Bộ GTVT (là cơ quan thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn của đại diện chủ sở hữu đối với tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 11 Luật Đường sắt) chấp thuận.

4.3 Đề nghị Chủ đầu tư công trình cầu vượt nêu trên trong bước triển khai tiếp theo có trách nhiệm:

- Chủ đầu tư công trình cần thỏa thuận với Ban QLDA 85 và Ban QLDA Đường sắt về sự đồng bộ với các dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng đường sắt đang thực hiện và hướng tuyến của Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam do Ban QLDA Đường sắt đang triển khai;

- Nghiên cứu phương án bố trí các mố cầu đường bộ vượt đường sắt ra ngoài phạm vi đất dành cho đường sắt. Trường hợp không thể bố trí ngoài phạm vi đất dành cho đường sắt, Chủ đầu tư dự án phải có giải pháp kỹ thuật không làm ảnh hưởng đến sự ổn định, tuổi thọ, đảm bảo an toàn công trình đường sắt, an toàn giao thông vận tải đường sắt, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy, nổ, cứu hộ, cứu nạn và báo cáo Bộ GTVT xem xét, chấp thuận;

- Thỏa thuận về vị trí, quy mô xây dựng công trình với Cục ĐSVN trước khi phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình theo quy định tại Khoản 1 Điều 62 Thông tư 25/2018/TT-BGTVT. Phương án thiết kế công trình cầu vượt phải đảm bảo an toàn công trình cầu vượt, đảm bảo an toàn công trình đường sắt, an toàn giao thông đường sắt; đảm bảo tuân thủ các quy định về phạm vi bảo vệ công trình đường sắt, công trình thông tin tín hiệu đường sắt, đảm bảo hành lang an toàn giao thông đường sắt theo quy định tại Nghị định 56/2018/NĐ-CP;

- Lập phương án xử lý kỹ thuật phù hợp để đảm bảo phạm vi bảo vệ đường dây thông tin đường sắt, báo cáo Bộ GTVT chấp thuận về chủ trương, trình Cục ĐSVN thống nhất về phương án thiết kế trước khi làm thủ tục xin cấp phép thi công;

- Làm thủ tục đề nghị cấp giấy phép xây dựng công trình trong phạm vi đất dành cho đường sắt trước khi thi công theo quy định tại Thông tư 25/2018/TT-BGTVT;

- Tổ chức thực hiện và chi trả toàn bộ kinh phí đầu tư xây dựng, quản lý, bảo trì hàng năm và duy trì trạng thái kỹ thuật ổn định đối với công trình hình thành mới do việc xây dựng nút giao nêu trên.

Trên đây là ý kiến của Cục ĐSVN, kính gửi Vụ Kết cấu hạ tầng Giao thông.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục trưởng;
- Phòng KH-TC, QLXD&KCHTĐS (đề t/h);
- Lm VT, QLXD&KCHTĐS (02b).

CỤC TRƯỞNG



Vũ Quang Khôi

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Số: 1510/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Bình Định, ngày 05 tháng 5 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung điểm đầu nối đường nhánh
vào tuyến Quốc lộ trên địa bàn tỉnh đến năm 2025.**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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

Căn cứ Luật Giao thông đường bộ ngày 13/11/2008;

Căn cứ Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/2/2010 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015; Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017; Thông tư số 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/6/2020; Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/2/2010 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Quyết định số 2473/QĐ-UBND ngày 24/7/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch đầu nối đường nhánh vào các tuyến Quốc lộ trên địa bàn tỉnh đến năm 2020, định hướng đến năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 4106/QĐ-UBND ngày 05/10/2020; Quyết định số 940/QĐ-UBND ngày 19/3/2021; Quyết định số 3610/QĐ-UBND ngày 31/8/2021; Quyết định số 4170/QĐ-UBND ngày 14/10/2021; Quyết định số 371/QĐ-UBND ngày 28/01/2022; Quyết định số 1271/QĐ-UBND ngày 19/4/2022; Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 02/6/2022; Quyết định số 1985/QĐ-UBND ngày 22/6/2022; Quyết định số 3725/QĐ-UBND ngày 11/11/2022, Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 23/11/2022 và Quyết định số 349/QĐ-UBND ngày 08/02/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung các điểm đầu nối đường nhánh vào các tuyến quốc lộ trên địa bàn tỉnh đến năm 2020, định hướng đến năm 2025;

Theo Văn bản số 212/BGTVT-KCHT ngày 09/01/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc đầu nối vào quốc lộ qua địa bàn tỉnh Bình Định;

Theo đề nghị của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản số 20/TTy-SGTVT ngày 25/4/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh, bổ sung điểm đầu nối đường nhánh vào tuyến Quốc lộ trên địa bàn tỉnh đến năm 2025, với nội dung chính như sau:

1. Bổ sung điểm đầu nối vào tuyến Quốc lộ 19C

Lý trình	Kiểu nút giao	Hướng Điều Trị đi Phú Yên		Nút giao thông có sẵn	Nút giao thông bổ sung mới	Tên đường nhánh	Ghi chú
		Bên trái	Bên phải				
Km 30+851	Ngã 3		x		x	Dự án đường phía Tây huyện Vân Canh	Vấn bản số 212/BGTVT-KCHT ngày 09/01/2023

2. Các nội dung khác giữ nguyên theo các Quyết định số 2473/QĐ-UBND ngày 24/7/2018; 4106/QĐ-UBND ngày 05/10/2020; 940/QĐ-UBND ngày 19/3/2021; 3610/QĐ-UBND ngày 31/8/2021; 4170/QĐ-UBND ngày 14/10/2021; 371/QĐ-UBND ngày 28/01/2022; 1271/QĐ-UBND ngày 19/4/2022; 1763/QĐ-UBND ngày 02/6/2022; 1985/QĐ-UBND ngày 22/6/2022; 3725/QĐ-UBND ngày 11/11/2022; 3879/QĐ-UBND ngày 23/11/2022 và 349/QĐ-UBND ngày 08/02/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh.

Điều 2. Quyết định này điều chỉnh, bổ sung Quyết định số 2473/QĐ-UBND ngày 24/7/2018, Quyết định số 4106/QĐ-UBND ngày 05/10/2020, Quyết định số 940/QĐ-UBND ngày 19/3/2021, Quyết định số 3610/QĐ-UBND ngày 31/8/2021, Quyết định số 4170/QĐ-UBND ngày 14/10/2021, Quyết định số 371/QĐ-UBND ngày 28/01/2022, Quyết định số 1271/QĐ-UBND ngày 19/4/2022, Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 02/6/2022, Quyết định số 1985/QĐ-UBND ngày 22/6/2022, Quyết định số 3879/QĐ-UBND ngày 23/11/2022 và Quyết định số 349/QĐ-UBND ngày 08/02/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Giao thông vận tải, Xây dựng và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT UBND tỉnh;
- PCT Nguyễn Tự Công Hoàng;
- Ban QLDA Giao thông tỉnh;
- PVP TD;
- Lưu: VT, K19 (12b)

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tự Công Hoàng

Số: 28/NQ-HĐND

Bình Định, ngày 14 tháng 7 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư
Dự án: Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp,
Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Văn Canh)

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH BÌNH ĐỊNH
KHÓA XIII KỶ HỌP THỨ 11**

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

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

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

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2021 của Hội
đồng nhân dân tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đường phía Tây
huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định
đến thị trấn Văn Canh);

Xét Tờ trình số 114/TTr-UBND ngày 27 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban
nhân dân tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư dự án Đường phía
Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định
đến thị trấn Văn Canh); Báo cáo thẩm tra số 55/BC-KTNS ngày 04 tháng 7 năm
2023 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến thảo luận của
đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư dự án Đường
phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình
Định đến thị trấn Văn Canh) do Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh làm chủ đầu
tư.

1. Lý do điều chỉnh, bổ sung:

Dự án Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và
Dịch vụ Becamex Bình Định đến thị trấn Văn Canh) được Hội đồng nhân dân
tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11 tháng

12 năm 2021. Trong bước lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án, để đảm bảo phù hợp với kết quả khảo sát địa hình, tính toán thủy văn và khả năng thoát nước lưu vực, tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp đường thiết kế và các quy định liên quan về nút giao cầu vượt đường sắt Bắc - Nam và nút giao cùng mức với Quốc lộ 19C, dự án cần phải điều chỉnh cục bộ một số nội dung về quy mô đầu tư.

Đồng thời, cập nhật các khoản chi phí đầu tư trong tổng mức đầu tư của dự án theo thời điểm phê duyệt điều chỉnh; điều chỉnh thời gian thực hiện dự án cho phù hợp với thực tế đầu tư so với chủ trương đầu tư đã phê duyệt năm 2021.

2. Nội dung điều chỉnh, bổ sung: Điều chỉnh quy mô, tổng mức đầu tư, khả năng cân đối vốn và thời gian thực hiện của dự án.

S T T	Nội dung đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2021	Điều chỉnh, bổ sung
1	Quy mô đầu tư	
	<p><i>a) Phần đường:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi nghiên cứu đầu tư: + Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 19C tại Km9+750 (ngã tư nút giao Quốc lộ 19C và tuyến ĐT.638) tại thôn An Long 2, xã Canh Vinh; + Điểm cuối: Giáp với Quốc lộ 19C tại Km 30+461, xã Canh Thuận - Tổng chiều dài tuyến đường đầu tư khoảng L = 23,20 km. Trong đó: + Chiều dài tuyến đường xây dựng của dự án này: L = 15,40 km (tính từ ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A đến điểm cuối tuyến); + Chiều dài đoạn tuyến thuộc phạm vi Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A khoảng L = 7,80 km do nhà đầu tư tự thực hiện. <p><i>b) Phần cầu:</i></p> <p>Đầu tư xây dựng 10 công trình</p>	<p><i>a) Phần đường:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi nghiên cứu đầu tư: + Điểm đầu: Giao với Quốc lộ 19C tại Km9+750 (ngã tư nút giao Quốc lộ 19C và tuyến ĐT.638) tại thôn An Long 2, xã Canh Vinh; + Điểm cuối: Giáp với Quốc lộ 19C tại Km 30+851, xã Canh Thuận - Tổng chiều dài tuyến đường đầu tư khoảng L = 24,00 km. Trong đó: + Chiều dài tuyến đường xây dựng của dự án này: L = 16,20 km (tính từ ranh giới Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A đến điểm cuối tuyến); + Chiều dài đoạn tuyến thuộc phạm vi Khu Công nghiệp, Đô thị Becamex A khoảng L = 7,80 km do nhà đầu tư tự thực hiện. <p><i>b) Phần cầu:</i></p> <p>Đầu tư xây dựng 09 công trình cầu</p>

	cầu (trong đó, 01 cầu vượt đường sắt Bắc - Nam tại xã Cảnh Thuận)	(trong đó, 01 cầu vượt đường sắt Bắc - Nam tại xã Cảnh Thuận)
2	Tổng mức đầu tư dự án (Tăng 73,0 tỷ đồng)	
	779,0 tỷ đồng	852,0 tỷ đồng
3	Khả năng cân đối vốn thực hiện dự án	
	Thực hiện theo Nghị quyết số 58/NQ-HĐND ngày 27 tháng 7 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh phân bổ vốn đầu tư công trung hạn ngân sách địa phương giai đoạn 2021 - 2025, ngân sách tỉnh bố trí thực hiện dự án trong giai đoạn 2021 - 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo các Nghị quyết số 58/NQ-HĐND ngày 27 tháng 7 năm 2021, 59/NQ-HĐND ngày 10/12/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh - Vốn đầu tư công trung hạn ngân sách tỉnh các giai đoạn 2021 - 2025, 2026 - 2030 và các nguồn vốn hợp pháp khác; cân đối bố trí vốn từ việc điều chỉnh bổ sung Kế hoạch vốn các dự án chưa triển khai được trong giai đoạn 2021-2025, các dự án có tiến độ giải ngân chậm (ưu tiên rà soát các dự án do Ban Quản lý dự án Giao thông làm chủ đầu tư)
4	Thời gian thực hiện dự án	
	Năm 2022 - 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí kinh phí thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư từ ngân sách tỉnh giai đoạn 2021-2025 - Triển khai thực hiện dự án sau khi được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua kế hoạch ngân sách tỉnh giai đoạn 2026-2030.

3. Các nội dung khác: Thực hiện theo Nghị quyết số 87/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh.

Điều 2. Ủy ban nhân dân tỉnh có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết.

Điều 3. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh kiểm tra, giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định Khóa XIII Kỳ họp thứ 11 thông qua và có hiệu lực từ ngày 14 tháng 7 năm 2023.

Nơi nhận:

- UBND, Chính phủ (báo cáo);
- TT. Tỉnh ủy (b/cáo); TT. HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh, Đoàn ĐBQH tỉnh; Đại biểu HĐND tỉnh;
- UBMTTQVN tỉnh và các tổ chức chính trị - xã hội tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành liên quan;
- VP. Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh, UBND tỉnh;
- TT HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- TT Tin học - Công báo tỉnh;
- Lưu: VT, hồ sơ kỷ họp. *th*



Hồ Quốc Dũng



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.10679 - 23.10682

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ KỸ THUẬT NAM PHÚ
- Địa điểm lấy mẫu** : Đường phía Tây huyện Văn Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Văn Canh)
- Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu** : 12/09/2023
- Ngày trả kết quả** : 19/09/2023

Điểm đo	Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
K1: Khu dân cư tại km 1+137,68 (1515536, 584608)		52,8	0,197	0,065	0,059	< 8,3
K2: Khu dân cư tại km 13+904 (1505270, 579355)		55,4	0,192	0,071	0,063	< 8,3
K3: Đường BTXM tại Km 11+023 (1507805; 579312)		64,1	0,218	0,092	0,070	< 8,3
K4: Khu dân cư cuối tuyến (1504338; 581377)		57,2	0,189	0,074	0,061	< 8,3
Phương pháp đo, xác định		TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 05:2023/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6 – 21h)		≤ 70	-	-	-	-

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 23.10683 - 23.10687

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ KỸ THUẬT NAM PHÚ
- Tên khách hàng** : Đường phía Tây huyện Vân Canh (từ Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex Bình Định đến Thị trấn Vân Canh)
- Phân loại mẫu** : Nước mặt
- Ngày nhận mẫu** : 12/09/2023
- Ngày trả kết quả** : 19/09/2023

Bảng 1. Thông tin, ký hiệu mẫu

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN 2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 108°15')	
			X(m)	Y(m)
1	NM1	Suối Bụt km 1+192,26	1515499	584584
2	NM2	Suối tại km 6+784	1513151	581481
3	NM3	Mương nước tại km 9+485	1509271	579787
4	NM4	Nước suối tại km 10+878	1507946	579356
5	NM5	Nước sông tại km 14+178,51	1505146	579599

Bảng 2.1 Kết quả phân tích

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023 /BTNMT Bảng 2, Mức C	Phương pháp phân tích
			NM1	NM2		
1	pH	-	6,70	6,82	6,0 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS	mg/l	28	34	≤ 100	TCVN 6625:2008
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	6	7	≤ 10	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	15	18	≤ 20	SMEWW 5220C:2017
5	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,36	0,42	-	SMEWW 4500 NH ₃ .B&F:2017
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,15	0,18	-	SMEWW 4500-P.E:2017
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH LOD=0,3	KPH LOD=0,3	-	TCVN 6177:1996
8	Tổng Coliform	MPN /100ml	3,6 x 10 ³	3,9 x 10 ³	≤ 7500	TCVN 6187-2:1996

PHƯƠNG NAM



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

Bảng 2.2 Kết quả phân tích (tt)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023 /BTNMT Bảng 2, Mức C	Phương pháp phân tích
			NM3	NM4	NM5		
1	pH	-	6,57	6,80	6,78	6,0 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS	mg/l	38	22	29	≤ 100	TCVN 6625:2000
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	9	5	7	≤ 10	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	19	12	16	≤ 20	SMEWW 5220C:2017
5	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,50	0,30	0,44	-	SMEWW 4500 NH3.B&F:2017
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,22	0,12	0,16	-	SMEWW 4500-P.E:2017
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH LOD=0,3	KPH LOD=0,3	KPH LOD=0,3	-	TCVN 6177:1996
8	Tổng Coliform	MPN /100ml	4,6 x 10 ³	2,8 x 10 ³	3,6 x 10 ³	≤ 7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú:

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08:2023/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng nước mặt
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)