

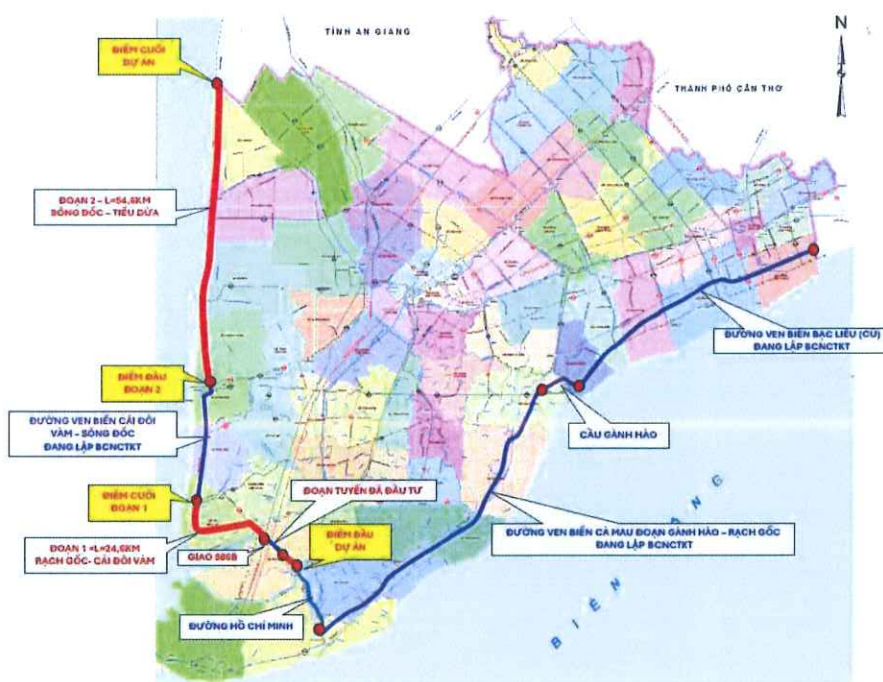
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH CÀ MAU
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TỈNH CÀ MAU

DỰ ÁN
ĐƯỜNG VEN BIỂN ĐOẠN QUA TỈNH CÀ MAU
(ĐOẠN RẠCH GỐC - CÁI ĐÔI VÀM VÀ
ĐOẠN SÔNG ĐỐC - TIỂU DỪA)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: TỈNH CÀ MAU

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

TẬP I: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI



LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN B.R. + CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TRƯỜNG SƠN

Tp Hồ Chí Minh, Tháng Năm 2026

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH CÀ MAU
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TỈNH CÀ MAU

DỰ ÁN
ĐƯỜNG VEN BIỂN ĐOẠN QUA TỈNH CÀ MAU
(ĐOẠN RẠCH GỐC - CÁI ĐÔI VÀM VÀ
ĐOẠN SÔNG ĐỐC - TIỂU DỪA)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: TỈNH CÀ MAU

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

TẬP I: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

Chủ trì thiết kế	: Nguyễn Tấn Hậu
Chủ nhiệm dự án	: Nguyễn Lê Anh Tuấn
Phòng thiết kế	: Lê Long Hồ
KCS Công ty	: Phạm Xuân Quyền

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TỈNH CÀ MAU

LIÊN DANH TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ **B.R**
KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
P. TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Hoàng Vũ

MỤC LỤC

I	THÔNG TIN CƠ BẢN CỦA DỰ ÁN	5
<i>I.1</i>	<i>Tổng quan.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2</i>	<i>Thông tin cơ bản của dự án</i>	<i>7</i>
<i>I.3</i>	<i>Căn cứ pháp lý</i>	<i>10</i>
<i>I.4</i>	<i>Khung tiêu chuẩn áp dụng cho dự án</i>	<i>16</i>
II	ĐẶC ĐIỂM CHUNG KHU VỰC.....	18
<i>II.1</i>	<i>Đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu</i>	<i>18</i>
<i>II.2</i>	<i>Tổng quan về giao thông vận tải khu vực</i>	<i>23</i>
<i>II.3</i>	<i>Các quy hoạch vùng, quy hoạch chung xây dựng trong khu vực.....</i>	<i>34</i>
III	SƠ BỘ DỰ BÁO NHU CẦU VẬN TẢI	45
<i>III.1</i>	<i>Khái quát.....</i>	<i>45</i>
<i>III.2</i>	<i>Cơ sở dữ liệu dự báo nhu cầu vận tải.....</i>	<i>46</i>
<i>III.3</i>	<i>Xác định số làn xe trên mặt cắt ngang đường</i>	<i>52</i>
	SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ, CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN.....	54
<i>III.4</i>	<i>Sự cần thiết đầu tư.....</i>	<i>54</i>
<i>III.5</i>	<i>Sự phù hợp với quy hoạch.....</i>	<i>55</i>
<i>III.6</i>	<i>Sự phù hợp với kế hoạch đầu tư.....</i>	<i>57</i>
<i>III.7</i>	<i>Các điều kiện để thực hiện đầu tư xây dựng.....</i>	<i>58</i>
IV	DỰ KIẾN MỤC TIÊU, QUY MÔ ĐẦU TƯ	60
<i>IV.1</i>	<i>Mục tiêu của dự án</i>	<i>60</i>
<i>IV.2</i>	<i>Quy mô xây dựng.....</i>	<i>61</i>
<i>IV.3</i>	<i>Quy mô mặt cắt ngang</i>	<i>62</i>
V	ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN, HIỆN TRẠNG DỰ ÁN.....	65
<i>V.1</i>	<i>Địa điểm thực hiện dự án</i>	<i>65</i>
<i>V.2</i>	<i>Hiện trạng dự án</i>	<i>65</i>
<i>V.3</i>	<i>Địa hình</i>	<i>67</i>
<i>V.4</i>	<i>Địa chất</i>	<i>68</i>
<i>V.5</i>	<i>Khí tượng – thủy văn.....</i>	<i>76</i>

VI	HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG.....	79
VII	PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG.....	80
VII.1	Căn cứ.....	80
VII.2	Phạm vi giải phóng mặt bằng.....	81
VII.3	Các khu vực ảnh hưởng.....	81
VII.4	Chuyển đổi đất rừng, đất trồng lúa, đất nuôi trồng thủy sản.....	84
VII.5	Kế hoạch triển khai.....	85
VII.6	Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.....	85
VIII	NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN.....	92
VIII.1	Nhu cầu sử dụng đất.....	92
VIII.2	Nhu cầu sử dụng tài nguyên khác.....	92
VIII.3	Nguồn cung cấp vật liệu chính cho dự án như sau:.....	93
VIII.4	Kết luận.....	95
IX	PHƯƠNG ÁN HƯỚNG TUYẾN.....	97
IX.1	Hướng tuyến đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm.....	97
IX.2	Hướng tuyến đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa.....	98
IX.3	Hiệu quả khai thác.....	100
X	QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT.....	101
X.1	Cấp hạng đường thiết kế.....	101
X.2	Các tiêu chuẩn hình học chủ yếu.....	102
X.3	Mặt cắt ngang.....	102
X.4	Lộ giới quy hoạch.....	105
X.5	Cường độ yêu cầu của kết cấu áo đường.....	105
X.6	Hệ thống thoát nước.....	105
X.7	Tuyến đường song hành kết nối.....	105
X.8	Phản cầu.....	105
X.9	An toàn phòng hộ, tiện nghi và các công trình phụ trợ.....	109
X.10	An toàn giao thông.....	109
XI	GIẢI PHÁP THIẾT KẾ SƠ BỘ.....	110
XI.1	Bình diện.....	110

XI.2	Mặt cắt dọc	111
XI.3	Mặt cắt ngang	125
XI.4	Nền đường.....	126
XI.5	Kết cấu áo đường, dải phân cách	128
XI.6	Thoát nước	128
XI.7	Nút giao	135
XI.8	Phản cầu	135
XI.9	Hệ thống an toàn giao thông và công trình phụ trợ	144
XI.10	Tổ chức thi công.....	145
XI.11	Công nghệ	145
XII	DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN	146
XII.1	Kế hoạch thực hiện dự án.....	146
XII.2	Quản lý thực hiện dự án	146
XIII	SƠ BỘ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, NGUỒN VỐN CỦA DỰ ÁN.....	147
XIII.1	Phương pháp xây dựng tổng mức đầu tư.....	147
XIII.2	Sơ bộ tổng mức đầu tư.....	148
XIII.3	Nguồn vốn	149
XIII.4	Phương thức đầu tư	149
XIII.5	Yếu tố có thể làm tăng tổng mức đầu tư.....	149
XIV	PHÂN TÍCH SƠ BỘ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI THEO CHỈ THỊ SỐ 16/CT-TTG.....	149
XIV.1	Phương pháp luận	150
XIV.2	Các khoản mục cấu thành	150
XIV.3	Kết quả phân tích kinh tế	153
XIV.4	Kết luận	154
XV	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG SƠ BỘ.....	154
XV.1	Đánh giá sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án đầu tư với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và quy hoạch khác có liên quan	154

XV.2	Nhận dạng, dự báo các tác động môi trường chính của dự án đầu tư đối với môi trường trên cơ sở quy mô, công nghệ sản xuất và địa điểm thực hiện dự án	155
XV.3	Tác động của việc chiếm đất, di dời tái định cư.....	155
XV.4	Các tác động tích cực	158
XV.5	Nhận diện yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án đầu tư theo các phương án về địa điểm (nếu có).....	158
XV.6	Phân tích, đánh giá, lựa chọn phương án về quy mô, công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý chất thải, địa điểm thực hiện dự án đầu tư và biện pháp giảm thiểu tác động môi trường	158
XV.7	Xác định các vấn đề môi trường chính và phạm vi tác động đến môi trường cần lưu ý trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	162
XV.8	Yêu cầu về quốc phòng, an ninh quốc gia, bảo vệ bí mật nhà nước .	163
XV.9	Kết luận	163

DỰ ÁN ĐƯỜNG VEN BIỂN ĐOẠN QUA TỈNH CÀ MAU (ĐOẠN RẠCH GỐC - CÁI ĐÔI VÀM VÀ ĐOẠN SÔNG ĐỐC - TIỂU DỪA)

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

TẬP I: THUYẾT MINH CHUNG

I THÔNG TIN CƠ BẢN CỦA DỰ ÁN

I.1 Tổng quan

- ♦ Tỉnh Cà Mau được hình thành trên cơ sở sáp nhập tỉnh Cà Mau cũ và tỉnh Bạc Liêu, thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Tỉnh có đường bờ biển dài tiếp giáp cả biển Đông và vịnh Thái Lan, sở hữu vùng đặc quyền kinh tế rộng lớn và hệ sinh thái ven biển phong phú. Tổng diện tích tự nhiên của tỉnh sau sáp nhập là 7.942,39 km², với biên giới hành chính giáp tỉnh An Giang, thành phố Cần Thơ và giáp vùng biển quốc tế. Tỉnh Cà Mau có dân số khoảng 2,6 triệu người, là một trong những tỉnh đông dân và có mật độ dân số trung bình của vùng ĐBSCL. Với vị trí địa lý đặc biệt này, tỉnh Cà Mau không chỉ là điểm cuối trên bản đồ đất liền của Tổ quốc mà còn là vùng đất có vai trò chiến lược về quốc phòng, an ninh và phát triển kinh tế biển. Đặc biệt tại Quyết định số 3754/QĐ-BQP, số 3755/QĐ-BQP và số 3756/QĐ-BQP ngày 04/8/2025 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng Dự án theo Lệnh xây dựng công trình khẩn cấp tuyến cao tốc Cà Mau - Cái Nước, tuyến cao tốc Cái Nước – Đất Mũi và dự án đường giao thông ra đảo Hòn Khoai tạo điều kiện phát triển KT-XH, quốc phòng, an ninh của khu vực.
- ♦ Khu vực tỉnh Cà Mau (cũ) là vùng đồng bằng, có nhiều sông rạch. Địa hình tương đối bằng phẳng và thấp, nghiêng dần từ Bắc xuống Nam, từ Đông Bắc xuống Tây Nam, độ cao bình quân từ 0,5m đến 1,5m so với mực nước biển. Do có độ cao trung bình thấp, tỉnh là một trong những khu vực



được dự báo sẽ chịu tác động nghiêm trọng nhất của biến đổi khí hậu (BĐKH) và nước biển dâng (NBD). Đồng thời, do đặc điểm địa chất công trình được xếp vào loại yếu và rất yếu, dễ bị sụp lún, sạt lở nên việc xử lý nền móng phức tạp, tính ổn định của các công trình xây dựng bị hạn chế, thường bị lún nền.

- ◆ Cam kết hướng tới một cách tiếp cận tổng hợp và thích ứng trong quản lý, phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng biến đổi khí hậu, Chính Phủ đã ban hành Nghị quyết số 120/NQ-CP với các mục tiêu, tầm nhìn, định hướng chiến lược và giải pháp tổng thể để phát triển đồng bằng sông Cửu Long trong đó nhấn mạnh việc nghiên cứu, xây dựng cơ chế, chính sách huy động, quản lý và sử dụng hiệu quả nguồn lực để triển khai các chương trình, dự án phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu.
- ◆ Nhằm cụ thể hóa nội dung trong Nghị quyết 120/NQ-CP, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 41/NQ-CP thống nhất về nguyên tắc đối với việc vay vốn ODA, vay ưu đãi nước ngoài từ các đối tác phát triển cho mục tiêu đầu tư phát triển bền vững vùng Đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu (Chương trình Mekong DPO) và triển khai theo hình thức tài trợ cho chương trình, dự án cụ thể, hiệu quả, và Nghị Quyết 05/NQ-CP ngày 09/01/2025 sửa đổi một số nội dung của Nghị quyết số 41/NA-CP và thay thế Nghị quyết 108/NQ-CP về việc huy động nguồn vốn ODA, vay ưu đãi nước ngoài và tỷ lệ vay lại vốn nước ngoài của các dự án vùng Đồng bằng sông Cửu Long theo Nghị quyết 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ về phát triển bền vững vùng Đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu. Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau sử dụng vốn vay ODA của Chính phủ Hàn Quốc với giá trị khoản vay khoảng 291 triệu USD là một trong các dự án thuộc phạm vi điều chỉnh của Nghị Quyết 05/NQ-CP.
- ◆ Thực hiện theo Quy định tại Luật Đầu tư công và Nghị định 242/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/9/2025 về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi nước ngoài, UBND tỉnh Cà Mau đã giao Ban Quản lý dự án Xây dựng tỉnh Cà Mau tổ chức lập và trình thẩm định, phê duyệt chủ trương đầu tư dự án làm cơ sở triển khai thực hiện
- ◆ Do đây là 01 dự án lớn, trải dài qua nhiều khu vực nên để thuận tiện cho việc theo dõi và quản lý, hồ sơ dự án được bố cục như sau:
 - ▶ Tập I: Thuyết minh chung
 - ▶ Tập II: Thiết kế sơ bộ
 - ▶ Tập III: Sơ bộ Tổng mức đầu tư

► Tập IV: Văn bản pháp lý

I.2 Thông tin cơ bản của dự án

(1) Tên dự án:

Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa).

(2) Dự án nhóm: A.

(3) Cấp quyết định chủ trương đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau.

(4) Tên chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông tỉnh Cà Mau.

(5) Địa điểm thực hiện dự án: xã Đất Mới, xã Cái Đôi Vàm, xã Sông Đốc, xã Khánh Hưng, xã Đá Bạc, xã Khánh Lâm, xã U Minh, tỉnh Cà Mau.

(6) Phạm vi dự án:

Đầu tư xây dựng tuyến đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) với tổng chiều dài khoảng 79,5Km, bao gồm 2 đoạn như sau:

- ◆ **Đoạn 1: Từ Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm.** Chiều dài tuyến khoảng 24,9Km: (Trong đó: phạm vi Bộ Quốc phòng đã đầu tư thuộc dự án cao tốc Cái Nước – Đất Mũi dài khoảng 5,4Km).

► **Điểm đầu:** Kết nối với đường Hồ Chí Minh tại xã Đất Mới (tại vị trí cách cầu Kênh Tắc khoảng 1,85Km);

► **Điểm cuối:** Tại xã Cái Đôi Vàm, kết nối với đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc do Ban Quản lý dự án xây dựng tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư.

- ◆ **Đoạn 2 : Từ Sông Đốc – Tiểu Dừa.** Chiều dài tuyến khoảng 54,6Km: (Trong đó: phạm vi đã đầu tư từ nút giao đường dẫn đầu cầu Sông Đốc đến hết phạm vi Dự án Khu dân cư khóm 9 bờ Bắc Sông Đốc khoảng 0,5Km).

► **Điểm đầu:** Kết nối với nút giao bờ Bắc đường dẫn cầu sông Đốc tại xã Sông Đốc;.

► **Điểm cuối:** Kết nối với tuyến đường bộ ven biển thuộc địa bàn tỉnh An Giang tại xã U Minh;

(7) Quy mô đầu tư dự kiến:

(a) Quy mô đường:

Đoạn 1 : Từ Rạch Góc - Cái Đôi Vàm

Phân đoạn từ đầu tuyến đến cầu Bảy Háp

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026; đồng thời UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.
- ◆ Quy mô đầu tư: đường cấp III đồng bằng (tương đương quy mô do Bộ Quốc phòng đầu tư thuộc dự án cao tốc Cái Nước – Đất Mũi) với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;
 - ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố: $2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{m}$);
 - ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12m.

Phân đoạn từ cầu Bảy Háp – Cái Đôi Vàm

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026; đồng thời UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.
- ◆ Quy mô đầu tư: đường cấp IV đồng bằng với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;
 - ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$);
 - ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12m.

Đoạn 2 : Từ Sông Đốc – Tiểu Dừa

Đoạn qua trung tâm xã Sông Đốc:

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 và quy hoạch của đô thị Sông Đốc, dài khoảng 2,3Km; UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.

- ♦ Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng hoàn thiện cắt ngang theo lộ giới quy hoạch.

Đoạn tiếp theo từ sau cầu Ấp Huề (xã Sông Đốc) đến giáp ranh tỉnh An Giang (xã U Minh)

- ♦ Hướng tuyến: Cơ bản đi theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026, cụ thể như sau :
 - ▶ Đoạn từ cầu Ấp Huề (xã Sông Đốc) đến cửa Khánh Hội: Hướng tuyến bám theo Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển, cách tuyến đê biển khoảng từ 500m trở lên về phía Đông;
 - ▶ Đoạn từ cửa Khánh Hội đến ranh tỉnh An Giang (xã U Minh): Hướng tuyến cơ bản bám theo hướng tuyến Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển với khoảng cách an toàn, cách tuyến đê biển từ 250m trở lên về phía Đông.
- ♦ Quy mô đầu tư: đường cấp IV đồng bằng với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;
 - ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$);
 - ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12,0m.

(b) Quy mô cầu:

Dự kiến đầu tư xây dựng mới khoảng 32 cầu. Để phù hợp Quy hoạch đường cấp III (không cần phải đầu tư, nâng cấp mở rộng mặt cầu sau này), đề xuất quy mô xây dựng các cầu trên tuyến đạt quy mô cấp III đồng bằng với mặt cắt ngang:

- ▶ Phần xe chạy: $2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{ m}$;
- ▶ Phần làn hỗn hợp: $2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{ m}$;
- ▶ Gờ lan can: $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{ m}$;
- ▶ Tổng chiều rộng cầu: 12,0 m.

- (8) Nguồn vốn thực hiện dự án (dự kiến): Ngân sách trung ương hỗ trợ và ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026-2030.
- (9) Dự kiến tổng mức đầu tư dự án: 8.545 tỷ đồng. (Bằng chữ: Tám ngàn năm trăm bốn mươi lăm tỷ đồng).
- (10) Thời gian thực hiện: Năm 2026 - 2030.
- ◆ Năm 2026÷2027: Chuẩn bị đầu tư.
 - ◆ Năm 2027 ÷ 2029: Thực hiện đầu tư.
 - ◆ Năm 2029 ÷2030: Kết thúc xây dựng và đưa công trình vào khai thác, sử dụng.

I.3 Căn cứ pháp lý

I.3.1 Luật và các Nghị định hướng dẫn

- ◆ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023;
- ◆ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024; Luật số 43/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15;
- ◆ Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025 của Quốc hội;
- ◆ Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025;
- ◆ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- ◆ Luật Ngân sách Nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- ◆ Luật Ngân sách nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 59/2020/QH14 và Luật số 56/2024/QH15
- ◆ Luật Quản lý nợ công số 20/2017/QH14 ngày 23/11/2017;
- ◆ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- ◆ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 của Quốc hội ban hành ngày 18/01/2024;
- ◆ Luật Giao thông đường bộ số 35/2024/QH15 của Quốc hội ban hành ngày 27/6/2024;
- ◆ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công số 90/2025/QH15 ngày 26/5/2025;

- ◆ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng;
- ◆ Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ ;
- ◆ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- ◆ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;
- ◆ Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ về việc quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;
- ◆ Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đường bộ và điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;
- ◆ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;
- ◆ Nghị định số 207/2026/NĐ-CP ngày 15/06/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật xây dựng về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- ◆ Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- ◆ Nghị định số 209/2026/NĐ-CP ngày 15 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý vật liệu xây dựng;
- ◆ Nghị định số 217/2026/NĐ-CP ngày 19 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng ;
- ◆ Nghị định số 193/2026/NĐ-CP ngày 01/6/2026 của Chính Phủ quy định về quyết toán vốn đầu tư dự án;
- ◆ Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ;
- ◆ Thông tư số 40/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng ;
- ◆ Thông tư số 32/2026/TT-BXD ngày 22/6/2026 của Bộ Xây Dựng Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 207/2026/NĐ-CP ngày 15 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật

Xây dựng về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- ◆ Thông tư số 34/2026/TT-BXD ngày 25/6/2026 của Bộ Xây Dựng Quy định chi tiết về cấp công trình xây dựng phục vụ quản lý hoạt động xây dựng;
- ◆ Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- ◆ Thông tư 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây Dựng về Hướng dẫn phương pháp xác định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật;
- ◆ Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây Dựng về Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- ◆ Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/6/2022 của Bộ Xây dựng Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng;
- ◆ Quyết định số 425/QĐ-BXD ngày 30 tháng 3 năm 2026 của Bộ Xây dựng về Công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2024.

I.3.2 Các văn bản pháp lý về quy hoạch

(1) Quy hoạch ngành, quy hoạch vùng

- ◆ Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 18/01/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường bộ ven biển Việt Nam;
- ◆ Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 12/QĐ-TTg ngày 03/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn 2050;
- ◆ Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/09/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 ÷ 2030 tầm nhìn 2050;
- ◆ Quyết định số 1769/QĐ-BGTVT ngày 19/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường sắt thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quyết định số 1829/QĐ-BGTVT ngày 31/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- ◆ Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

(2) Quy hoạch tỉnh

- ◆ Quyết định số 1386/QĐ-TTg ngày 16/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 18/01/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường bộ ven biển Việt Nam;
- ◆ Quyết định số 1577/QĐ-TTg ngày 22/06/2022 của UBND tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xã Cái Đôi Vàm, huyện Phú Tân, tỉnh Cà Mau đến năm 2030;
- ◆ Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của UBND tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn 2050.

1.3.3 Các văn bản pháp lý của dự án

- ◆ Nghị quyết số 05/NQ-CP ngày 09/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi một số nội dung của Nghị quyết số 41/NQ-CP ngày 01/4/2021 và thay thế Nghị quyết số 108/NQ CP ngày 18/7/2023 của Chính phủ về huy động nguồn vốn vay ODA, vay ưu đãi nước ngoài và tỷ lệ vay lại vốn vay nước ngoài của các dự án vùng Đồng bằng sông Cửu Long theo Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ về phát triển bền vững vùng Đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu;
- ◆ Nghị quyết số 202/2025/NQ-QH15 ngày 12/6/2025 của Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh;
- ◆ Thông báo số 98-TB/TU ngày 05/09/2025 của Ban thường vụ Tỉnh Ủy Cà Mau về tiến độ triển khai đầu tư Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Bạc Liêu và đoạn nhánh kết nối đường Nam Sông Hậu và Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau;
- ◆ Công văn số 03870/UBND-NNXD ngày 09/09/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau V/v triển khai ý kiến kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy liên quan đến Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Bạc Liêu và đoạn

nhánh kết nối đường Nam Sông Hậu và Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau;

- ◆ Công văn số 275/UBND ngày 28/01/2026 của Ủy ban nhân dân xã Cái Đôi Vàm V/v đóng góp ý kiến đối với phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau do Ban Quản lý dự án Xây dựng tỉnh Cà Mau đề xuất;
- ◆ Công văn số 1181/SXD-QLXD ngày 24/02/2026 của Sở Xây Dựng tỉnh Cà Mau V/v phương án hướng tuyến Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau (cũ);
- ◆ Công văn số 3054/UBND-NNXD ngày 06/03/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về việc thống nhất phương án hướng tuyến Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau (cũ);
- ◆ Văn bản số 3340/UBND-NNXD ngày 11/3/2026 của UBND tỉnh Cà Mau về thống nhất điểm kết nối giữa các dự án thuộc tuyến đường ven biển trên địa bàn tỉnh An Giang và tỉnh Cà Mau;
- ◆ Văn bản số 646/UBND-KT ngày 27/02/2026 của UBND tỉnh An Giang về thống nhất điểm kết nối giữa các dự án thuộc tuyến đường ven biển trên địa bàn tỉnh An Giang và tỉnh Cà Mau
- ◆ Văn bản số 10828/UBND-XD ngày 22/12/2024 của UBND tỉnh Cà Mau về phương án quy hoạch tuyến đường bộ ven biển trong Đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xã Rạch Gốc, huyện Ngọc Hiển;
- ◆ Văn bản số 275/UBND ngày 28/01/2026 của UBND xã Cái Đôi Vàm về việc góp ý phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau ;
- ◆ Văn bản số 896/UBND ngày 09/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Cái Đôi Vàm về việc đóng góp ý kiến đối với phương án tuyến Dự án xây dựng đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) ;
- ◆ Văn bản số 1864/UBND-VP ngày 13/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đá Bạc về việc đóng góp ý kiến về phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) qua địa bàn xã Đá Bạc ;
- ◆ Văn bản số 464/UBND-XD ngày 14/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Khánh Lâm về việc đóng góp phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) qua địa bàn xã Khánh Lâm ;

- ◆ Văn bản số 482/UBND-KT ngày 09/04/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đất Mới về việc phương án tuyến Dự án đường ven biển đi qua đoạn tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm) ;
- ◆ Văn bản số 444/UBND-VP ngày 10/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Sông Đốc về việc thống nhất phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) trên địa bàn xã Sông Đốc ;
- ◆ Văn bản số 823/UBND-KT ngày 09/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã U Minh về việc phương án tuyến Dự án đường ven biển đi qua đoạn tỉnh Cà Mau (Đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm – Tiểu Dừa) ;
- ◆ Văn bản số 426/UBND-VP ngày 08/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Khánh Hưng về việc thống nhất phương án tuyến Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) trên địa bàn xã Khánh Hưng ;
- ◆ Văn bản số 3124/CAT-ANKT ngày 22/5/2026 của Công an tỉnh Cà Mau về việc góp ý thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ◆ Văn bản số 5165/SNNMT-KHTC ngày 22/5/2026 của Sở Nông Nghiệp và Môi Trường tỉnh Cà Mau về việc ý kiến thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ◆ Văn bản số 1371/UBND ngày 22/5/2026 của Ủy ban nhân dân xã Cái Đôi Vàm về việc đóng góp ý kiến thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ◆ Văn bản số 785/UBND-KT ngày 22/5/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đất Mới về việc góp ý Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ◆ Văn bản số 2601/UBND-VP ngày 25/5/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đá Bạc về việc đóng góp Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);

- ♦ Văn bản số 4023/SXD-QLXD ngày 25/5/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Cà Mau về việc góp ý kiến thẩm định định báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ♦ Văn bản số 702/UBND-VP ngày 26/5/2026 của Ủy ban nhân dân xã Sông Đốc về việc cho ý kiến góp ý thẩm định định báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa);
- ♦ Văn bản số 7550/SNNMT-TL ngày 12/7/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cà Mau về việc cung cấp thông tin tuyến đề biển từ Sông Đốc đến Tiểu Dừa.
- ♦ Văn bản số 1190/ĐĐ-QLĐĐ ngày 01/7/2026 của Cục Quản lý đề điều và phòng, chống thiên tai Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc góp ý danh mục và bản đồ quy hoạch các tuyến đề biển, để cửa sông tỉnh Cà Mau.

I.3.4 Các tài liệu liên quan

Các tài liệu khảo sát do Công ty TNHH Tư vấn thiết kế B.R thực hiện.

I.4 Khung tiêu chuẩn áp dụng cho dự án

(1) Về khảo sát:

- ♦ Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát TCCS 31:2020/TCĐBVN;
- ♦ Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu TCCS 41:2022/TCĐBVN;
- ♦ Khoan thăm dò địa chất công trình TCVN 9437:2012;
- ♦ Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung TCVN 9398:2012;
- ♦ Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo võng Benkelman TCVN 8867:2011;
- ♦ Ban hành hướng dẫn về yêu cầu chung đối với công tác điều tra, khảo sát lưu lượng, tải trọng và dự báo giao thông phục vụ công tác lập dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ tại quyết định số 543/QĐ-BGTVT ngày 21/3/2018;
- ♦ Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 38:2022/TCĐBVN;

- ◆ Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường – Thí nghiệm hiện trường – Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT TCVN 9351:2012;
- ◆ Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình TCVN 9401:2012;
- ◆ Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ TCVN 9845:2013.

(2) Về thiết kế:

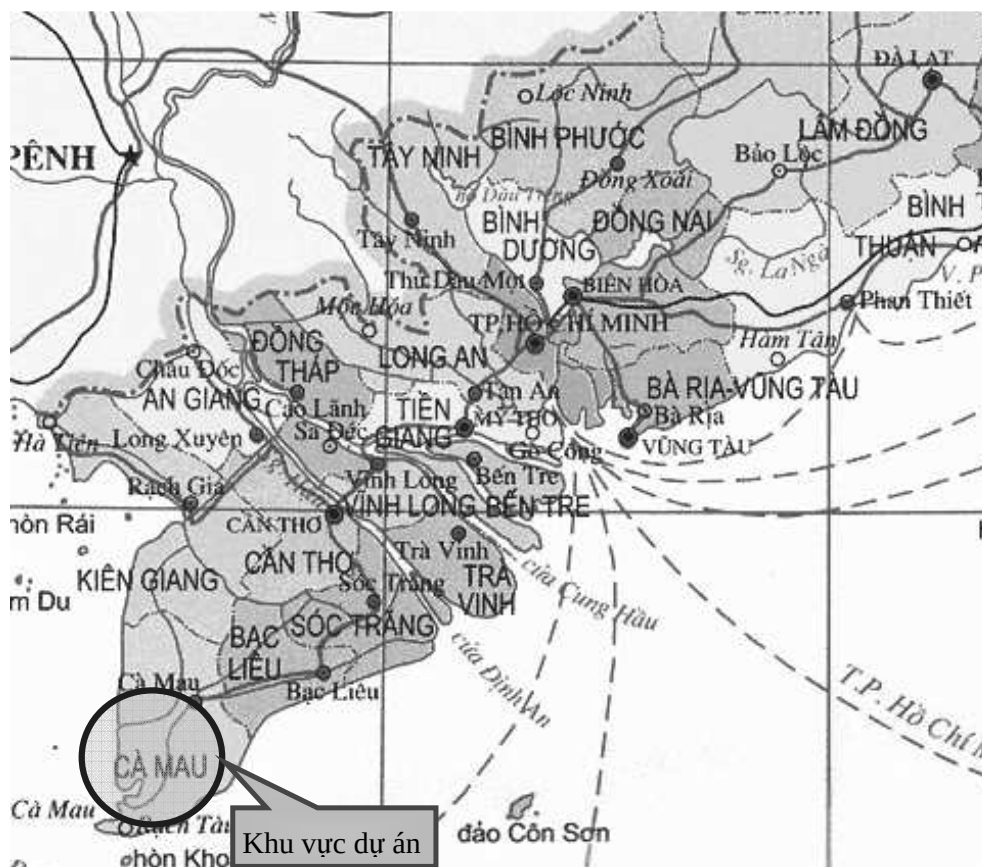
- ◆ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa Việt Nam QCVN 39:2020/BGTVT;
- ◆ Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT;
- ◆ Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế TCVN 4054-2005;
- ◆ Đường giao thông nông thôn – Yêu cầu thiết kế TCVN 10380:2014;
- ◆ Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế TCVN 13592:2022;
- ◆ Tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823-1:2017 đến 11823-14:2017;
- ◆ Tham khảo một số tiêu chuẩn thiết kế cầu: AASHTO LRFD 2007; AASHTO LRFD 2012; AASHTO LRFD 2014;
- ◆ Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 38:2022/TCĐBVN;
- ◆ Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu TCCS 41:2022/TCĐBVN;
- ◆ Tiêu chuẩn thiết kế - Tải trọng và tác động TCVN 2737:2023;
- ◆ Chiều sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật – Yêu cầu thiết kế TCVN 13608:2023;
- ◆ Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7957:2023;
- ◆ Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép TCVN 5574:2018;
- ◆ Thiết kế kết cấu thép TCVN 5575:2024;
- ◆ Gia cố nền đất yếu bằng bác thấm thoát nước TCVN 9355:2012;
- ◆ Tiêu chuẩn thiết kế công trình chịu động đất TCVN 9386:2012;
- ◆ Vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu – Yêu cầu thiết kế TCVN 9844:2013.

II ĐẶC ĐIỂM CHUNG KHU VỰC

II.1 Đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu

II.1.1 Tổng quan

Như đã đề cập, tuyến dự án nằm trong địa phận tỉnh Cà Mau (khu vực tỉnh Cà Mau trước khi sáp nhập tỉnh), kết nối với tỉnh Bạc Liêu (cũ) và An Giang tạo thành mạng lưới đường của khu vực nên tiêu chuẩn kỹ thuật và chức năng tuyến không chỉ chịu ảnh hưởng của các tỉnh thành có tuyến đi qua mà còn chịu ảnh hưởng khá lớn của toàn khu vực Vùng đồng bằng sông Cửu Long.



Bản đồ vị trí Vùng đồng bằng sông Cửu Long

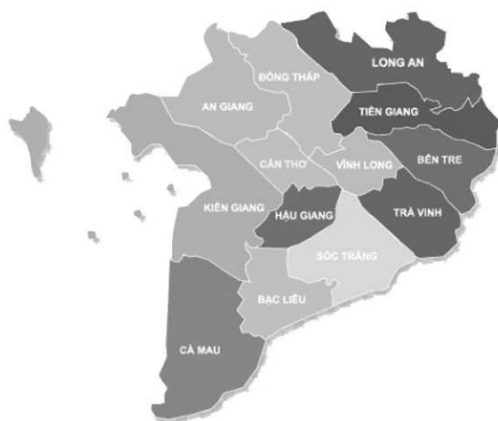
II.1.2 Khái quát về hiện trạng kinh tế - xã hội khu vực

II.1.2.1 Vùng đồng bằng sông Cửu Long

Vùng đồng bằng sông Cửu Long là vùng cực Nam của Việt Nam, còn được gọi là Vùng đồng bằng sông Mê Kông, Tây Nam Bộ với 01 thành phố trực thuộc trung ương là thành phố Cần Thơ và 05 tỉnh: Tây Ninh, Đồng Tháp, Vĩnh Long, An Giang và Cà Mau.

Theo số liệu của Tổng cục Thống kê Việt Nam năm 2023, Đồng bằng sông Cửu Long là đồng bằng có tổng diện tích các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương lớn nhất Việt Nam (40.577,6 km²) và có tổng dân số toàn vùng là 17.744.947 người. Đồng bằng sông Cửu Long chiếm 12,8% diện tích cả nước nhưng có gần 18% dân số cả nước, tốc độ tăng trưởng kinh tế cao hơn cả nước. Chỉ riêng lúa đã chiếm 54% diện tích và 58% sản lượng lúa cả nước; xuất khẩu gạo từ toàn vùng chiếm tới 93% sản lượng. Chưa kể thủy sản chiếm 77% diện tích, 40% sản lượng và 60% xuất khẩu cả nước ... Tuy nhiên, Đồng bằng sông Cửu Long đứng về phương diện thu nhập vẫn còn nghèo hơn cả nước: thu nhập bình quân đầu người với mức 60 triệu đồng (cả nước là 74 triệu đồng/người/năm).

TRƯỚC SÁP NHẬP



SAU SÁP NHẬP



Bản đồ Vùng đồng bằng sông Cửu Long

Định hướng phát triển:

- ♦ Phát triển kinh tế - xã hội vùng Đồng bằng sông Cửu Long phải phù hợp với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước; định hướng Chiến lược biển Việt Nam, đảm bảo thống nhất với quy hoạch ngành, lĩnh vực; xây dựng và phát triển vùng đồng bằng sông Cửu Long thành động lực thúc đẩy phát triển của đất nước;
- ♦ Phát huy cao nhất tiềm năng, lợi thế của các địa phương trong Vùng, nhất là lợi thế về sản xuất nông nghiệp, thủy sản và kinh tế biển; đẩy

mạnh tái cơ cấu kinh tế, chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng phát triển theo chiều sâu; phát triển bền vững các khu vực đồng bằng và ven biển;

- ◆ Phát triển đồng bộ hệ thống các đô thị, khu dân cư và hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo hướng thân thiện với môi trường sinh thái gắn với đồng ruộng, miệt vườn, sông nước và biển đảo;
- ◆ Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với phát triển các lĩnh vực xã hội, giáo dục - đào tạo, y tế, văn hoá gắn với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội để từng bước nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân; đẩy mạnh công tác xóa đói, giảm nghèo, giảm chênh lệch về phát triển xã hội giữa các khu vực và giữa các đồng bào dân tộc trong vùng;
- ◆ Tập trung đào tạo phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu thị trường, gắn phát triển nguồn nhân lực với phát triển và ứng dụng khoa học, công nghệ;
- ◆ Thực hiện phát triển bền vững, gắn phát triển kinh tế - xã hội với sử dụng tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường sinh thái; có các giải pháp chủ động phòng tránh và ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng; kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế - xã hội với bảo đảm quốc phòng an ninh, giữ vững ổn định chính trị và trật tự an toàn xã hội.

II.1.2.2 Tỉnh Cà Mau

Tỉnh Cà Mau (sau sáp nhập tỉnh) có diện tích tự nhiên hơn 7.942,38km², quy mô dân số đạt trên 2,6 triệu người và 55 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc (gồm 55 xã và 9 phường).

Về địa lý hành chính, tỉnh Cà Mau có đặc điểm “ba mặt giáp sông, một mặt giáp biển” cụ thể:

- ◆ Phía Bắc giáp tỉnh An Giang;
- ◆ Phía Đông Bắc giáp tỉnh Cần Thơ (Sóc Trăng cũ);
- ◆ Phía Đông Nam và phía Tây giáp biển Đông.

(1) Dân số

Tính đến thời điểm sáp nhập tỉnh, dân số là 1.194.476 người, xếp thứ 35 toàn quốc, trong đó các phường, xã có tuyến dự án đi qua như sau:

STT	Quận huyện	Dân số (người)
1	Thành phố Cà Mau	250.834
2	Huyện Trần Văn Thời	239.449

STT	Quận huyện	Dân số (người)
3	Huyện Đầm Dơi	219.262
5	Huyện Thới Bình	184.297
4	Huyện Cái Nước	178.422
6	Huyện U Minh	133.789
7	Huyện Phú Tân	133.581
8	Huyện Ngọc Hiển	90.236
9	Huyện Năm Căn	87.097

(2) Kinh tế

- ♦ Tính đến tháng 12/2025, Cà Mau đạt 17/22 chỉ tiêu về kinh tế - xã hội theo Nghị quyết HĐND tỉnh. Tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh ước đạt 8% so với cùng kỳ (đạt mục tiêu Nghị quyết đề ra). Có thể nói, hoạt động kinh doanh tăng ở cả ba khu vực kinh tế.
- ♦ Cơ cấu kinh tế có sự chuyển dịch tích cực, tổng giá trị sản phẩm trong tỉnh (GRDP) theo giá hiện hành ước đạt hơn 172 nghìn tỷ đồng, trong đó khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm 34,86%, công nghiệp - xây dựng chiếm 24,23% và dịch vụ chiếm 36,49% trong GRDP; GRDP bình quân đầu người đạt 80 triệu đồng/người/năm.
- ♦ Về thủy sản, tiếp tục đóng góp tích cực vào tăng trưởng kinh tế. Tổng sản lượng thủy sản cả năm đạt 1.268.500 tấn (đạt 100,4% kế hoạch, tăng 5,6% so cùng kỳ). Trong đó sản lượng tôm ước đạt 594,851 tấn (đạt 101,9% kế hoạch, tăng 5,2% so cùng kỳ).
- ♦ Đặc biệt năm 2025, nuôi trồng thủy sản tăng trưởng tích cực, nhiều mô hình công nghiệp, siêu thâm canh, ứng dụng công nghệ cao được mở rộng, giúp tăng năng suất và chất lượng sản phẩm. Nhiều vùng nuôi đạt chứng nhận quốc tế (ASC, BAP, Organic) nâng cao thương hiệu tôm Cà Mau. Tổng sản lượng nuôi trồng thủy sản đạt 904.338 tấn (đạt 99,6%, tăng 7,4 % so cùng kỳ).
- ♦ Hoạt động khai thác, đánh bắt thủy sản trên địa bàn tỉnh tiếp tục phát triển, sản lượng tăng khá, trong năm đã khai thác sản lượng hơn 360.000 tấn (tăng 1,2% so cùng kỳ). Tỉnh đã thực hiện quyết liệt các quy định về chống khai thác hải sản bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định (IUU), công tác kiểm soát tàu cá, giám sát sản lượng, truy xuất nguồn gốc thủy sản đảm bảo thực hiện theo quy định. Toàn tỉnh hiện có 5.253 tàu cá đã được đăng ký với tổng công suất lũy kế 808.604 KW, trong đó 100% tàu cá đã lắp máy VMS.

- ◆ Trên lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, cây lúa tiếp tục duy trì ổn định, Cà mau đẩy mạnh thực hiện đề án “Phát triển bền vững 1 triệu ha chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tăng trưởng xanh vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030), phát triển sản xuất theo mô hình liên kết xây dựng vùng nguyên liệu và tiêu thụ sản phẩm lúa an toàn và lúa hữu cơ, các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật được tăng cường đẩy mạnh giúp nông dân giảm chi phí, tăng giá trị sản lượng, toàn tỉnh ước đạt gần 2 triệu tấn (đạt hơn 102% kế hoạch).
- ◆ Trên cơ sở mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, Cà Mau xác định các công trình, dự án là nền tảng thu hút nguồn lực đầu tư để triển khai thực hiện các công trình trọng tâm, trọng điểm góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của tỉnh. Được sự hỗ trợ của Trung ương, trong năm 2025, Cà Mau đã tiến hành khởi công nhiều dự án quan trọng như: đường bộ cao tốc Cà Mau - Đất Mũi, đường giao thông từ Đất Mũi đến cảng Hòn Khoai và cảng Hòn Khoai mở rộng; nâng cấp cảng hàng không Cà Mau.
- ◆ Bên cạnh đó, tỉnh đã khánh thành một số công trình lớn như: dự án khu liên hợp thể dục - thể thao Bạc Liêu; nâng cấp, mở rộng tuyến Cà Mau - Đầm Dơi, cầu qua sông Gành Hào, quảng trường Phan Ngọc Hiển; cụm tượng đài “Chuyến tàu tập kết ra Bắc”... Tổng vốn đầu tư toàn xã hội trong năm ước thực hiện 72.000 tỷ đồng, đạt 100% kế hoạch.
- ◆ Công tác thu hút đầu tư được các cấp, các ngành quan tâm triển khai thực hiện, đến tháng 12/2025, tỉnh Cà Mau đã thu hút 24 dự án đầu tư với tổng vốn đăng ký 8.356 tỷ đồng. Lũy kế đến nay có 685 dự án đầu tư đang hoạt động, với tổng vốn đăng ký 329.861 tỷ đồng (trong đó có 24 dự án FDI, với tổng vốn đăng ký đầu tư 4,8 tỷ USD tương đương khoảng 113.484 tỷ đồng).
- ◆ Về phát triển doanh nghiệp có nhiều khởi sắc, số doanh nghiệp thành lập mới tăng cao, trong năm có 1.600 doanh nghiệp thành lập mới (vượt 60% kế hoạch, tăng 62,44% so cùng kỳ), với tổng vốn đăng ký khoảng 9.700 tỷ đồng (tăng 54,5%). Tỷ lệ nộp hồ sơ đăng ký doanh nghiệp bằng hình thức trực tuyến đạt 100% trên tổng số hồ sơ phát sinh. Kinh tế hợp tác tiếp tục phát triển, đóng góp tích cực trong công tác giảm nghèo, giải quyết việc làm.
- ◆ Năm 2025, kim ngạch xuất khẩu tỉnh Cà Mau ước cả năm đạt 2.600 triệu USD (đạt 100% kế hoạch, tăng 6,4% so cùng kỳ). Trong đó thủy sản ước đạt 2.416 triệu USD (đạt 100% kế hoạch, tăng 6,3% so cùng kỳ); phân bón ước đạt 140 triệu USD (đạt 100% kế hoạch, tăng 3,5% so cùng kỳ); mặt hàng khác đạt 44 triệu USD (đạt 100% kế hoạch, tăng 21% so cùng

kỳ); tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng ước cả năm đạt 206.000 tỷ đồng (đạt 100% kế hoạch, tăng 9,4% so cùng kỳ).

II.2 Tổng quan về giao thông vận tải khu vực

II.2.1 Hiện trạng giao thông trong khu vực

Phương thức vận tải chủ yếu hiện nay của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long là đường bộ và đường thủy. Do hệ thống sông, kênh rạch tương đối nhiều tạo nên mạng lưới vận tải thủy rất thuận lợi giữa các tỉnh, các miền trong vùng, khác với các sông ở miền Bắc các sông tự nhiên ở miền Nam rộng và sâu, nối với các sông lớn như Tiền Giang, Hậu Giang, Vàm Cỏ, Sài Gòn là các kênh rạch. Đường thủy đảm nhận vận tải hàng hoá có khối lượng lớn, cự ly vận tải dài như lương thực, phân bón, vật liệu xây dựng. Trong phạm vi nghiên cứu dự án, hiện trạng hệ thống giao thông vận tải bao gồm:

II.2.1.1 Đường bộ

Mạng lưới đường bộ trên khu vực hiện còn thưa thớt. Trừ một số tuyến trục chính có hiện trạng khai thác tương đối, còn phần lớn các tuyến đường hiện có chỉ là đường giao thông nông thôn nhỏ bị giới hạn tải trọng bởi các cầu.

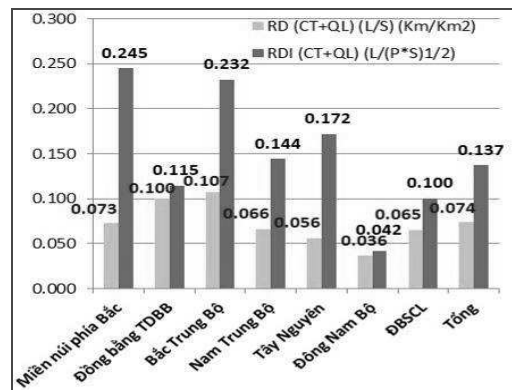
(1) Mạng quốc lộ

- ♦ Mật độ quốc lộ có hiện trạng so với mật bằng chung cả nước như sau:

Thống kê mật độ hiện trạng hệ thống quốc lộ Việt Nam

Vùng	Chiều dài QL (km)	Diện tích (S) (km ²)	Dân số (P) (1000 người)	RD (QL) (L/S) (Km/Km ²)	RDI (QL) (L/(P*S) ^{1/2})
Miền núi phía Bắc	5.839	79.653	7.146	0,073	0,245
Đồng bằng TDBB	3.682	36.806	28.043	0,100	0,115
Bắc Trung Bộ	5.489	51.111	10.933	0,107	0,232
Nam Trung Bộ	2.936	44.542	9.288	0,066	0,144
Tây Nguyên	3.070	54.508	5.861	0,056	0,172
Đông Nam Bộ	855	23.519	17.930	0,036	0,042
ĐBSCL	2.669	40.816	17.283	0,065	0,100
Tổng	24.539	330.956	96.484	0,074	0,137

- ♦ Mật độ phân bố hệ thống quốc lộ trên cả nước cụ thể như sau:



Mật độ quốc lộ trên các vùng miền cả nước

- ◆ Có thể thấy mật độ hệ thống quốc lộ giữa các vùng miền có sự chênh lệch đáng kể, sự chênh lệch này do điều kiện về địa hình, phân bố dân cư, nhu cầu kết nối... Để đáp ứng yêu cầu phát triển của cả nước chúng ta cần có các giải pháp để phát triển đồng đều kết cấu hạ tầng giữa các vùng miền phù hợp với mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của từng khu vực. Một số tuyến quốc lộ có vai trò chính yếu trong khu vực dự án được mô tả như sau:
 - ▶ Quốc lộ 1: Đây là tuyến trục dọc quan trọng trong khu vực, kết nối Đồng bằng sông Cửu Long với Thành phố Hồ Chí Minh và cả nước. Đoạn tuyến đi qua khu vực nghiên cứu của dự án có quy mô đường cấp III 02 làn xe;
 - ▶ Quốc lộ 80: Từ phà Mỹ Thuận tới Hà Tiên dài 210km, từ lâu là tuyến độc đạo quan trọng nối liền tỉnh Kiên Giang (nay là An Giang) với các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và Thành phố Hồ Chí Minh;
 - ▶ Quốc lộ 61: Từ ngã ba Cái Tắc (QL1 - Cần Thơ) đến Rạch Sỏi (QL80 - Kiên Giang nay là An Giang), quy mô đường cấp III 02 làn xe;
 - ▶ Quốc lộ 63: Tổng chiều dài 103km, nối từ Minh Lương (Kiên Giang) đến Cà Mau, đoạn qua tỉnh Kiên Giang (nay là An Giang) có chiều dài 73,4km;
 - ▶ Tuyến Lộ Tẻ - Rạch Sỏi: Bắt đầu từ cầu Vàm Cống và kết thúc tại Tuyến tránh Rạch Giá, được đầu tư xây dựng với quy mô 04 làn xe;
 - ▶ Tuyến Quản Lộ - Phụng Hiệp: Đi qua địa phận các tỉnh thành: TP Cần Thơ và Cà Mau, đã được nâng cấp lên đường cấp III.

(2) Mạng tỉnh lộ

- ◆ Trên địa bàn đường tỉnh lộ là 337,6km (chiếm 4% tổng chiều dài), đường huyện là 775,59km (chiếm 8% tổng chiều dài), đường nội thị là 304,68km (chiếm 3% tổng chiều dài), đường chuyên dùng là 44,1km (chiếm 0,5%

tổng chiều dài) còn lại là đường giao thông nông thôn; mật độ giao thông đường tỉnh đạt 0,28km/1.000 dân và 0,06km/km² (ĐBSCL 0,12km/km²); mật độ giao thông đường huyện đạt 0,65km/1.000 dân và 0,15km/km² (ĐBSCL 0,22km/km²). Mạng lưới đường có dạng hướng tâm với tâm điểm là phường Cà Mau.

- ♦ Về cơ bản, các tuyến đường này đáp ứng nhu cầu vận tải hàng hóa và hành khách trên địa bàn các tỉnh nhưng còn nhỏ hẹp, đầu tư chưa đồng bộ.

II.2.1.2 Đường thủy

- ♦ Do mạng lưới sông ngòi, kênh, rạch rất dày đặc nên mạng lưới giao thông đường thủy trên khu vực phát triển.
- ♦ Sông Mê Kông khi chảy qua Việt Nam để đổ ra biển, chia làm 02 nhánh chính là sông Tiền Giang và sông Hậu Giang, ngoài ra còn có 6 nhánh phụ khác. Hệ thống sông này đổ ra biển qua 9 cửa là: Tiểu, Đại, Ba Lát, Hàm Luông, Cổ Chiên, Cung Hầu, Định An, Bassac và Trần Đề.
- ♦ Sông Tiền và sông Hậu được nối với nhau bằng hệ thống sông tự nhiên và kênh đào chằng chịt, trong đó có các dòng chính là: Tân Châu, Châu Đốc, Vàm Nao, Lấp Vò - Sa Đéc, Chợ Lách, Măng Thít, Trà Ôn. Hệ thống này được nối với hệ thống sông Đồng Nai bằng kênh Chợ Gạo, theo đó có thể liên hệ lên phía Bắc với Thành phố Hồ Chí Minh.
- ♦ Ngoài hệ thống sông Cửu Long còn có các sông: Cái Bé, Cái Lớn ... Toàn bộ hệ thống sông Cửu Long và các sông này được nối với nhau bởi hệ thống kênh đào chằng chịt, phần lớn đều có thể sử dụng được vào mục đích giao thông đường thủy.
- ♦ Một số sông, kênh và các cảng, bến bốc xếp chính đang được sử dụng cho giao thông đường thủy được thống kê ở các bảng sau.
- ♦ Một số các sông - kênh chính khai thác vận tải

Tên sông, kênh	Từ - đến	Dài (km)
Rạch Sỏi - Hậu Giang	Sông Hậu - cửa Rạch Sỏi	61
Rạch Giá - Long Xuyên	Sông Hậu - cửa Rạch Giá	65
Quản Lộ - Phụng Hiệp	Ngã Bảy - sông Gành Hào	121
Bạc Liêu - Cà Mau	Sông Mỹ Thanh - sông Gành Hào	103

II.2.1.3 Đường không

Trên khu vực có 2 sân bay Rạch Giá và Cà Mau. Sân bay Rạch Giá đã nâng cấp, kéo dài đường băng sân bay đảm bảo cho loại máy bay

dưới 60 chỗ (ATR 72) cất hạ cánh; năng lực phục vụ hành khách thông qua cảng ước đạt 140.000 - 150.000 HK/năm.

Sân bay Cà Mau đã được khôi phục và nâng cấp, đường băng dài 1.050m x 30m, cho phép loại máy bay nhỏ như ATR72, AN-2, MIA-17 và các máy bay quân sự cấp 2 hạ cất cánh. Hiện sân bay Cà Mau đang khai thác tuyến Cà Mau - Tp. Hồ Chí Minh và ngược lại với tần suất 2 chuyến/ngày.

II.2.2 Các quy hoạch phát triển hạ tầng GTVT khu vực

II.2.2.1 Đường bộ

(a) Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ:

Theo quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021. Một số nét chính của quy hoạch được tóm lược như sau:

❖ Quan điểm phát triển:

- ◆ Kết cấu hạ tầng đường bộ đóng vai trò quan trọng trong kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội được xác định là một trong ba khâu đột phá chiến lược cần ưu tiên đầu tư đồng bộ, hiện đại, tạo tiền đề phát triển kinh tế - xã hội, gắn với bảo đảm quốc phòng an ninh, an sinh xã hội, thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.
- ◆ Phát triển kết cấu hạ tầng đường bộ từng bước đồng bộ, hiện đại, bảo đảm an toàn; kết nối hiệu quả giữa các loại hình giao thông và giữa hệ thống đường bộ quốc gia với hệ thống đường địa phương; kết nối vùng, miền, các đầu mối vận tải và quốc tế; phát huy thế mạnh là phương thức linh hoạt, hiệu quả đối với cự ly ngắn và trung bình, hỗ trợ gom và giải tỏa hàng hóa, hành khách cho các phương thức vận tải khác.
- ◆ Hệ thống kết cấu hạ tầng đường bộ được quy hoạch bảo đảm cân đối hài hòa, hợp lý về địa lý, dân số, quy mô kinh tế, nhu cầu phát triển vùng, miền và hiệu quả đầu tư; phù hợp với các quy hoạch và định hướng quy hoạch khác bảo đảm tầm nhìn dài hạn; tạo không gian đô thị mới để phát triển kinh tế cho các địa phương, khai thác có hiệu quả nguồn lực quý đất.
- ◆ Huy động mọi nguồn lực để đầu tư phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đường bộ, đặc biệt là đường bộ cao tốc; đẩy mạnh hình thức hợp tác công tư, trong đó vốn nhà nước đóng vai trò hỗ trợ, dẫn dắt để thu hút tối đa nguồn lực từ các thành phần kinh tế khác; thể chế hóa các giải pháp

về phân cấp, phân quyền trong việc huy động nguồn lực, tổ chức thực hiện cho các địa phương.

- ♦ Chủ động tiếp cận, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ hiện đại, đặc biệt là các thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư trong xây dựng, quản lý, khai thác nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường và tiết kiệm năng lượng, sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên

(b) Mục tiêu:

❖ **Đến năm 2030:**

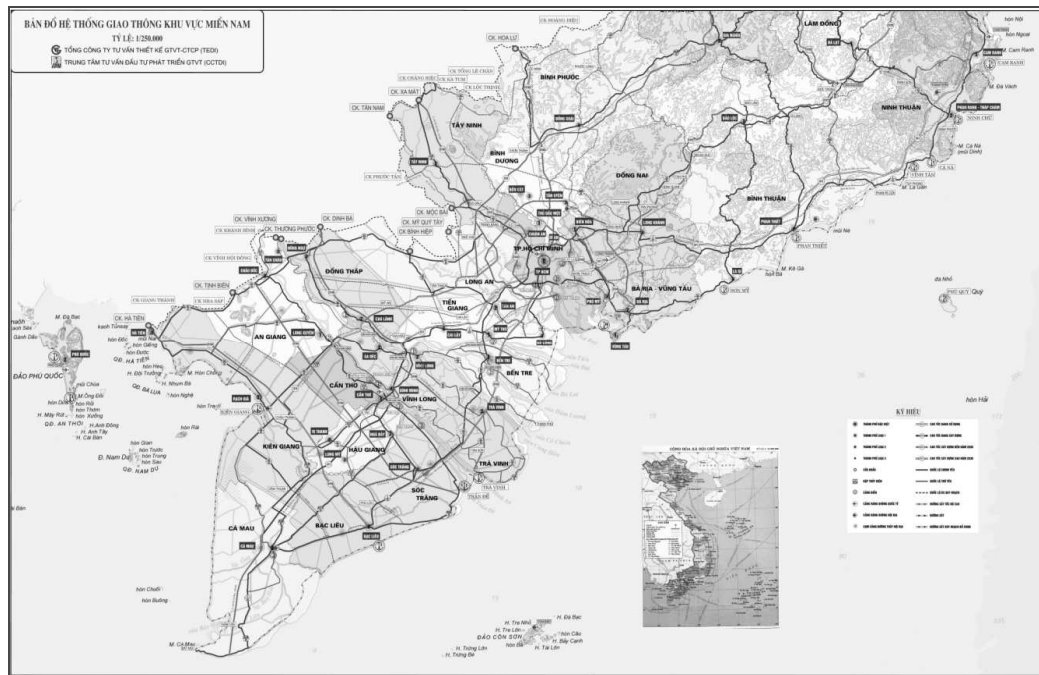
Phát triển mạng lưới giao thông đường bộ từng bước đồng bộ, một số công trình hiện đại, chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng an ninh, nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế, kiểm chế tiến tới giảm dần tai nạn giao thông và hạn chế ô nhiễm môi trường, hình thành hệ thống giao thông vận tải hợp lý giữa các phương thức vận tải, góp phần đưa nước ta cơ bản trở thành nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao vào năm 2030 với một số mục tiêu cụ thể như sau:

- ♦ Về vận tải, khối lượng vận chuyển hàng hóa đạt khoảng 2.764 triệu tấn (62,80% thị phần); hành khách đạt khoảng 9.430 triệu khách (90,16% thị phần); khối lượng luân chuyển hàng hóa nội địa đạt khoảng 162,7 tỷ tấn.km (30,48% thị phần); hành khách nội địa 283,6 tỷ khách.km đạt khoảng (72,83% thị phần).
- ♦ Về kết cấu hạ tầng, hình thành hệ thống đường cao tốc kết nối các trung tâm kinh tế, chính trị, các vùng kinh tế trọng điểm, cảng biển và cảng hàng không cửa ngõ quốc tế; từng bước nâng cấp các quốc lộ, cụ thể:
 - ▶ Cơ bản hoàn thành các tuyến cao tốc kết nối liên vùng, kết nối các cảng biển cửa ngõ quốc tế, cảng hàng không quốc tế, các cửa khẩu quốc tế chính có nhu cầu xuất nhập khẩu hàng hóa lớn, các đô thị loại đặc biệt, loại I; kết nối thuận lợi các tuyến quốc lộ đến các cảng biển loại II, cảng hàng không quốc tế, cảng đường thủy nội địa lớn, các ga đường sắt đầu mối, đầu mối giao thông đô thị loại II trở xuống. Phần đầu xây dựng hoàn thành khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc.
 - ▶ Tập trung nâng cấp mặt đường, tăng cường hệ thống an toàn giao thông, xử lý các điểm đen, cải tạo nâng cấp các cầu yếu trên các quốc lộ và nâng cấp một số tuyến quốc lộ trọng yếu kết nối tới các đầu mối vận tải lớn (cảng biển, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng không, các ga đường sắt) chưa có tuyến cao tốc song hành.

❖ **Định hướng đến năm 2050:**

- ◆ Hoàn thiện mạng lưới đường bộ trong cả nước đồng bộ, hiện đại, bảo đảm sự kết nối và phát triển hợp lý giữa các phương thức vận tải. Chất lượng vận tải và dịch vụ được nâng cao, bảo đảm thuận tiện, an toàn, chi phí hợp lý.
- ◆ Quy hoạch phát triển:
 - ▶ Quốc Lộ 1: Từ Cửa khẩu Hữu Nghị, xã Đồng Đăng, tỉnh Lạng Sơn đến xã Đất Mũi, tỉnh Cà Mau, chiều dài khoảng 2.482 km, đạt tiêu chuẩn cấp III, 4 làn xe;
 - ▶ Đường Hồ Chí Minh: Hoàn chỉnh quy hoạch được duyệt, đạt tiêu chuẩn cấp III, 2 - 4 làn xe;
 - ▶ Quốc Lộ 61C: Từ QL1 (Cái Răng, TP Cần Thơ) đến QL1 (Vị Thanh, TP Cần Thơ) dài 48km, hoàn thiện nâng cấp đạt tiêu chuẩn đường cấp III 04 làn xe
 - ▶ Quốc Lộ 63: Từ Châu Thành, tỉnh Kiên Giang nay thuộc tỉnh An Giang đến trung tâm tỉnh Cà Mau dài 113km được hoàn thiện nâng cấp, xây dựng đạt tiêu chuẩn đường cấp III 02 - 04 làn xe;
 - ▶ Nam Sông Hậu (QL91B): Từ QL91 (Ô Môn, TP Cần Thơ) đến QL1 (TP Bạc Liêu, nay thuộc Cà Mau) dài 162km, xây dựng đạt tiêu chuẩn đường cấp III 02 - 04 làn xe;
 - ▶ Đường Quản Lộ - Phụng Hiệp: Dài 112km, đạt tiêu chuẩn đường cấp III 02 - 04 làn xe;
 - ▶ Tuyến N2: Từ QL91 (Châu Thành, An Giang) đến QL80 (Hòn Đất, Kiên Giang nay thuộc An Giang) dài 72km, xây dựng đạt tiêu chuẩn đường cấp III 02 - 04 làn xe;
 - ▶ Cầu lớn: Hoàn thành xây dựng một số cầu lớn như Đức Huệ, Đại Ngãi (trên quốc lộ 60), Đình Khao (trên quốc lộ 57), Xẻo Rô - Tắc Cậu ...

❖ **Quy hoạch phát triển mạng lưới đường bộ cao tốc**



Bản đồ quy hoạch mạng đường cao tốc khu vực phía Nam (tên các tỉnh thành trước khi sáp nhập)

Theo quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 và Quyết định số 12/QĐ-Tg ngày 03/01/2025 bao gồm 41 tuyến cao tốc với tổng chiều dài 9.014km. Trong đó, bổ sung tuyến cao tốc Cà Mau - Đất Mũi (CT.43).

II.2.2.2 Đường thủy nội địa

- ♦ Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1829 ngày 31/10/2021. Theo đó, sẽ đầu tư kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa gắn kết với mạng lưới giao thông khác tạo thành hệ thống liên hoàn, thông suốt; kết hợp giữa phát triển giao thông đường thủy nội địa với các ngành khác như thủy lợi, thủy điện...
- ♦ Trong khu vực chịu ảnh hưởng của Dự án, có các tuyến đường thủy sẽ được đầu tư xây dựng gồm: Tuyến Sài Gòn - Cà Mau dài khoảng 184km, tuyến Sài Gòn - Kiên Lương dài khoảng 320km, tuyến Mộc Hóa - Hà Tiên dài khoảng 214km, tuyến Rạch Giá - Cà Mau dài khoảng 109km, tuyến Cần Thơ - Cà Mau (kênh Quản Lộ - Phụng Hiệp) dài khoảng 102km.

- ♦ Về vận tải, sẽ đầu tư xây dựng các tuyến đường thủy nội địa và hệ thống cảng nhằm đáp ứng nhu cầu vận tải của xã hội ngày càng cao, giá thành hợp lý và có khả năng cạnh tranh cao.

II.2.2.3 Hàng không

Quy hoạch phát triển giao thông vận tải hàng không đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 21/QĐ-TTg ngày 08/01/2009; theo đó định hướng phát triển các cảng hàng không trong khu vực như sau:

- ♦ Giao thông hàng không phải là phương tiện giao thông an toàn, phổ biến và thuận tiện; đóng góp tích cực vào công cuộc công nghiệp hóa - hiện đại hóa và phát triển đất nước. Đến năm 2030, Việt Nam trở thành quốc gia có ngành hàng không phát triển ngang tầm tiên tiến với hàng không các nước trong khu vực và trên thế giới;
- ♦ Tập trung phát triển mạng đường bay theo mô hình vận tải đa phương thức, đảm bảo việc phát triển cân đối, sự gắn kết chặt chẽ giữa các loại hình vận tải khác nhau.
- ♦ Quy hoạch cũng đã xác định định hướng đầu tư xây dựng các cảng hàng không trong khu vực như sau:
- ♦ Đầu tư mở rộng cơ sở phục vụ hành khách, hàng hóa tại CHKQT Cần Thơ, đáp ứng công suất 5 triệu HK/năm và 400.000 - 500.000 tấn HH/năm. Tăng cường trang thiết bị dẫn đường đáp ứng tiêu chuẩn CAT - II của ICAO;
- ♦ Ưu tiên phát triển CHKQT Phú Quốc trở thành CHK của trung tâm du lịch và giao thương, đảm bảo khai thác máy bay B747 hoặc tương đương với công suất 6 triệu hành khách/năm và 300.000 tấn hàng hóa/năm;
- ♦ Đối với sân bay Rạch Giá: Được quy hoạch là cảng hàng không nội địa; sân bay dùng chung dân sự và quân sự đạt cấp 4C (theo ICAO) (sân bay quân sự cấp II) với lượng hành khách 300.000 lượt khách/năm. Tổng diện tích toàn sân bay ~ 200ha;
- ♦ Tiếp tục đầu tư mở rộng, tăng cường năng lực khai thác các CHKNĐ, đặc biệt cần tập trung đầu tư, mở rộng năng lực khai thác các CHK nằm tại các khu vực có tiềm năng du lịch, phát triển kinh tế, có vai trò quan trọng về quốc phòng làm động lực phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng của các địa phương và của cả nước.

II.2.3 Quy hoạch giao thông tỉnh Cà Mau

II.2.3.1 Đường bộ:

- ◆ Hệ thống đường quốc gia trên địa bàn tỉnh được thực hiện theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Xây dựng tuyến đường cao tốc từ thành phố Cà Mau đến Đất Mũi (khi được điều chỉnh, bổ sung vào Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050);
- ◆ Hệ thống đường tỉnh: Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp 21 tuyến đường tỉnh quy mô tối thiểu đường cấp V - IV (trong đó có tuyến đường ven biển), gồm: 06 tuyến đường tỉnh giữ nguyên chiều dài tuyến, 09 tuyến đường tỉnh điều chỉnh chiều dài tuyến; nâng cấp 01 tuyến đường huyện lên đường tỉnh; quy hoạch mới 05 tuyến đường tỉnh;
- ◆ Hệ thống bến xe: Đầu tư xây dựng mới; cải tạo, nâng cấp các bến xe hiện hữu đáp ứng nhu cầu vận chuyển hàng hóa, hành khách.

II.2.3.2 Đường thủy nội địa:

- ◆ Hệ thống đường thủy quốc gia trên địa bàn tỉnh: Thực hiện theo Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Các hành lang vận tải thủy quốc gia đi qua địa bàn tỉnh gồm 04 tuyến trực hiện hữu;
- ◆ Hệ thống đường thủy do tỉnh quản lý: Quy hoạch các luồng tuyến nhánh được hình thành trên cơ sở các tuyến sông, kênh do trung ương quản lý và các tuyến sông, kênh do tỉnh quản lý. Hệ thống đường thủy nội địa do tỉnh quản lý gồm 14 tuyến với quy mô cấp V trở lên;
- ◆ Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp hệ thống cảng, bến thủy nội địa phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và nhu cầu đi lại của người dân.

II.2.3.3 Cảng hàng không:

Nâng cấp cảng hàng không Cà Mau đạt cấp 4C.

II.2.3.4 Cảng biển:

- ◆ Thực hiện theo Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Cảng biển Cà Mau là cảng biển phục vụ cho việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương; trong đó ưu tiên thu hút đầu tư bến cảng Hòn Khoai.

Danh mục quy hoạch các tuyến đường bộ

TT	Tên tuyến	Điểm đầu	Điểm cuối	Quy mô dự kiến (cấp đường, số làn xe)
A	CAO TỐC, QUỐC LỘ			
I	Thực hiện theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 và Quyết định số 12/QĐ-TTg ngày 31/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ			
II	Xây dựng tuyến đường cao tốc từ thành phố Cà Mau đến Đất Mũi (triển khai khi được điều chỉnh, bổ sung vào Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050)	Thành phố Cà Mau	Huyện Ngọc Hiển	4 làn xe
	Kéo dài tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Tiền Giang - Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng (CT.33) - Bạc Liêu - Cà Mau	Giao với điểm cuối đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Tiền Giang - Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng (CT.33)	Giao với đường Vành đai 3 (tại nút giao tuyến tránh Quốc lộ 1 và đường Tôn Đức Thắng nối dài theo quy hoạch), phường Tân Thành	4 làn xe
B	ĐƯỜNG TỈNH			
I	Đường tỉnh giữ nguyên chiều dài tuyến			
1	Đường bộ ven biển (ĐT.977)	Huyện Hiệp Thành, giáp ranh Cần Thơ	Xã U Minh, giáp ranh An Giang	Cấp III, 2-4 làn xe
2	Đường tỉnh 983 (ĐT.983)	Quốc lộ 63 tại UBND xã Trí Phải	Đường 3/2 tại Thới Bình	Cấp III-ĐB
3	Đường tỉnh 985B (ĐT.985B)	Giao với đường	Đường ven biển (cầu	Cấp III-ĐB

TT	Tên tuyến	Điểm đầu	Điểm cuối	Quy mô dự kiến (cấp đường, số làn xe)
		ĐT.984B Võ Văn Kiệt	sông Ông Đốc)	
4	Đường tỉnh 985C (ĐT.985C)	ĐT.984B Võ Văn Kiệt	Đường ven biển (cổng Đá Bạc)	Cấp IV-ĐB
5	Đường tỉnh 985D (ĐT.985D)	Quốc lộ 1 tại Km2267+800 (trước cầu Rau Dừa)	Đường ven biển (Sông Đốc)	Cấp IV-ĐB
6	Đường tỉnh 986 (ĐT.986)	ĐT.988 (Đầm Dơi)	Đường ven biển (Cái Đôi Vàm)	Cấp IV-ĐB
II	Đường tỉnh điều chỉnh chiều dài tuyến			
1	Đường tỉnh 983B (ĐT.983B)	Ranh giới Bạc Liêu - Cà Mau	Đường ven biển (xã Khánh Hội, huyện U Minh)	Cấp III-ĐB
2	Đường tỉnh 984 (ĐT.984)	ĐT.985C (Cầu T13)	Đường ven biển (xã Khánh Hội, huyện U Minh)	Cấp IV-ĐB
3	Đường tỉnh 984B (ĐT.984B)	Quản Lộ - Phụng Hiệp	ĐT.984 (tại KCN Khí - điện - đạm)	Cấp III-ĐB
4	Đường tỉnh 984C (ĐT.984C)	Đường hành lang ven biển phía Nam	ĐT.984 (T13-U Minh - Khánh Hội)	Cấp V-ĐB
5	Đường tỉnh 984D (ĐT.984D)	Đường hành lang ven biển phía Nam	ĐT.984C	Cấp V-ĐB
6	Đường tỉnh 985 (ĐT.985)	ĐT.985B	ĐT.985D	Cấp IV-ĐB
7	Đường tỉnh 985F	Giao với quốc	Đường ven	Cấp IV-ĐB

TT	Tên tuyến	Điểm đầu	Điểm cuối	Quy mô dự kiến (cấp đường, số làn xe)
	(ĐT.985F)	lộ 1	biển	
8	Đường tỉnh 988 (ĐT.988)	Đường Hải Lăn Thượng Ông	ĐT.986 (Đàm Dơi)	Cấp IV-ĐB
9	Đường tỉnh 988B (ĐT.988B)	Giao với quốc lộ 1	UBND xã Tân Thuận, huyện Đàm Dơi	Cấp IV-ĐB
III	Nâng cấp từ đường huyện lên đường tỉnh			
1	Đường tỉnh 986B (ĐT.986B)	Quốc lộ 1 (huyện Năm Căn)	ĐT.986 (huyện Phú Tân)	Cấp IV-ĐB
IV	Đường tỉnh mở mới			
1	Đường tỉnh 985E (ĐT.985E)	ĐT.985D	Đàm Thị Tường	Cấp III-ĐB
2	Đường tỉnh 983C (ĐT.983C)	Tuyến tránh quốc lộ 1	Sông Trèm Trèm	Cấp III-ĐB
3	Đường tỉnh 990 (ĐT.990)	ĐT.988 (Đàm Dơi)	Năm Căn (huyện Năm Căn)	Cấp IV-ĐB
4	Đường tỉnh 987 (ĐT.987)	Tuyến tránh quốc lộ 1	Đường ven biển	Cấp IV-ĐB
5	Đường tỉnh 983D (ĐT.983D)	Quốc lộ 63 tại UBND xã Tân Phú	Ranh tỉnh Bạc Liêu	Cấp III-ĐB

II.3 Các quy hoạch vùng, quy hoạch chung xây dựng trong khu vực

II.3.1 Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long

Quy hoạch Vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 với những nội dung chính như sau:



Bản đồ quy hoạch Vùng đồng bằng sông Cửu Long

II.3.1.1 Tầm nhìn

Đến năm 2050, đồng bằng sông Cửu Long trở thành vùng có trình độ phát triển khá so với cả nước; là nơi đáng sống đối với người dân, là điểm đến hấp dẫn đối với du khách và nhà đầu tư; các cộng đồng dân cư thịnh vượng và năng động; các hệ sinh thái đất ngập nước quan trọng được bảo tồn và phát triển; khai thác, phát huy có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và bản sắc văn hóa phong phú, đa dạng để phát triển kinh tế - xã hội bền vững.

Hệ thống đô thị được phân bổ hợp lý và phát triển bền vững. Hệ thống giao thông được phát triển đồng bộ, kết nối nội vùng, liên vùng. Hạ tầng thủy lợi, thông tin và truyền thông, cấp điện, cấp, thoát nước được xây dựng đồng bộ, hiện đại đáp ứng yêu cầu chuyển đổi sản xuất nông nghiệp, thích ứng với biến đổi khí hậu và bảo đảm an toàn trước thiên tai. Hệ thống các cơ sở văn hóa, giáo dục - đào tạo, khoa học và công nghệ, y tế, thể dục, thể thao phát triển khá so với cả nước.

II.3.1.2 Mục tiêu phát triển

Phát triển vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030 trở thành trung tâm kinh tế nông nghiệp bền vững, năng động và hiệu quả cao của quốc gia, khu vực và thế giới trên cơ sở phát triển hệ thống các trung tâm đầu mối về nông nghiệp, các hành lang kinh tế và các đô thị động lực tập trung các dịch vụ và công nghiệp đa dạng với hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát triển kinh tế biển; kinh tế du lịch; tăng cường kết nối nội vùng, liên vùng, trong nước và quốc tế; chú trọng phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; nâng cao chất lượng nguồn nhân lực; tạo dựng môi trường sống bền vững, chất lượng sống tốt cho người dân gắn với bảo tồn các tài nguyên, hệ sinh thái; duy trì và tôn tạo bản sắc văn hóa độc đáo, đa dạng của các dân tộc; bảo đảm ổn định chính trị, quốc phòng và an ninh.

II.3.1.3 Định hướng phát triển hạ tầng giao thông

Trên cơ sở hạ tầng giao thông hiện có, đầu tư nâng cấp và phát triển hoàn thiện hệ thống giao thông vùng. Đảm bảo nhu cầu về giao thông vận tải, tạo mối liên kết chặt chẽ và đồng bộ giữa các loại hình vận tải, đặc biệt là giao thông đường thủy và đường bộ. Chú trọng phát triển

giao thông công cộng trong các đô thị và kết nối giữa các đô thị trong vùng bằng các phương tiện giao thông hiện đại, thân thiện với môi trường.

(1) Đường bộ:

- ◆ Hệ thống cao tốc: Hệ thống đường bộ cao tốc đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050 có tổng chiều dài khoảng 1.166 km bao gồm ba trục dọc kết nối các tỉnh, thành phố trong vùng với vùng Đông Nam Bộ và ba trục ngang nhằm tăng cường kết nối với hệ thống cảng biển trong vùng với các cửa khẩu quốc tế:
 - ▶ Các trục dọc: Tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông (đoạn Tp. Hồ Chí Minh - Cần Thơ - Cà Mau), dài ~ 245km, quy mô 4 - 6 làn xe; tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Tây (đoạn Đức Hòa - Rạch Sỏi) dài khoảng 180km, quy mô 6 làn xe; tuyến cao tốc Tp. Hồ Chí Minh - Tiền Giang - Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng dài ~ 150km, quy mô 04 làn xe;
 - ▶ Các trục ngang: Tuyến cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng dài khoảng 191 km, quy mô 6 làn xe; tuyến cao tốc Hà Tiên (Kiên Giang) - Rạch Giá - Bạc Liêu dài khoảng 212 km, quy mô 4 làn xe; tuyến cao tốc Hồng Ngự (Đồng Tháp) - Trà Vinh dài khoảng 188 km, quy mô 4 làn xe.
- ◆ Hệ thống quốc lộ:
 - ▶ Tập trung nâng cấp, cải tạo hệ thống quốc lộ chính yếu, đặc biệt ưu tiên một số tuyến quốc lộ kết nối với các địa phương chưa có đường cao tốc bao gồm: Quốc lộ N1; Quốc lộ 1, Quốc lộ 50; Quốc lộ 60; Quốc lộ 61C; Quốc lộ 62; Quốc lộ 30; Quốc lộ 80; Quốc lộ 91; Quốc lộ 63; đường Nam sông Hậu; đường Quản Lộ; với tổng chiều dài dự kiến khoảng 1.815 km; quy mô theo quy hoạch (cấp/làn xe IV-II, 2 ÷ 6 làn xe); duy trì khai thác ổn định các tuyến quốc lộ thứ yếu với tổng chiều dài khoảng 2.351 km (cấp/làn xe IV-III, 2 ÷ 4 làn xe);
 - ▶ Rà soát để đầu tư, cải tạo các cầu trên các tuyến quốc lộ chính yếu và thứ yếu hiện có đang bị hạn chế tải trọng, không đảm bảo tính không nhằm nâng cao hiệu quả vận tải trên toàn mạng lưới tại vùng; từng bước hiện đại hóa hệ thống quản lý, bảo trì công trình, nâng cao hiệu quả khai thác trên toàn mạng lưới.
- ◆ Tuyến đường bộ ven biển: Hệ thống đường ven biển do địa phương đầu tư xây dựng đảm bảo phù hợp với Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050; dự kiến tuyến đi qua các tỉnh Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Kiên Giang với tổng chiều dài tuyến dự kiến khoảng 788 km;

- ◆ Các tuyến đường liên tỉnh: Phát triển một số trục kết nối đến các đầu mối vận tải lớn, các khu công nghiệp, thúc đẩy giao lưu thương mại, đầu tư và phát triển giữa các tỉnh trong vùng bao gồm:
 - ▶ Tuyến Khánh Bình - Chợ Mới (An Giang) - Lấp Vò (Đồng Tháp), dài khoảng 85km;
 - ▶ Tuyến An Giang - Kiên Giang - Hậu Giang từ Quốc lộ N1 đến Quốc lộ 61C, dài khoảng 130km;
 - ▶ Tuyến Tiền Giang – Tây Ninh (Long An cũ) - kết nối vào Quốc lộ 50 về Thành phố Hồ Chí Minh, dài khoảng 30km;
 - ▶ Tuyến Sa Đéc (Đồng Tháp) - Ô Môn (Cần Thơ) - Giồng Riềng (Kiên Giang), dài khoảng 77km.
- ◆ Trong quá trình quy hoạch, thiết kế, xây dựng các tuyến giao thông đường bộ, cần tính toán và bố trí các cống, đập đảm bảo yêu cầu về thoát lũ, phòng, chống thiên tai; nghiên cứu phương án kết hợp đoạn tuyến của quốc lộ, đường bộ ven biển với hệ thống đê, cống kiểm soát mặn, ngọt trong quá trình lập quy hoạch tỉnh đảm bảo phù hợp với phương hướng phát triển nông nghiệp tại các tiểu vùng sinh thái nông nghiệp.

(2) Về đường thủy nội địa:

- ◆ Hành lang vận tải: Tập trung đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa nhằm phát huy tiềm năng, lợi thế của vùng; nâng cao thị phần vận tải container, trong đó chú trọng kết nối các trung tâm đầu mối của vùng thông qua hành lang vận tải thủy chính là Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ - Cà Mau (khối lượng vận tải khoảng $99 \div 105$ triệu tấn); Thành phố Hồ Chí Minh - An Giang (khối lượng vận tải khoảng $55,2 \div 58,5$ triệu tấn); hành lang vận tải thủy kết nối với Campuchia qua sông Tiền, sông Hậu (khối lượng vận tải khoảng $12,7 \div 15,3$ triệu tấn) và hành lang vận tải thủy ven biển từ Quảng Ninh đến An Giang (khối lượng vận tải khoảng $62,5 \div 70$ triệu tấn); cấp kỹ thuật các tuyến đường thủy nội địa chính trên các hành lang vận tải trong vùng được quy hoạch đến năm 2030 đạt cấp IV trở lên;
- ◆ Hệ thống kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa: Phát triển 13 cụm cảng hàng hóa đảm bảo tổng công suất hàng hóa thông qua ước tính đạt trên 53 triệu tấn/năm; 11 cụm cảng hành khách đảm bảo tổng năng lực thông qua ước tính đạt 31 triệu lượt hành khách/năm. Hệ thống cảng chuyên dùng phát triển theo nhu cầu vận tải phục vụ trực tiếp và phù hợp với quy hoạch các khu kinh tế, khu công nghiệp, nhà máy sản xuất, đóng mới sửa chữa phương tiện, chế biến nông, lâm, thủy sản;

- ◆ Đối với việc phát triển đường thủy nội địa do địa phương quản lý: Bố trí và phát triển cảng, bến thủy nội địa trên tuyến đường thủy địa phương và cảng hành khách, cảng chuyên dùng, bến thủy nội địa trên tuyến đường thủy quốc gia trong quy hoạch tỉnh phù hợp với tổ chức không gian và phân vùng chức năng, đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ, phù hợp với quy hoạch các cụm cảng.

(3) Về hàng hải:

- ◆ Hệ thống cảng biển đến năm 2030 đáp ứng nhu cầu hàng hóa thông qua từ 64 đến 80 triệu tấn (hàng container từ 0,6 đến 0,8 triệu TEU); hành khách từ 6,1 đến 6,2 triệu lượt khách; đến năm 2050 đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 5,5 đến 6,1%; hành khách tăng trưởng bình quân khoảng từ 1,1 đến 1,25%;
- ◆ Cảng biển loại I bao gồm: Cảng biển Cần Thơ, Vĩnh Long (Trà Vinh cũ), Tây Ninh (Long An cũ). Cảng biển loại II bao gồm: Cảng biển Đồng Tháp, Cần Thơ (Hậu Giang cũ). Cảng biển loại III bao gồm: Cảng biển Vĩnh Long, Đồng Tháp (Tiền Giang cũ), An Giang, Cà Mau. Khu bến Trần Đề (cảng biển Cần Thơ) định hướng quy hoạch tiềm năng thành cảng biển đặc biệt, đảm nhận vai trò cảng cửa ngõ vùng đồng bằng sông Cửu Long. Bến cảng Hòn Khoai (tại đảo Hòn Khoai) định hướng thành bến cảng tổng hợp;
- ◆ Nâng cấp, cải tạo, duy trì các tuyến luồng hàng hải trong vùng để đảm bảo hoạt động ổn định và phù hợp với năng lực khai thác của hệ thống cảng biển, trong đó chú trọng cải tạo, nâng cấp các luồng chính bao gồm luồng hàng hải cho tàu biển trọng tải lớn vào sông Hậu, luồng hàng hải Trần Đề.

(4) Về đường sắt:

Mạng lưới đường sắt trong vùng Đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 bao gồm 01 tuyến đường sắt Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ chiều dài khoảng 174km, khổ đường 1.435 mm.

(5) Về hàng không:

- ◆ Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc đóng vai trò cảng hàng không phục vụ khách du lịch quốc tế và trong nước. Cảng hàng không quốc tế Cần Thơ là trung tâm đầu mối phát triển logistics hàng không của vùng, Cảng hàng không Rạch Giá và Cà Mau, ngoài vai trò là cảng hàng không nội địa, còn đóng vai trò là trung tâm đào tạo, huấn luyện bay;
- ◆ Quy mô các cảng hàng không đến 2030 như sau:

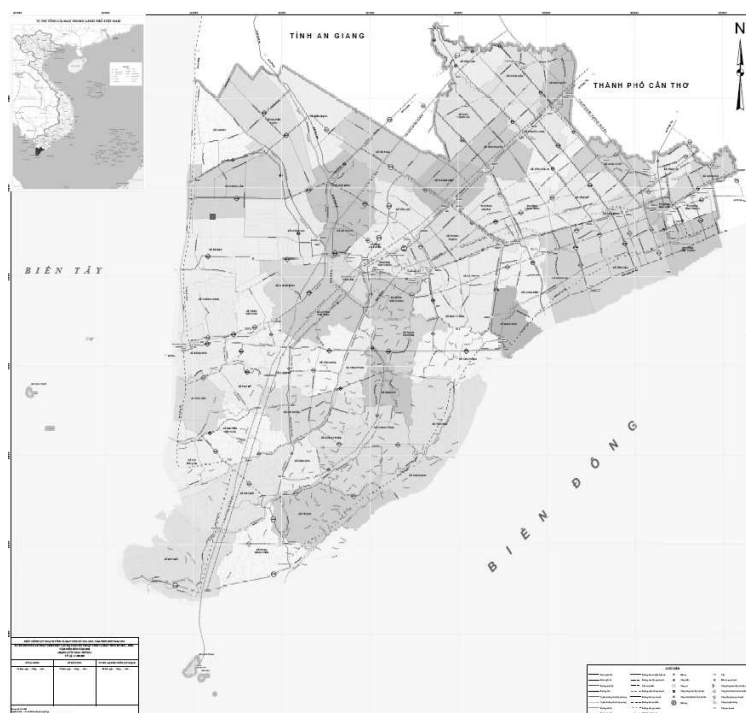
- ▶ Cảng hàng không quốc tế Cần Thơ: cấp 4E, công suất 7,0 triệu lượt hành khách/năm;
- ▶ Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc: cấp 4E, công suất 10 triệu lượt hành khách/năm;
- ▶ Cảng hàng không Rạch Giá: cấp 4C, công suất 0,5 triệu lượt hành khách/năm;
- ▶ Cảng hàng không Cà Mau: cấp 4C, công suất 1 triệu lượt hành khách/năm.
- ◆ Nghiên cứu phát triển mạng lưới các sân bay chuyên dùng phục vụ nhu cầu bay cá nhân, du lịch, cứu hộ cứu nạn tại một số khu vực tiềm năng như Phú Quốc, Châu Đốc, Hà Tiên, Năm Căn, Mỹ Tho, Đồng Tháp, Trần Đề ...

(6) Kết nối giao thông đa phương thức:

- ◆ Tập trung giải quyết các nút thắt, các điểm tắc nghẽn về tính không trên các tuyến đường thủy nội địa quốc gia; đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án xây dựng cảng container tại các khu vực phát triển trung tâm đầu mối; đầu tư hệ thống trang thiết bị xếp dỡ tại các cảng thủy nội địa với vai trò là bến vệ tinh, thu gom hàng hóa cho cảng biển;
- ◆ Kết nối đường bộ với cảng biển: ưu tiên đầu tư các đoạn tuyến đường sau cảng đảm bảo đồng bộ cấp kỹ thuật, kết nối thuận lợi với mạng giao thông quốc gia.

II.3.2 Quy hoạch tỉnh Cà Mau

Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, có một số nét chính như sau:



II.3.2.1 Mục tiêu đến năm 2030

(1) Mục tiêu tổng quát

Phát huy tiềm năng, lợi thế, nguồn lực để phát triển nhanh, toàn diện và bền vững, gắn với tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế số; hình thành một số trung tâm liên kết ngành với quy mô cấp vùng; xây dựng Cà Mau trở thành địa phương mạnh về biển, phát triển đột phá các ngành kinh tế biển, nhất là kinh tế thủy sản, du lịch, năng lượng tái tạo, hàng hải,...; có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi với các địa phương trong vùng, cả nước và quốc tế. Phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, thúc đẩy chuyển đổi số, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực; các lĩnh vực văn hóa - xã hội phát triển toàn diện, đời sống vật chất, tinh thần của Nhân dân được nâng cao. Bảo vệ môi trường, bảo tồn các hệ sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu. Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường tiềm lực quốc phòng, an ninh, giữ vững ổn định chính trị và trật tự an toàn xã hội, chủ động tham gia vào quá trình hội nhập kinh tế quốc tế để thu hút các nguồn lực hướng tới mục tiêu phát triển bền vững. Phấn đấu đến năm 2030, Cà Mau - tỉnh địa đầu cực Nam của Tổ quốc, trở thành tỉnh phát triển toàn diện, vững tin cùng cả nước bước vào kỷ nguyên phát triển mới; một trong những trung tâm công

nghiệp chế biến tôm và trung tâm năng lượng tái tạo của vùng; cửa ngõ trung chuyển của vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

(a) Mục tiêu cụ thể

◆ Về kinh tế:

- ▶ Tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trong tỉnh (GRDP) bình quân 5 năm từ 10% trở lên; GRDP bình quân đầu người đến năm 2030 trên 6.000 USD;
- ▶ Tốc độ tăng năng suất lao động xã hội đến năm 2030 khoảng 8,0 - 8,5%/năm;
- ▶ Tổng vốn đầu tư toàn xã hội bình quân 5 năm từ 40% GRDP trở lên;
- ▶ Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP đến năm 2030 từ 20% trở lên;
- ▶ Tổng kim ngạch xuất khẩu 5 năm khoảng 17 tỷ USD;
- ▶ Tổng thu ngân sách 5 năm ít nhất 75.000 tỷ đồng;
- ▶ Tổng số doanh nghiệp đến năm 2030 khoảng 20.000 doanh nghiệp;
- ▶ Tỷ lệ đô thị hóa đến năm 2030 đạt 40%.

◆ Về xã hội:

- ▶ Chỉ số phát triển con người (HDI) đến năm 2030 đạt trên 0,7;
- ▶ Phát triển nhà ở xã hội 5 năm trên 4.200 căn;
- ▶ Tỷ lệ lao động qua đào tạo khoảng 80% (trong đó: Tỷ lệ lao động qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ: >35%);
- ▶ Tỷ lệ hộ nghèo (theo chuẩn nghèo đa chiều mới) giảm khoảng 1,0 - 1,5%/năm;
- ▶ Tỷ lệ lao động nông nghiệp trong tổng số lao động xã hội đến năm 2030 dưới 30%;
- ▶ Số giường bệnh/vận dân đạt khoảng 34,5 giường; số bác sĩ/vận dân đạt khoảng 14 bác sĩ;
- ▶ Tỷ lệ trường học các cấp đạt chuẩn quốc gia khoảng 90%; 100% trường học có hệ thống nước sạch để uống và nhà vệ sinh tiêu chuẩn.

◆ Về môi trường:

- ▶ Tỷ lệ che phủ rừng đạt khoảng 12,4% (không tính diện tích cây phân tán);

- ▶ Tỷ lệ dân số nông thôn sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 100%; trong đó, tỷ lệ dân số nông thôn sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn đạt khoảng 65%;
- ▶ Tỷ lệ các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt quy chuẩn về môi trường đạt 90%; tỷ lệ khu công nghiệp, khu kinh tế đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường đạt 100%;
- ▶ Tỷ lệ thu gom xử lý rác thải sinh hoạt đạt 95% trở lên.

II.3.2.2 Tầm nhìn đến năm 2050

Cà Mau là tỉnh phát triển, xã hội văn minh, hiện đại, thích ứng với biến đổi khí hậu. Kinh tế Cà Mau phát triển theo mô hình tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế số có năng suất lao động cao gắn với phát triển khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Giữ gìn và phát huy các giá trị văn hóa tốt đẹp mang bản sắc của con người Cà Mau nghĩa tình, mến khách. Môi trường sinh thái, đa dạng sinh học được bảo vệ, bảo tồn. Hệ thống đô thị phát triển theo hướng thông minh, sinh thái; không gian nông thôn hiện đại, văn minh. Kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng số phát triển đồng bộ, hiện đại, tiệm cận với các nước phát triển về nguồn nhân lực, giáo dục - đào tạo. Quốc phòng, an ninh, chính trị và trật tự an toàn xã hội được đảm bảo.

II.3.2.3 Phương án phát triển mạng lưới giao thông

Phát triển hệ thống giao thông vận tải đồng bộ, hiện đại và bền vững, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh và thích ứng biến đổi khí hậu. Đến năm 2030, ưu tiên hoàn thiện các trục giao thông đối ngoại, cao tốc, cảng biển, cảng hàng không và hệ thống đường thủy nội địa, gắn với nâng cao năng lực logistics. Đến năm 2050, cơ bản hoàn chỉnh mạng lưới hạ tầng giao thông theo tiêu chuẩn kỹ thuật đồng bộ, hiện đại, phát huy lợi thế hàng hải và vận tải thủy, nâng cao hiệu quả khai thác và quản lý. Nghiên cứu phát triển mới cảng hàng không quốc tế tại khu vực phía Nam tỉnh bên phải tuyến cao tốc Cà Mau - Đất Mũi, làm đầu mối giao thông tại địa đầu cực Nam gần Khu kinh tế Năm Căn - Cảng tổng hợp lưỡng dụng Hòn Khoai - đô thị Đất Mũi

(1) Đường bộ

- ◆ Tập trung hoàn thiện các trục đối ngoại chiến lược, trọng tâm là đầu tư, khai thác hiệu quả tuyến cao tốc Cần Thơ - Cà Mau, Cà Mau - Đất Mũi,

kết nối cầu vượt biển ra Hòn Khoai và khu Cảng tổng hợp lưỡng dụng Hòn Khoai; tuyến cao tốc Hà Tiên - Rạch Giá - Bạc Liêu;

- ◆ Đầu tư đường tốc độ cao kết nối hai trung tâm tỉnh tạo không gian phát triển đô thị, công nghiệp công nghệ cao, thương mại, dịch vụ,... (định hướng bổ sung vào tuyến cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Tiền Giang - Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng (CT.33) - Bạc Liêu - Cà Mau);
- ◆ Phát triển đồng bộ hệ thống đường bộ của tỉnh, trong đó tận dụng mọi nguồn lực đầu tư xây dựng tuyến đường bộ ven biển, đường tỉnh kết nối hai đô thị Cà Mau và Bạc Liêu để hình thành “hành lang logistics” phục vụ kinh tế biển, năng lượng và nuôi trồng thủy sản;
- ◆ Tổ chức kết nối đồng bộ đường bộ - cảng biển - logistics/cảng cạn - sân bay; trong đó, có đề xuất mở mới các bến bãi đường bộ và các tuyến kết nối phục vụ chuỗi logistics.

(2) Đường sắt

Theo quy hoạch đường sắt quốc gia, định hướng tuyến Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ - Cà Mau; trong đó, tuyến Cần Thơ - Cà Mau có chiều dài khoảng 145 km; nghiên cứu kéo dài kết nối để khai thác hiệu quả cảng Hòn Khoai, hình thành vận tải đa phương thức;

(3) Đường thủy nội địa

- ◆ Phát triển giao thông đường thủy hiện đại, tăng vai trò cảng thủy nội địa trong mạng lưới logistics và phát triển tuyến thủy ra các đảo;
- ◆ Quy hoạch mạng lưới đường thủy đủ yêu cầu cấp kỹ thuật đường thủy nội địa gồm các tuyến trục và các luồng tuyến nhánh, tăng kết nối liên thông sông - kênh toàn tỉnh;
- ◆ Đề xuất hành lang vận tải chính như: Năm Căn - Bò Đề (đoạn luồng hàng hải Năm Căn - Bò Đề) và các tuyến vận tải khác để tăng năng lực vận chuyển bằng đường thủy.

(4) Cảng hàng không

- ◆ Nâng cấp Cảng hàng không Cà Mau đạt cấp 4C (ICAO), sân bay quân sự cấp II; công suất 1,0 triệu hành khách/năm đến năm 2030;
- ◆ Tổ chức kết nối sân bay: Nâng cấp Quốc lộ 1 và đường vành đai của trung tâm Cà Mau để bảo đảm tiếp cận thuận tiện.

(5) Cảng biển

- ◆ Phát triển hệ thống cảng biển loại III của tỉnh (Năm Căn, Ông Đốc, Hòn Khoai,...), gắn các tuyến cao tốc/đường ven biển để nâng cao năng lực logistics vùng;
- ◆ Trọng tâm đầu tư hoàn chỉnh cảng Hòn Khoai - cảng tổng hợp lưỡng dụng đón tàu đến 250.000 DWT, công suất khoảng 20 triệu tấn/năm;
- ◆ Bố trí bến phao, khu neo đậu chuyển tải, tránh trú bão tại Năm Căn, Hòn Khoai, Ông Đốc, Gành Hào, Vĩnh Hậu;
- ◆ Phát triển trung tâm logistics và cảng cạn (ICD) tại Đất Mũi và tổ chức kết nối đường bộ chuyên dụng để khai thác hiệu quả chuỗi dịch vụ vận tải.

III SƠ BỘ DỰ BÁO NHU CẦU VẬN TẢI

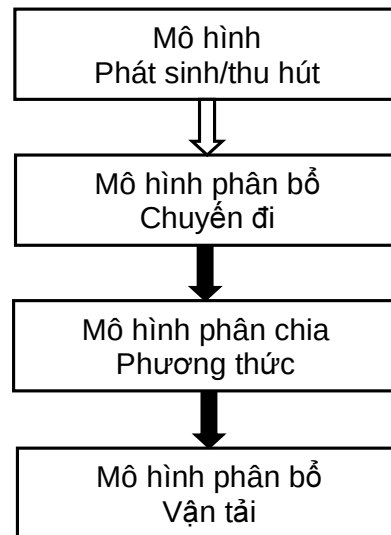
Với quy mô đầu tư hoàn chỉnh theo quy hoạch do đó để tiết kiệm kinh phí trong phạm vi dự án không thực hiện công tác khảo sát giao thông.

Tham khảo kết quả dự báo của dự án đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau (vốn ODA), như sau:

III.1 Khái quát

Dự báo nhu cầu giao thông tương lai được thực hiện để dự báo lưu lượng giao thông khách quan hàng năm trong tương lai trên các tuyến của dự án, và được dùng như là dữ liệu cơ bản để thiết lập quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến.

Đặc biệt trong thời gian gần đây, khi các Tư vấn Nhật Bản lập các quy hoạch giao thông vận tải (GTVT) cho Việt Nam như dự án Quy hoạch tổng thể và Nghiên cứu khả thi về GTVT đô thị khu vực Tp. Hồ Chí Minh (HOUTRANS) năm 2002, dự án Nghiên cứu toàn diện phát triển bền vững hệ thống GTVT Việt Nam (VITRANSS 1 - năm 2003 và VITRANSS2 - năm 2010) đã sử dụng phương pháp dự báo bốn bước, bao gồm các bước sau:



Tuy nhiên để thực hiện được mục tiêu dự báo theo 04 bước nói trên cần có cuộc điều tra thực trạng về kinh tế - xã hội, về giao thông vận tải với một khối lượng công việc và kinh phí rất lớn.

Thông thường dự báo theo mô hình 04 bước chỉ đưa ra được kết quả luồng hàng hóa, luồng hành khách giữa các vùng kinh tế trong cả nước, hoặc trên các hành lang vận tải lớn.

Do đó trong đề xuất dự án về đầu tư xây dựng một công trình giao thông cụ thể chỉ có thể tham khảo kết quả dự báo theo mô hình 04 bước với việc cập nhật số liệu đếm xe tại thời điểm lập đề xuất dự án để dự báo lưu lượng giao thông thông qua dự án.

Để dự báo được lưu lượng giao thông lưu thông qua tuyến dự án cần kết hợp nhiều phương pháp dự báo trong đó có cả việc tham khảo kết quả dự báo nhu cầu giao thông theo 04 bước nêu trên và tư vấn kết hợp các phương pháp như sau:

- ♦ Xem xét kết quả dự báo của các dự án đã thực hiện trước đây;
- ♦ Sử dụng phương pháp ngoại suy với mô hình hồi quy tuyến tính;
- ♦ Phương pháp so sánh kết quả giữa các phương pháp dự báo để đề xuất kết quả cuối cùng.

III.2 Cơ sở dữ liệu dự báo nhu cầu vận tải

III.2.1 Các tài liệu về dự báo nhu cầu vận tải liên quan

- ♦ Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- ◆ Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến 2050;
- ◆ Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến 2050;
- ◆ Quy hoạch mạng lưới đường sắt thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn 2050;
- ◆ Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050: tỉnh Cà Mau, tỉnh Bạc Liêu

III.2.2 Các tài liệu về dự báo nhu cầu vận tải liên quan

- ◆ Dự báo nhu cầu vận tải chung cả nước trong báo cáo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- ◆ Dự báo nhu cầu vận tải trong báo cáo Chiến lược phát triển GTVT Việt Nam đến năm 2020 - VITRANSS 2 (do JICA, Nhật Bản thực hiện năm 2010).

III.2.3 Các số liệu khảo sát phương tiện giao thông khu vực dự án

(1) Vị trí khảo sát:

- ◆ Là tuyến đường giao thông quan trọng kết nối với tuyến dự án trong tương lai.
- ◆ Có lưu lượng điển hình, đặc trưng cho luồng giao thông trong khu vực.
- ◆ Có lưu lượng giao thông bị ảnh hưởng đáng kể khi dự án tuyến được hình thành.
- ◆ Không trùng lặp với các vị trí khảo sát giao thông của các dự án trước đây (có thể tận dụng kết quả).
- ◆ Để điều tra lưu lượng giao thông của các tuyến đường trong mạng lưới khu vực dự án đề xuất thu thập, điều tra - khảo sát tại 5 vị trí. Được thể hiện dưới hình sau:



Bản đồ các vị trí tiến hành thu thập, ĐT-KS lưu lượng giao thông

(2) Tổng hợp kết quả thu thập, điều tra – khảo sát lưu lượng giao thông

Tư vấn đã tiến hành điều tra, khảo sát tại 5 vị trí trong 3 ngày nằm trong khu vực nghiên cứu để tính toán dự báo nhu cầu vận tải trong tương lai. Các kết quả, số liệu thu thập, ĐT-KS được tổng hợp và trình bày tại các bảng dưới đây:

- ◆ Sau khi có kết quả lưu lượng giao thông của 03 ngày, sẽ tính toán được lưu lượng giao thông trung bình 01 ngày đêm tại các vị trí điều tra, khảo sát lưu lượng giao thông được tính theo công thức sau:
- ◆ Số lượng xe trung bình của 01 ngày đêm = (Ngày bình thường × 3 + ngày sát nghỉ × 2 + ngày nghỉ × 2) / 7 ngày đêm.
- ◆ Kết quả tại các vị trí khảo sát được thể hiện trong các bảng dưới đây:

Đơn vị: xe/ngày đêm

Bảng tổng hợp kết quả khảo sát (Xe máy – Tải trung 2)

Trạm	Tên đường	xe máy	xe con	khách nhỏ	khách trung	khách lớn	Tải nhỏ	tải trung 1	Tải trung 2
1	ĐT986B	10.194	326	84	65	32	139	128	90
2	ĐT,985B	8,676	189	18	3	12	92	33	35
3	Đường HCM (đoạn Năm Căn-Đất Mũi)	3,351	357	74	6	36	32	91	74
4	Đường HCM (đoạn Năm Căn-Đất Mũi)	3,377	542	106	36	43	204	152	154

5	ĐT.988B	3,587	241	29	3	5	72	68	61
---	---------	-------	-----	----	---	---	----	----	----

Bảng tổng hợp kết quả khảo sát (Tải nặng – xe khác)

Trạm	Tên đường	Tải nặng	Tải siêu nặng	20ft	40ft	bus	xe đạp	xe khác	Tổng
1	ĐT986B	17	10	0	1	3	95	134	11.318
2	ĐT,985B	2	0	0	0	0	459	64	9,578
3	Đường HCM(đoạn Năm Căn-Đất Mũi)	44	2	2	1	0	21	8	4,091
4	Đường HCM(đoạn Năm Căn-Đất Mũi)	18	2	3	3	1	31	12	4,679
5	ĐT.988B	3	1	0	0	0	4	21	4,090

Nhận xét:

- ◆ Dựa trên kết quả khảo sát lưu lượng giao thông tại các vị trí điều tra, mạng lưới giao thông khu vực nghiên cứu cho thấy đặc trưng dòng xe hỗn hợp, trong đó phương tiện hai bánh chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu phương tiện. Tại hầu hết các trạm khảo sát, xe máy chiếm phần lớn tổng lưu lượng, phản ánh đặc điểm đi lại phổ biến của người dân cũng như điều kiện hạ tầng giao thông hiện nay của khu vực.
- ◆ Trong số các tuyến khảo sát, ĐT986B và ĐT985B ghi nhận lưu lượng giao thông cao với tổng lưu lượng lần lượt khoảng 11.318 xe/ngày và 9.578 xe/ngày, cho thấy vai trò quan trọng của các tuyến này trong việc phục vụ nhu cầu đi lại của người dân và kết nối các khu dân cư, khu sản xuất trong khu vực.
- ◆ Đối với các tuyến có chức năng kết nối liên vùng, đặc biệt là Đường Hồ Chí Minh đoạn Năm Căn – Đất Mũi và ĐT988B, lưu lượng giao thông ghi nhận ở mức trung bình, dao động khoảng 4.000 – 4.700 xe/ngày. Thành phần phương tiện trên các tuyến này có tỷ lệ xe tải và xe khách cao hơn so với các tuyến đường địa phương, phản ánh vai trò của các tuyến đường này trong việc kết nối các khu vực phát triển kinh tế, hỗ trợ vận chuyển hàng hóa và thúc đẩy giao thương giữa các khu vực trong tỉnh và các vùng lân cận.
- ◆ Nhìn chung, sự phân bố lưu lượng giao thông giữa các tuyến thể hiện sự khác biệt về chức năng của từng tuyến trong mạng lưới giao thông khu vực. Các tuyến có lưu lượng lớn chủ yếu phục vụ nhu cầu đi lại nội vùng

và kết nối khu dân cư, trong khi các tuyến đóng vai trò liên vùng góp phần tăng cường khả năng kết nối không gian phát triển, tạo điều kiện thuận lợi cho vận chuyển hàng hóa và phát triển kinh tế – xã hội của địa phương. Điều này đặt ra yêu cầu cần tiếp tục đầu tư, nâng cấp hạ tầng giao thông nhằm nâng cao năng lực khai thác của các tuyến đường và cải thiện khả năng kết nối trong toàn mạng lưới.

III.2.4 Dự báo tăng trưởng

(1) Dự báo tốc độ tăng trưởng kinh tế trong tương lai

Trong nghiên cứu này, kịch bản phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Cà Mau sẽ được thực hiện trên cơ sở:

- ◆ Nghị quyết số 25/NQ-CP ngày 05/02/2025 của Chính phủ về mục tiêu tăng trưởng các ngành, lĩnh vực và địa phương bảo đảm mục tiêu tăng trưởng cả nước năm 2025 đạt 8% trở lên. Mục tiêu tăng trưởng GRDP năm 2025 của tỉnh Cà Mau là 8,0%.
- ◆ Theo Quyết định số 1386/QĐ-TTg ngày 16/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Mục tiêu phát triển đến năm 2030, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) bình quân 7,5%/năm
- ◆ Trong nghiên cứu này, kịch bản tăng trưởng kinh tế được giả định có sự xem xét, tham khảo tới những nghiên cứu trước đây. Tư vấn đề xuất tốc độ tăng trưởng kinh tế tỉnh Cà Mau như sau:

Dự báo tốc độ tăng trưởng GDP giai đoạn 2026 - 2050

Năm	Tốc độ tăng trưởng (%)
2026 – 2030	7,5%
2031 – 2035	7,0%
2036 - 2040	6,5%
2041 - 2045	6,0%
2046 - 2050	5,5%

(2) Dự báo tăng trưởng lưu lượng trong khu vực dự án

GDP trong tương lai được đưa vào các phương trình trên tốc độ tăng trưởng giao thông trong tương lai được tính toán và kết quả được trình bày trong bảng sau:

Tăng trưởng GDP và tốc độ tăng trưởng lưu lượng giao thông trong khu vực dự án

Phương tiện	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2045	2045-2050
Xe máy	7.07%	5.83%	4.59%	3.35%	2.11%
Xe con	7.10%	6.43%	5.76%	5.09%	4.42%
Xe Khách	7.41%	6.79%	6.17%	5.55%	4.93%
Xe tải	7.23%	7.06%	6.53%	6.01%	5.51%

Các ma trận O-D theo các loại xe (xe/ngày đêm) trong tương lai năm 2030, 2035, 2040, 2045 và 2050 đã được tính toán, dự báo theo tốc độ tăng trưởng trên các ma trận O-D hiện tại 2025.

(3) Lưu lượng giao thông trên tuyến đường dự án

Nhu cầu giao thông tương lai trên đoạn tuyến nghiên cứu được dự báo theo mô phỏng phân bổ giao thông, căn cứ vào các bảng O-D tương lai ước tính trong các bước trên và sau đó phân bổ cho mạng đường tương lai trong khu vực dự án. Phương pháp luận phân bổ giao thông được áp dụng trong dự án là phân bổ gia tăng theo 10 giai đoạn. Bốn loại xe là xe máy, xe con, xe buýt và xe tải được xem xét để phân bổ. Sau khi từng loại xe được chia cho 10, số lượng được phân bổ trên đường tối thiểu của mạng lưới đường bộ.

Trên cơ sở dự báo tốc độ tăng trưởng kinh tế, dự báo ma trận O-D chuyển đi, nhu cầu giao thông của năm cơ sở. Lưu lượng giao thông tương lai khu vực dự án sẽ được dự báo theo kịch bản đã được đề ra để phản ánh nhu cầu giao thông sau khi dự án hoàn thành và đưa vào khai thác dự kiến bắt đầu từ năm 2032. Và dưới đây là kết quả dự báo nhu cầu giao thông các các giai đoạn năm tương lai 2030-2035, 2035-2040, 2040-2045 thu được bằng phương pháp nội suy từ kết quả dự báo các giai đoạn này.

◆ Đoạn 1: Từ Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm

Tổng hợp nhu cầu giao thông đơn vị xqcđ/ ngày đêm

Năm	Xe máy	xe con	xe khách	xe tải	Tổng
2030	1,041	190	116	323	1,670
2031	1,102	202	125	345	1,773
2032	1,166	215	127	370	1,877
2033	1,234	229	129	394	1,986
2034	1,306	244	131	428	2,109
2035	1,366	258	140	452	2,216

Năm	Xe máy	xe con	xe khách	xe tải	Tổng
2036	1,429	273	148	481	2,330
2037	1,494	289	158	521	2,462
2038	1,563	305	167	553	2,588
2039	1,635	323	177	586	2,720
2040	1,690	339	187	618	2,833
2041	1,746	357	195	654	2,952
2042	1,805	375	208	701	3,088
2043	1,865	394	220	739	3,218
2044	1,928	414	231	781	3,353
2045	1,968	432	243	819	3,462

- ♦ Đoạn 2: Từ xã Sông Đốc – Tiểu Dừa:

Tổng hợp nhu cầu giao thông đơn vị xcgđ/ ngày đêm

Năm	Xe máy	xe con	xe khách	xe tải	Tổng
2030	3,561	243	67	425	4,296
2031	3,769	259	71	457	4,556
2032	3,988	275	74	487	4,824
2033	4,221	293	74	521	5,108
2034	4,467	312	78	560	5,417
2035	4,672	330	82	596	5,679
2036	4,886	349	87	636	5,957
2037	5,111	369	95	676	6,251
2038	5,345	390	99	720	6,554
2039	5,591	413	106	768	6,877
2040	5,778	434	112	812	7,136
2041	5,972	456	116	862	7,406
2042	6,172	479	125	917	7,692
2043	6,379	504	131	971	7,984
2044	6,592	529	137	1,029	8,287
2045	6,731	552	144	1,085	8,511

III.3 Xác định số làn xe trên mặt cắt ngang đường

III.3.1 Tính toán số làn xe

- ♦ Năm tương lai tính toán lưu lượng xe thiết kế đối với tuyến đường cấp IV đồng bằng là 15 năm (kể từ năm bắt đầu khai thác). Và từ kết quả dự báo lưu lượng xe nêu trên tiến hành tính toán số làn xe cần thiết đầu tư

dự án năm 2045. Số làn xe trên mặt cắt ngang được tính toán theo TCVN 4054:2005. cụ thể như sau:

$$Nlx = Ngcđ / Z.Nth$$

- ◆ Trong đó:
 - ▶ Nlx: Số làn xe yêu cầu
 - ▶ Ngcđ: lưu lượng xe con quy đổi giờ cao điểm. lấy bằng 0.12 lưu lượng xe con quy đổi trên ngày đêm.
 - ▶ Khi đó. Ngcđ= 1027 (xcqđ/giờ)
 - ▶ Z: Hệ số sử dụng năng lực thông hành. đối với đường cấp IV đồng bằng. Vtk=60km/h. Z=0.55.
 - ▶ Nth: Năng lực thông hành thực tế. đối với đường không có dải phân cách trái chiều và xe ô tô chạy chung với xe thô sơ Nth=1.000 xcqđ/h/làn.
 - ▶ Từ các thông số trên tính toán được:

- ◆ Đoạn 1: Đoạn từ Gành Hào đến Tân Ân. Gạch Góc

$$Nlx = 415 / (0.55*1000) = 0.76 \text{ (làn)}$$

- ◆ Đoạn 2: Đoạn từ Cái Đôi Vàm đến Sông Đốc

$$Nlx = 1011 / (0.55*1000) = 1.84 \text{ (làn)}$$

III.3.2 Kết luận và kiến nghị

Tuyến đường Dự án “ Đầu tư xây dựng tuyến đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa) với tổng chiều dài khoảng 79,5Km ” được thiết kế với quy mô các hạng mục như sau:

- ◆ Đoạn 1: Từ Rạch Góc – Cái Đôi Vàm, dài khoảng: 24,9km:
 - ▶ Đoạn từ đầu tuyến đến cầu Bảy Háp, đường quy mô mặt đường cấp III (nền đường rộng 12m, mặt đường láng nhựa rộng 11m);
 - ▶ Đoạn từ cầu Bảy Háp đến Cái Đôi Vàm, đường quy mô mặt đường cấp IV (nền đường rộng 12m, mặt đường láng nhựa rộng 7m);
- ◆ Đoạn 2: Đoạn từ Cái Đôi Vàm đến Sông Đốc, dài khoảng: 54,6km:
 - ▶ Đoạn qua trung tâm xã Sông Đốc : Đầu tư xây dựng hoàn thiện cắt ngang theo lộ giới quy hoạch ;
 - ▶ Đoạn tiếp theo từ sau cầu Ấp Huê (xã Sông Đốc) đến giáp ranh tỉnh An Giang (xã U Minh), đường quy mô mặt đường cấp IV (nền đường rộng 12m, mặt đường láng nhựa rộng 7m);

SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ, CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN

III.4 Sự cần thiết đầu tư

Tỉnh Cà Mau là địa phương có vị trí chiến lược đặc biệt quan trọng ở cực Nam Tổ quốc, có nhiều tiềm năng, lợi thế để phát triển kinh tế biển với ba mặt giáp biển, tổng chiều dài bờ biển khoảng 254 km. Trong những năm qua, tỉnh đã quan tâm đầu tư nhiều công trình hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế biển, tiêu biểu như hệ thống cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão và các công trình hạ tầng ven biển tại các khu vực Sông Đốc, Rạch Gốc, Khánh Hội, Cái Đôi Vàm... Các công trình này đã góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo việc làm, từng bước ổn định dân cư ven biển, cải thiện đời sống người dân và khai thác ngày càng hiệu quả hơn tiềm năng, lợi thế của địa phương.

Tuy nhiên, do nguồn lực đầu tư còn hạn chế, hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông ven biển của tỉnh đến nay vẫn chưa được đầu tư đồng bộ, chưa hình thành tuyến giao thông liên tục, thông suốt để kết nối hiệu quả giữa các khu vực cửa biển, các trung tâm kinh tế ven biển với mạng lưới giao thông đối ngoại và các vùng lân cận. Thực trạng này làm hạn chế năng lực vận chuyển hàng hóa, lưu thông hành khách, khai thác tiềm năng phát triển kinh tế biển; đồng thời ảnh hưởng đến khả năng cơ động phục vụ công tác phòng chống thiên tai, cứu hộ cứu nạn và bảo đảm quốc phòng, an ninh trên địa bàn ven biển.

Vì vậy, việc đầu tư xây dựng tuyến đường bộ ven biển kết nối các khu vực ven biển tỉnh Cà Mau là hết sức cần thiết, có ý nghĩa quan trọng và cấp bách, nhằm từng bước hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu. Cụ thể như sau:

- ♦ Tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế biển, phát huy tiềm năng, lợi thế của địa phương trong các lĩnh vực nuôi trồng, khai thác, chế biến thủy sản, dịch vụ hậu cần nghề cá, thương mại, dịch vụ và các ngành kinh tế khác có liên quan tại các khu vực cửa biển dọc theo bờ biển Tây và bờ biển Đông tỉnh Cà Mau;
- ♦ Nâng cao năng lực kết nối vận tải, đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa nhanh chóng, thuận tiện, an toàn giữa các khu vực ven biển với các trung tâm đô thị, đầu mối giao thông quan trọng và các địa

phương trong khu vực; qua đó tạo điều kiện thuận lợi để phát triển du lịch biển, du lịch sinh thái và các ngành dịch vụ có liên quan;

- ♦ Thúc đẩy giao thương, tăng cường liên kết giữa khu vực đô thị và nông thôn, giữa vùng ven biển với vùng nội địa; tạo thêm việc làm, nâng cao thu nhập, cải thiện điều kiện sống của người dân tại các khu vực mà tuyến đường đi qua, đặc biệt là các vùng ven biển của 03 tỉnh Kiên Giang, Cà Mau và Bạc Liêu.
- ♦ Tăng cường liên kết vùng giữa tỉnh Cà Mau với các tỉnh trong khu vực Đồng bằng sông Cửu Long thông qua kết nối với các trục giao thông quan trọng như Quốc lộ 1, đường Hồ Chí Minh và các tuyến đường tỉnh; góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông ven biển của khu vực.

Dự án còn có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc bảo đảm quốc phòng, an ninh, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu. Tuyến đường sau khi được đầu tư hoàn chỉnh sẽ kết nối các khu vực cửa biển trọng yếu với trung tâm các huyện, thành phố Cà Mau và hệ thống giao thông trục chính trong đất liền, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác cơ động lực lượng, tuần tra kiểm soát, cứu hộ cứu nạn, di dời và sơ tán dân cư khi xảy ra thiên tai, triều cường, sạt lở bờ biển hoặc các tình huống khẩn cấp khác. Đồng thời, việc đầu tư đồng bộ tuyến đường ven biển kết hợp với hệ thống đê biển sẽ góp phần tăng cường năng lực phòng hộ, chủ động ứng phó với nước biển dâng, xâm nhập mặn, sạt lở bờ biển và các tác động bất lợi của biến đổi khí hậu.

Hiện nay, tuyến đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau đã được cập nhật trong Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Một số đoạn tuyến đã và đang được đầu tư xây dựng, gồm đoạn từ Gành Hào đến Tân Ân dài khoảng 65,4 km và đoạn từ Cái Đôi Vàm đến Sông Đốc dài khoảng 20 km. Tuy nhiên, vẫn còn các đoạn chưa được đầu tư, gồm đoạn Rạch Góc - Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc - Tiểu Dừa. Do đó, việc tiếp tục đầu tư xây dựng các đoạn còn lại nhằm kết nối thông suốt toàn tuyến đường bộ ven biển tỉnh Cà Mau là hết sức cần thiết. Khi hoàn thành, tuyến đường sẽ góp phần hình thành trục giao thông ven biển liên hoàn, đồng bộ với tuyến đê biển, vừa phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, vừa nâng cao năng lực phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, bảo đảm quốc phòng, an ninh và tạo nền tảng cho phát triển bền vững của tỉnh trong giai đoạn tới.

III.5 Sự phù hợp với quy hoạch

(1) Phù hợp với quy hoạch cấp quốc gia

- ◆ Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Nghị quyết số 81/2023/QH15): xác định phát triển hạ tầng đồng bộ, hiện đại, thích ứng biến đổi khí hậu; ưu tiên phát triển kinh tế biển, hành lang ven biển. Tuyến đường ven biển qua Cà Mau là một cấu phần quan trọng, bảo đảm liên kết vùng và ứng phó biến đổi khí hậu.
- ◆ Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn 2050 (QĐ số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021): tuyến đường bộ ven biển có tổng chiều dài khoảng 3.034 km, đi qua Cà Mau khoảng 247 km; quy mô quy hoạch tối thiểu cấp III–IV đồng bằng; hướng tuyến các đoạn không đi trùng các quốc lộ, cao tốc được quyết định trong quy hoạch tỉnh, các đoạn đi trùng quốc lộ thì theo quy mô quốc lộ, các đoạn còn lại theo quy hoạch tỉnh. Dự án chính là các đoạn còn thiếu (Rạch Góc – Cái Đôi Vàm, Sông Đốc – Ranh An Giang) để hoàn thiện toàn tuyến ven biển quốc gia.
- ◆ Quy hoạch sử dụng đất quốc gia (Nghị quyết số 39/2021/QH15): ưu tiên bố trí quỹ đất phát triển hạ tầng giao thông, bảo đảm kết nối không gian phát triển liên ngành, liên vùng; tại vùng ĐBSCL nhấn mạnh “xây dựng, phát triển mạng lưới giao thông đường bộ, đường thủy, kết nối nội vùng và liên vùng”. Tuyến ven biển Cà Mau đã được tích hợp trong chỉ tiêu sử dụng đất.

(2) Phù hợp với quy hoạch vùng

- ◆ Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 (QĐ số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022): Quan điểm: “Tập trung phát triển kết cấu hạ tầng, đặc biệt chú trọng đến hạ tầng giao thông, năng lượng, thủy lợi và hạ tầng xã hội”. Tầm nhìn: “Hệ thống giao thông đồng bộ, kết nối nội vùng, liên vùng”. Mục tiêu: “Phát triển ĐBSCL trở thành trung tâm kinh tế nông nghiệp bền vững, thích ứng biến đổi khí hậu, phát triển mạnh kinh tế biển, du lịch; tăng cường kết nối nội vùng, liên vùng, quốc tế”.
- ◆ Tuyến ven biển Cà Mau phù hợp hoàn toàn với định hướng này, đồng thời nằm trong danh mục các dự án ưu tiên đầu tư giai đoạn 2021–2030.

(3) Phù hợp với quy hoạch tỉnh

Phù hợp với Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (phù hợp về hướng tuyến, quy mô đường cấp III).

(4) Phù hợp với quy hoạch ngành, lĩnh vực

- ◆ Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi quốc gia (QĐ số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021): khuyến khích tích hợp công trình giao thông với công trình phòng chống thiên tai, đê điều, thủy lợi. Tuyến ven biển Cà Mau vừa là đường giao thông, vừa có vai trò như tuyến “đê mềm” ứng phó nước biển dâng.
- ◆ Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí nhà kính trong GTVT (QĐ số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022): dự án góp phần giảm quãng đường, thời gian, phát thải, và tạo điều kiện để chuyển đổi phương tiện sang sử dụng năng lượng xanh trong tương lai.

(5) Quy hoạch các xã

Hướng tuyến hiện tại đã tiến hành phối hợp với địa phương cập nhật tìm tuyến đường ven biển để thực hiện công tác điều chỉnh quy hoạch phân khu các xã đã được sự thống nhất của các địa phương thuộc phạm vi tuyến đi qua tại các văn bản: số 896/UBND ngày 09/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Cái Đôi Vàm; số 1864/UBND-VP ngày 13/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đá Bạc; số 464/UBND-XD ngày 14/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Khánh Lâm; số 482/UBND-KT ngày 09/04/2026 của Ủy ban nhân dân xã Đất Mới; số 444/UBND-VP ngày 10/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Sông Đốc; số 823/UBND-KT ngày 09/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã U Minh; số 426/UBND-VP ngày 08/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã Khánh Hưng. Do đó, trong bước tiếp theo tiếp tục rà soát cập nhật quy hoạch điều chỉnh cục bộ hướng tuyến (nếu có).

III.6 Sự phù hợp với kế hoạch đầu tư:

(1) Phù hợp với kế hoạch đầu tư công trung hạn quốc gia

- ◆ Dự án thuộc nhóm công trình hạ tầng giao thông quan trọng, nằm trong danh mục ưu tiên theo Kế hoạch đầu tư công trung hạn 2026–2030 mà Chính phủ đang xây dựng, tập trung cho các dự án hạ tầng chiến lược tại vùng ĐBSCL.
- ◆ Chính phủ đã ban hành nhiều nghị quyết, quyết định liên quan đến huy động vốn và ưu tiên phân bổ cho các dự án ứng phó biến đổi khí hậu, phát triển bền vững vùng ĐBSCL, trong đó có tuyến đường bộ ven biển. Cụ thể:
 - ▶ Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 về phát triển bền vững ĐBSCL thích ứng BĐKH.

- ▶ Nghị quyết số 78/NQ-CP ngày 18/6/2022 ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TW của Bộ Chính trị, xác định đầu tư hoàn thiện tuyến đường bộ ven biển là nhiệm vụ trọng tâm.
- (2) Phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và kế hoạch đầu tư công của tỉnh Cà Mau
 - ◆ Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Cà Mau nhiệm kỳ 2020–2025 xác định hạ tầng giao thông là một trong ba khâu đột phá chiến lược, trong đó tuyến ven biển được xem là “trục động lực”.
 - ◆ Chương trình hành động số 512/CTr-UBND ngày 17/10/2022 của UBND tỉnh Cà Mau thực hiện Nghị quyết 13-NQ/TW, xác định tuyến ven biển là dự án trọng điểm cần huy động mọi nguồn lực để đầu tư.
 - ◆ Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2026–2030 (dự thảo) và các Nghị quyết HĐND tỉnh về kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026–2030 đều đã đưa tuyến ven biển vào danh mục ưu tiên.
 - ◆ Thông báo số 0931/TB-VP ngày 21/8/2025 của Văn phòng UBND tỉnh Cà Mau khẳng định: cần khẩn trương chuẩn bị hồ sơ đề xuất chủ trương đầu tư để kịp trình cấp có thẩm quyền xem xét bố trí vốn trong giai đoạn 2026–2030.

III.7 Các điều kiện để thực hiện đầu tư xây dựng

Các điều kiện để thực hiện đầu tư xây dựng như sau:

- ◆ Phù hợp với quy hoạch phát triển ngành, lĩnh vực; quy hoạch và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- ◆ Không trùng lặp với các chương trình, dự án đã có quyết định chủ trương đầu tư hoặc đã có quyết định đầu tư;
- ◆ Phù hợp với khả năng cân đối nguồn vốn;
- ◆ Bảo đảm hiệu quả kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh và phát triển bền vững;

Đối với Dự án Xây dựng tuyến đường bộ ven biển qua tỉnh Cà Mau, do đây là một đoạn của toàn tuyến đường bộ ven biển Việt Nam nên việc đầu tư là phù hợp với chủ trương của Đảng, Quốc hội và Chính phủ, chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội quốc gia và các vùng, miền, địa phương; phù hợp với quy hoạch phát triển giao thông vận tải, đáp ứng đầy đủ các điều kiện cụ thể như sau:

(1) Về nhu cầu

- ◆ Tuyến đường bộ ven biển kết nối tỉnh Cà Mau có ý nghĩa đặc biệt quan trọng hình thành nên mạng lưới giao thông huyết mạch nối Bạc Liêu (cũ) với Cà Mau và An Giang (Kiên Giang cũ), thúc đẩy giao thương giữa các tỉnh với nhau, thúc đẩy phát triển kinh tế cho toàn vùng; cụ thể:
- ◆ Rút ngắn thời gian đi lại giữa các địa phương và các xã (hiện nhiều vị trí phải qua phà);
- ◆ Giúp đẩy mạnh sự phát triển kinh tế biển, mở ra hướng phát triển đô thị mới của các địa phương ven biển;
- ◆ Tạo nên trục dọc hành lang ven biển, góp phần chia sẻ lưu lượng cho tuyến QL1A; từ đó làm giảm ách tắc, tai nạn giao thông, nâng cao chất lượng môi trường, cải thiện đời sống xã hội và kinh tế của nhân dân trong khu vực. Ngoài ra còn tạo thuận lợi cho việc kết nối các khu vực ven biển của tỉnh Cà Mau với dự án cao tốc Cần Thơ – Cà Mau, cao tốc Cái Nước – Đất Mũi...góp phần nâng cao hiệu quả đầu tư của toàn bộ mạng lưới giao thông.

(2) Về nguồn vốn

Ngân sách trung ương hỗ trợ và ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026-2030.

IV DỰ KIẾN MỤC TIÊU, QUY MÔ ĐẦU TƯ

IV.1 Mục tiêu của dự án

IV.1.1 Mục tiêu tổng quát

- ◆ Góp phần thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TW ngày 02/4/2022 của Bộ Chính trị khóa XIII về phương hướng phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 ;
- ◆ Từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông theo quy hoạch được duyệt, góp phần thực hiện Nghị quyết 50/NQ-CP ngày 20/5/2021 của Chính phủ về chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, trong đó “phần đầu triển khai thực hiện toàn bộ 1.700km đường ven biển từ Quảng Ninh đến Cà Mau, trong đó ưu tiên hoàn thành đoạn ven biển vùng đồng bằng sông Cửu Long”, tạo tiền đề phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực ven biển tỉnh Cà Mau theo hướng bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu ;
- ◆ Phù hợp với mục tiêu tổng quát theo Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Phát triển vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030 trở thành trung tâm kinh tế nông nghiệp bền vững, năng động và hiệu quả cao của quốc gia, khu vực và thế giới trên cơ sở phát triển hệ thống các trung tâm đầu mối về nông nghiệp, các hành lang kinh tế và các đô thị động lực tập trung các dịch vụ và công nghiệp đa dạng với hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát triển kinh tế biển; kinh tế du lịch; tăng cường kết nối nội vùng, liên vùng, trong nước và quốc tế; bảo đảm ổn định chính trị, quốc phòng và an ninh.

IV.1.2 Mục tiêu cụ thể

- ◆ Đầu tư xây dựng tuyến đường ven biển đoạn đi qua tỉnh Cà Mau phù hợp quy hoạch, tạo điều kiện kết nối các trung tâm kinh tế biển của tỉnh và kết nối khu vực ven biển với vùng nội địa; cơ bản kết nối thông suốt được tuyến đường ven biển qua thành phố Cần Thơ, tỉnh Cà Mau và tỉnh An Giang.
- ◆ Kết nối thuận lợi đường ven biển với hệ thống giao thông quốc gia, của địa phương và các tỉnh lân cận, bảo đảm lưu thông đường bộ khu vực ven biển của tỉnh được nhanh chóng, thuận tiện và an toàn, nâng cao năng lực kết nối, đáp ứng nhu cầu lưu thông ngày càng tăng cao trong khu vực.

- ◆ Nâng cao năng lực ứng phó biến đổi khí hậu và nước biển dâng, phòng chống thiên tai; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội gắn với bảo đảm an ninh, quốc phòng của địa phương và khu vực.

IV.2 Quy mô xây dựng

IV.2.1 Phạm vi đầu tư xây dựng

Đầu tư xây dựng tuyến đường ven biển đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa, tỉnh Cà Mau với tổng chiều dài 79,5km, bao gồm 2 đoạn như sau:

- ◆ Đoạn 1: Từ Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm. Chiều dài tuyến khoảng 24,9Km: (Trong đó: phạm vi Bộ Quốc phòng đã đầu tư thuộc dự án cao tốc Cái Nước – Đất Mũi dài khoảng 5,4Km) ;
 - ▶ Điểm đầu: kết nối với đường Hồ Chí Minh tại xã Đất Mới (tại vị trí cách cầu Kênh Tắc khoảng 1,85Km);
 - ▶ Điểm cuối: tại xã Cái Đôi Vàm, kết nối với đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc do Ban Quản lý dự án xây dựng tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư.
- ◆ Đoạn 2 : Từ Sông Đốc – Tiểu Dừa. Chiều dài tuyến khoảng 54,6Km: (Trong đó: phạm vi đã đầu tư từ nút giao đường dẫn cầu Sông Đốc đến hết phạm vi Dự án Khu dân cư khóm 9 bờ Bắc Sông Đốc khoảng 0,5Km).
 - ▶ Điểm đầu: kết nối với nút giao bờ Bắc đường dẫn cầu sông Đốc tại xã Sông Đốc;
 - ▶ Điểm cuối: Kết nối với tuyến đường bộ ven biển thuộc địa bàn tỉnh An Giang tại xã U Minh.

IV.2.2 Cấp hạng đường thiết kế

- ◆ Theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn 2050 (QĐ số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021): tuyến đường bộ ven biển có tổng chiều dài khoảng 3.034 km, đi qua Cà Mau khoảng 247 km; quy mô quy hoạch tối thiểu cấp III–IV đồng bằng
- ◆ Phù hợp với Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (phù hợp về hướng tuyến, quy mô đường cấp III).
- ◆ Theo quy mô đề xuất của dự án “Đầu tư xây dựng đường bộ ven biển kết nối tỉnh Kiên Giang với tỉnh Cà Mau: sử dụng vốn vay của Ngân hàng Tái thiết Đức (KfW) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định

số 978/QĐ-TTg ngày 20/5/2025 với quy mô đường cấp III đồng bằng, vận tốc thiết kế 80Km/h.

Từ các cơ sở trên trong giai đoạn hiện nay kiến nghị cấp hạng đường là đường cấp IV đồng bằng (vận tốc thiết kế $V_{tk}=60\text{km/h}$) phù hợp với các tuyến đang đầu tư trên địa bàn tỉnh. Trong giai đoạn tiếp theo sẽ nâng cấp hoàn thiện thành đường cấp III đồng bằng (vận tốc thiết kế $V_{tk}=80\text{km/h}$). Do đó kiến nghị vận tốc thiết kế các yếu tố hình học của tuyến là $V_{TK} = 80\text{km/h}$ theo tiêu chuẩn TCVN 4054-2005.

IV.3 Quy mô mặt cắt ngang

Quy mô mặt cắt ngang như sau:

(1) Quy mô đường:

Đoạn 1 : Từ Rạch Góc - Cái Đôi Vàm

Phân đoạn từ đầu tuyến đến cầu

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026; đồng thời UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.
- ◆ Quy mô đầu tư: đường cấp III đồng bằng (tương đương quy mô do Bộ Quốc phòng đầu tư thuộc dự án cao tốc Cái Nước – Đất Mũi) với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;
 - ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố: $2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{m}$);
 - ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12m.

Phân đoạn từ cầu Bảy Háp đến Cái Đôi Vàm

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026; đồng thời UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.
- ◆ Quy mô đầu tư: đường cấp IV đồng bằng với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;

- ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$);
- ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12m.

Đoạn 2 : Từ Sông Đốc – Tiểu Dừa

Đoạn qua trung tâm xã Sông Đốc:

- ◆ Hướng tuyến: Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 và quy hoạch của đô thị Sông Đốc, dài khoảng 2,3Km; UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026.
- ◆ Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng hoàn thiện cắt ngang theo lộ giới quy hoạch.

Đoạn tiếp theo từ sau cầu Ấp Huê (xã Sông Đốc) đến giáp ranh tỉnh An Giang (xã U Minh)

- ◆ Hướng tuyến: Cơ bản đi theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026, cụ thể như sau :
 - ▶ Đoạn từ cầu Ấp Huê (xã Sông Đốc) đến cửa Khánh Hội: Hướng tuyến bám theo Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển, cách tuyến đê biển khoảng từ 500m trở lên về phía Đông;
 - ▶ Đoạn từ cửa Khánh Hội đến ranh tỉnh An Giang (xã U Minh): Hướng tuyến cơ bản bám theo hướng tuyến Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển với khoảng cách an toàn, cách tuyến đê biển từ 250m trở lên về phía Đông.
- ◆ Quy mô đầu tư: đường cấp IV đồng bằng với mặt cắt ngang cụ thể như sau:
 - ▶ Chiều rộng mặt đường: 7,0m;
 - ▶ Chiều rộng lề đường: $2 \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$ (chiều rộng lề gia cố $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$);
 - ▶ Tổng chiều rộng nền đường: 12,0m.

(2) Quy mô cầu:

Dự kiến đầu tư xây dựng mới khoảng 32 cầu. Để phù hợp Quy hoạch đường cấp III (không cần phải đầu tư, nâng cấp mở rộng mặt cầu sau này), đề xuất quy mô xây dựng các cầu trên tuyến đạt quy mô cấp III đồng bằng với mặt cắt ngang:

- ▶ Phần xe chạy: $2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{ m}$;
- ▶ Phần làn hỗn hợp: $2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{ m}$;
- ▶ Gờ lan can: $2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{ m}$;
- ▶ Tổng chiều rộng cầu: 12,0 m.

V ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN, HIỆN TRẠNG DỰ ÁN

V.1 Địa điểm thực hiện dự án

Như đã đề cập ở các chương trước, tuyến dự án đi qua địa phận các địa phương trong tỉnh như sau: xã Đất Mới, xã Cái Đôi Vàm, xã Sông Đốc, xã Khánh Hưng, xã Đá Bạc, xã Khánh Lâm, xã U Minh, tỉnh Cà Mau.

V.2 Hiện trạng dự án

V.2.1 Hệ thống đường ven biển tỉnh Cà Mau

Theo Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 18/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch chi tiết đường bộ ven biển Việt Nam đoạn đường bộ Ven biển tỉnh Cà Mau (sau sáp nhập) có điểm đầu tại ranh giới thành phố Cần Thơ (tỉnh Sóc Trăng cũ), điểm cuối tại vị trí giáp ranh với tỉnh An Giang (tỉnh Kiên Giang cũ) với chiều dài khoảng 291,15km (tỉnh Bạc Liêu cũ dài khoảng 55,13km, tỉnh Cà Mau cũ dài khoảng 235,85km).

Theo quy hoạch của Thủ Tướng Chính phủ đã phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 phê duyệt mạng lưới đường bộ Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 thì tuyến đường bộ ven biển tỉnh Cà Mau (sau sáp nhập) có điểm đầu tại ranh giới thành phố Cần Thơ (tỉnh Sóc Trăng cũ), điểm cuối tại vị trí giáp ranh với tỉnh An Giang (tỉnh Kiên Giang cũ) với chiều dài khoảng 302km (tỉnh Bạc Liêu cũ dài khoảng 55km, tỉnh Cà Mau cũ dài khoảng 247km). Cụ thể các phân đoạn như sau :

- ◆ Đoạn đường ven biển qua tỉnh Bạc Liêu (cũ) : dài khoảng 55,73km đang được nghiên cứu đầu tư xây dựng theo quy mô đường cấp III đồng bằng $B_{nền}=12m$, $B_{mặt}=11m$ (riêng đoạn qua trung tâm xã Gành Hào đầu tư theo quy mô quy hoạch $B=24-40m$), do Ban Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư, dự án đang triển khai bước báo cáo nghiên cứu tiền khả thi. Dự án đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề xuất chủ trương đầu tư tại Quyết định số 986/QĐ-TTg ngày 22/5/2025 sử dụng vốn vay Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB).
- ◆ Cầu Gành Hào bắc qua sông Gành Hào: nối liền tỉnh Cà Mau và Bạc Liêu (cũ) đã được đầu tư xây dựng, đưa vào khai thác năm 2025 quy mô bề rộng cầu $B_{cầu}=12m$, đường dẫn hai đầu cầu đạt quy mô đường cấp

V đồng bằng Bền = 9m, Bmặt=6,5m, chiều dài cầu và đường dẫn hai đầu cầu khoảng 6,08km.

- ◆ Đoạn đường ven biển Gành Hào – Rạch Gốc : dài khoảng 61,09km đang được nghiên cứu đầu tư xây dựng theo quy mô đường cấp IV đồng bằng Bền =9m, Bmặt=8m, do Ban Quản lý dự án xây dựng tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư, dự án đang triển khai bước báo cáo nghiên cứu tiền khả thi. Dự án đề xuất sử dụng vốn vay Ngân hàng Xuất nhập khẩu Hàn Quốc (KEXIMBANK).
- ◆ Đoạn đường ven biển Rạch Gốc – Năm Căn : dài khoảng 16,1km đi trùng đường Hồ Chí Minh hiện hữu có quy mô đường cấp V đồng bằng.
- ◆ Đoạn Năm Căn – Cái Đôi Vàm: dài khoảng 24,9km đang được nghiên cứu đầu tư xây dựng với quy mô đường cấp IV đồng bằng Bền =12m, Bmặt=8m, do Ban Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư.
- ◆ Đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc : dài khoảng 19,3km đang được nghiên cứu đầu tư xây dựng theo quy mô đường cấp IV đồng bằng Bền =9m, Bmặt=8m, do Ban Quản lý dự án xây dựng tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư, dự án đang triển khai bước báo cáo nghiên cứu tiền khả thi. Dự án đề xuất sử dụng vốn vay Ngân hàng Xuất nhập khẩu Hàn Quốc (KEXIMBANK).
- ◆ Đoạn cầu Sông Đốc: dài khoảng 3,4Km hiện hữu quy mô công trình cấp II, có mặt cắt ngang đường bờ Bắc Bền/mặt =23/30 và bờ Nam Bền/mặt =23/31, đưa vào khai thác năm 2023.
- ◆ Đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa: dài khoảng 54,6Km đang được nghiên cứu đầu tư xây dựng với quy mô đường cấp IV đồng bằng Bền =12m, Bmặt=8m, do Ban Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông tỉnh Cà Mau làm chủ đầu tư.

V.2.2 Đoạn 1: Đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm

- ◆ Đoạn Rạch Gốc – Năm Căn: Tuyến đường ven biển đi trùng với tuyến đường Hồ Chí Minh hiện hữu, với chiều dài khoảng **16,1 km** (đoạn này không đầu tư xây dựng trong dự án đường ven biển).
- ◆ Đoạn Năm Căn – Cái Đôi Vàm: Điểm đầu trên tuyến đường Hồ Chí Minh (tại vị trí cách cầu Kênh Tắc khoảng 1,85 km, thuộc địa phận xã Đất Mới), đi theo quy hoạch tuyến đường tỉnh ĐT.986B đến khu vực Rạch Chèo (trên đoạn tuyến này tận dụng khoảng 5,4km thuộc đoạn tuyến nối về cầu Cái Nai của cao tốc Cà Mau – Đất Mũi, đã được Bộ Quốc phòng

đầu tư). Sau đó, đi theo đường quy hoạch ven biển và kết thúc tại Cái Đôi Vàm (cũ). Chiều dài đoạn Năm Căn – Cái Đôi Vàm khoảng **24,9km**.

V.2.3 Đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (giáp ranh tỉnh An Giang):

Hướng tuyến đi theo quy hoạch đường ven biển, đi song song tuyến đê biển Tây (cách đê biển Tây tối thiểu 500m về phía đất liền). Điểm đầu tại nút giao đường bờ Bắc Sông Đốc, thuộc xã Sông Đốc; điểm cuối tại ranh giới tỉnh Cà Mau – An Giang (kết nối với quy hoạch tuyến đường ven biển tỉnh An Giang), thuộc xã U Minh. Tổng chiều dài đoạn này khoảng **54,6km**.

V.2.4 Một số hình ảnh hiện trạng tuyến

Nhìn chung đây là tuyến làm mới, phần lớn đi qua khu vực ruộng, vườn tôm.



Đoạn qua khu vực dân cư thưa thớt

V.3 Địa hình

Đặc điểm địa hình, địa mạo khu vực xây dựng mang những nét đặc trưng của vùng đồng bằng sông Cửu Long khu vực tiếp giáp biển. Địa hình thấp và tương đối bằng phẳng, cao độ địa hình thay đổi trong khoảng từ +0,60m đến +1,50m. Bề mặt địa hình bị phân cắt chủ yếu bởi hệ thống kênh rạch tự nhiên, kênh mương thủy lợi và hệ thống đường giao thông. Thành tạo nên địa hình này là các trầm tích đệ tứ: sét, sét pha, cát pha, cát. Dân cư chủ yếu sống rải rác dọc theo các trục giao thông đường bộ và đường thủy nên sau các dãy nhà dân thường là khoảng trống và đồng ruộng.

Trên cơ sở số liệu điều tra khảo sát, một số đặc điểm chính của địa hình có liên quan đến việc chọn lựa vị trí, kết cấu công trình và biện pháp tổ chức thi công được tóm lược như sau:

- ◆ Mặt bằng khu vực khá thấp, hay bị ngập do lũ lụt, vì vậy cần lưu ý đến các giải pháp thiết kế tuyến về cao độ để đảm bảo các không chế về mực nước thiết kế theo quy trình;
- ◆ Với đặc điểm của tuyến cắt qua nhiều sông, kênh, rạch, trong đó có một số sông là tuyến vận tải thủy chính trong khu vực nên cần xây dựng các cầu có khẩu độ thông thuyền lớn.

V.4 Địa chất

V.4.1 Địa tầng chung

- ◆ Nền đất Đồng bằng sông Cửu Long thuộc dạng đất yếu (bùn sét, bùn sét pha, bùn cát pha), có diện phân bố rộng, chiếm vị trí từ phía Nam sông Vàm Cỏ Đông đến tận mũi Cà Mau (ngoại trừ các đồng bằng cao ở phía Bắc Đồng Tháp Mười và các núi sót vùng Tứ giác Long Xuyên).
- ◆ Bề dày của đất yếu có khuynh hướng tăng dần từ Bắc xuống Nam, từ Tây Bắc xuống Đông Nam và về phía các sông lớn. Bề dày nhỏ nhất (< 5m) được ghi nhận ở vùng Bảy Núi, một phần Tứ giác Long Xuyên, phần lớn Đồng Tháp Mười. Ở phía Nam Cà Mau, gần như cả khu vực giữa 2 sông Tiền và sông Hậu, vùng duyên hải bề dày của đất yếu lớn hơn 20m.
- ◆ Tất cả các dạng đất yếu đều có độ ẩm tự nhiên lớn và có khuynh hướng tăng dần từ Bắc xuống Nam. Trong mối tương quan nguồn gốc biển và đầm lầy có độ ẩm tự nhiên lớn hơn độ ẩm của đất yếu có nguồn gốc sông, từ đó độ bền kháng cắt nhỏ hơn và hệ số kháng nén lớn hơn, do vậy khả năng chịu tải cũng nhỏ hơn.
- ◆ Việc xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp trên vùng đất yếu gặp rất nhiều khó khăn, đòi hỏi phải đầu tư nhiều vào việc xử lý nền móng.
- ◆ Tính ổn định của công trình trên đất yếu ở Tây Nam bộ còn bị đe dọa bởi các quá trình xâm thực bờ sông và xói lở bờ biển, thành tạo mương xói đang diễn ra thường xuyên với tốc độ khác nhau. Quá trình xâm thực bờ sông rất phổ biến dọc theo các sông lớn trong vùng nghiên cứu như Sông Tiền, Sông Hậu, sông Cái Sao ... Tốc độ phát triển của quá trình phụ thuộc vào kết cấu của đất, tốc độ và hướng dòng chảy, mức độ dịch chuyển tân kiến tạo ... Quá trình này thường diễn ra mạnh mẽ khoảng 1 ÷ 2 km, chiều cao bờ dốc xâm thực 1m ÷ 2 m, tốc độ xâm thực 5 ÷ 10 m/năm. Vách xâm thực có dạng thẳng đứng hoặc hàm ếch. Để bảo vệ các công trình xây dựng, ngăn ngừa tác hại của các quá trình xâm thực, xói lở người ta thường làm kè đá ở những đoạn bờ xung yếu nhất.

V.4.2 Địa chất dọc tuyến

Cấu tạo địa tầng từ trên xuống dưới qua thống kê được phân bố như sau:

- ◆ Lớp phủ bề mặt, đất sét, chiều dày khoảng 0,0m ÷ 1,0m;
- ◆ Phía dưới lớp phủ là lớp bùn sét có khả năng chịu tải kém, độ nén lún cao, chiều dày lớp trung bình khoảng 6m ÷ 25m;
- ◆ Lớp đất có khả năng chịu lực tốt, chiều dày đủ lớn, có thể xét đặt móng của mố, trụ cầu, đó là lớp đất sét từ dẻo cứng - cứng hoặc sét pha cát, cát pha sét hay cát.

Nhận xét:

- ◆ Đối với các đoạn đắp thấp trước khi đắp thân nền đường cần phải đào bỏ lớp hữu cơ bề mặt;
- ◆ Đối với các đoạn đắp cao qua nền đất yếu, cần có các giải pháp xử lý nền móng phù hợp;
- ◆ Đối với đoạn đi qua khu dân cư, cần cân nhắc các giải pháp thiết kế nền móng phù hợp, hạn chế ảnh hưởng đến nhà dân cũng như các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Chỉ tiêu các lớp đất

- ◆ Lớp K: Đất đắp
- ◆ Lớp này phân bố trên mặt các lỗ khoan nền đường khảo sát, với cao độ đáy lớp thay đổi từ 0.69m đến -0.86m. Chiều dày lớp thay đổi từ 0.5m đến 1.7m. Lớp đất mỏng, ít có ý nghĩa về mặt chịu lực nên không lấy mẫu thí nghiệm.
- ◆ Lớp 1: Bùn rất dẻo, màu xám xanh, trạng thái chảy (MH)
- ◆ Chiều dày lớp thay đổi từ 13.7m đến 17.8m
- ◆ Không tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho lớp này tại các lỗ khoan nền đường.
- ◆ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt				
- Sỏi sạn	>20		%	
	10-20			
	5-10			

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
- Cát	2-5			
	1-2			0.0
	0.5 - 1			0.1
	0.25 -0.5			0.2
	0.08 - 0.25			1.7
	0.06 - 0.08			1.7
	0.01-0.06			21.3
- Bụi	0.002-0.01			27.0
	<0.002			47.9
Độ ẩm		Wo	%	68.4
K.L thể tích		gw	g/cm3	1.56
K.L thể tích khô		gc	g/cm3	0.93
Khối lượng riêng		r	g/cm3	2.60
Độ rỗng		n	%	64.4
Độ bão hòa		G	%	98.3
Hệ số rỗng		eo		1.808
Giới hạn chảy		WL	%	60.75
Giới hạn dẻo		WP	%	35.99
Chỉ số dẻo		Ip	%	24.76
Độ sệt		B		1.31
Thí nghiệm nén nhanh	Hệ số nén lún	a1.0-2.0	cm2/kG	0.195
	Mô đun tổng biến dạng	E(1-2)	kG/cm2	13
Thí nghiệm cắt phẳng	Lực dính tiêu chuẩn	Ctc	kG/cm2	5010'
	Góc ma sát trong tiêu chuẩn	jtc	§é	0.047
	Lực dính tính toán 2	Ctt2	kG/cm2	506'
	Góc ma sát trong tính toán 2	jtt2	§é	0.047
	Lực dính tính toán 1	Ctt1	kG/cm2	504'
	Góc ma sát trong	jtt1	§é	5010'

Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
tính toán 1			

- ◆ Ghi chú: Các kết quả thí nghiệm cắt cánh và nén cố kết xem phụ lục kết quả thí nghiệm cắt cánh và bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm nén cố kết.
- ◆ Lớp 2: Sét ít dẻo, Sét rất dẻo, màu nâu vàng, xám vàng, xám nâu, nâu đỏ, xám trắng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng (CL, CH)
- ◆ Lớp này gặp ở các lỗ khoan tuyến khảo sát, nằm dưới lớp 1 và chưa khoan hết bề dày lớp này tại các lỗ khoan nền đường. Cao độ đáy lớp khoan được thay đổi từ -17.29m đến -39.01m (TH-2). Chiều dày lớp khoan được thay đổi từ 3.0m
- ◆ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho giá trị N30 = 8-28 búa, cục bộ vài vị trí N30 < 8 búa.
- ◆ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt			
- Sỏi sạn	>20		
	10-20		0.0
	5-10		0.2
	2-5		0.3
- Cát	1-2		0.4
	0.5 - 1		0.6
	0.25 -0.5		0.9
	0.08 - 0.25		4.0
	0.06 - 0.08		2.4
- Bụi	0.01-0.06		21.6
	0.002-0.01		25.1
- Sét	<0.002		44.5
Độ ẩm	Wo	%	30.9
K.L thể tích	gw	g/cm3	1.90
K.L thể tích khô	gc	g/cm3	1.45
Khối lượng riêng	r	g/cm3	2.69
Độ rỗng	n	%	46.1
Độ bão hòa	G	%	97.2
Hệ số rỗng	eo		0.856

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Giới hạn chảy		WL	%	44.56
Giới hạn dẻo		WP	%	23.90
Chỉ số dẻo		Ip	%	20.66
Độ sệt		B		0.34
Thí nghiệm nén nhanh	Hệ số nén lún	a1.0-2.0	cm ² /kG	0.035
	Mô đun tổng biến dạng	E(1-2)	kG/cm ²	51
Thí nghiệm cắt phẳng	Lực dính tiêu chuẩn	Ctc	kG/cm ²	0.256
	Góc ma sát trong tiêu chuẩn	μ		1539'
	Lực dính tính toán 2	C	kG/cm ²	0.249
	Góc ma sát trong tính toán 2	φ		15030'

- ♦ Lớp 4: Sét ít dẻo, màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng (CL)
- ♦ Lớp này gặp ở các lỗ khoan cầu khảo sát, nằm dưới lớp 2. Chiều dày lớp thay đổi từ 38.8m đến 43.6m (
- ♦ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho giá trị N30 = 9-29 búa, cục bộ có vài vị trí N30 ≤ 8 búa.
- ♦ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt				
- Sỏi sạn	>20		%	
	10-20			
	5-10			0.0
	2-5			0.1
- Cát	1-2			0.1
	0.5 - 1			0.7
	0.25 -0.5			3.2
	0.08 - 0.25			11.2
	0.06 - 0.08			3.8
- Bụi	0.01-0.06			23.6

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
	0.002-0.01			22.5
- Sét	<0.002			34.9
Độ ẩm		Wo	%	29.2
K.L thể tích		gw	g/cm ³	1.90
K.L thể tích khô		gc	g/cm ³	1.47
Khối lượng riêng		r	g/cm ³	2.69
Độ rỗng		n	%	45.4
Độ bão hòa		G	%	94.3
Hệ số rỗng		eo		0.832
Giới hạn chảy		WL	%	44.97
Giới hạn dẻo		WP	%	25.03
Chỉ số dẻo		Ip	%	19.95
Độ sệt		B		0.21
Thí nghiệm nén nhanh	Hệ số nén lún	a1.0-2.0	cm ² /kG	0.036
	Mô đun tổng biến dạng	E(1-2)	kG/cm ²	51
Thí nghiệm cắt phẳng	Lực dính tiêu chuẩn	C	kG/cm ²	0.257
	Góc ma sát trong tiêu chuẩn	φ		15O48'
Thí nghiệm nén nở hông	Cường độ kháng nén	qu	kG/cm ²	1.520

- ♦ Lớp 4a: Cát lẫn sét, Cát lẫn bụi, màu xám vàng, xám xanh, kết cấu chặt vừa - rất chặt (SC, SM)
- ♦ Lớp này gặp ở các lỗ khoan cầu khảo sát, nằm giữa lớp 4 Chiều dày lớp thay đổi từ 4.4m đến 7.2m
- ♦ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho giá trị N30 = 35 - >50 búa, cục bộ có vị trí N30 = 15 búa.
- ♦ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt				
- Sỏi sạn	>20		%	
	10-20			
	5-10			0.0

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
	2-5			1.7
- Cát	1-2			1.4
	0.5 - 1			6.7
	0.25 -0.5			50.8
	0.08 - 0.25			18.5
	0.06 - 0.08			1.4
	0.01-0.06			6.4
- Bụi	0.002-0.01			6.3
	<0.002			6.7
Khối lượng riêng		r	g/cm ³	2.67
Giới hạn chảy		WL	%	22.76
Giới hạn dẻo		WP	%	15.57
Chỉ số dẻo		Ip	%	7.19
Góc nghỉ khô				33°13'
Góc nghỉ bão hòa				24°42'
Hệ số rỗng lớn nhất		emax		1.104
Hệ số rỗng nhỏ nhất		emin		0.635

- ◆ Lớp 5: Cát lẫn sét và bụi, màu xám xanh, kết cấu rất chặt (SC-SM)
- ◆ Lớp này gặp ở các lỗ khoan cần khảo sát, nằm dưới lớp 4. Chiều dày lớp thay đổi từ 0.5m đến 2.5m
- ◆ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho giá trị N30 = 39-59 búa.
- ◆ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt				
- Sỏi sạn	>20			
	10-20			
	5-10			0.0
	2-5			0.2
- Cát	1-2		%	0.1
	0.5 - 1			5.4
	0.25 -0.5			35.1
	0.08 - 0.25			39.6

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
- Bụi	0.06 - 0.08			2.3
	0.01-0.06			6.8
	0.002-0.01			5.2
- Sét	<0.002			5.2
Khối lượng riêng		r	g/cm3	2.66
Giới hạn chảy		WL	%	20.37
Giới hạn dẻo		WP	%	15.02
Chỉ số dẻo		Ip	%	5.35

- ◆ Lớp 6: Sét ít dẻo, Sét rất dẻo, màu xám xanh, xám đen, trạng thái nửa cứng (CL, CH)
- ◆ Lớp này gặp ở các lỗ khoan cầu khảo sát, nằm dưới lớp 5 và chưa khoan hết bề dày lớp đất này. Chiều dày lớp khoan được thay đổi từ 5.5m đến 9.5m
- ◆ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho giá trị N30 = 16-26 búa.
- ◆ Đặc trưng cơ lý trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt				
- Sỏi sạn	>20		%	
	10-20			
	5-10			
	2-5			0.0
- Cát	1-2			0.2
	0.5 - 1			0.7
	0.25 -0.5			1.3
	0.08 - 0.25			9.6
	0.06 - 0.08			3.8
- Bụi	0.01-0.06			20.8
	0.002-0.01			23.2
- Sét	<0.002			40.3
Độ ẩm		Wo	%	28.7
K.L thể tích		gw	g/cm3	1.91
K.L thể tích khô		gc	g/cm3	1.48

Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Khối lượng riêng		r	g/cm ³	2.69
Độ rỗng		n	%	44.9
Độ bão hòa		G	%	94.8
Hệ số rỗng		eo		0.815
Giới hạn chảy		WL	%	47.38
Giới hạn dẻo		WP	%	25.77
Chỉ số dẻo		Ip	%	21.62
Độ sệt		B		0.14
Thí nghiệm nén nhanh	Hệ số nén lún	a1.0-2.0	cm ² /kG	0.038
	Mô đun tổng biến dạng	E(1-2)	kG/cm ²	47
Thí nghiệm cắt phẳng	Lực dính tiêu chuẩn	C	kG/cm ²	0.282
	Góc ma sát trong tiêu chuẩn	φ		17°17'
Thí nghiệm nén nở hông	Cường độ kháng nén	qu	kG/cm ²	2.402

V.5 Khí tượng – thủy văn

V.5.1 Khí tượng

Đồng bằng sông Cửu Long có một nền nhiệt cao và ổn định trong toàn vùng, đảm bảo cho tổng tích ôn nhiệt cả năm đạt tới trị số $(9.800 \div 10.000)^{\circ}\text{C}$, là giá trị cao nhất so với các vùng khác trong cả nước. Với chế độ mây không cao, nhưng chế độ nắng cao, số giờ nắng trung bình cả năm từ $2.226 \div 2.709$ giờ, tạo ra giá trị bức xạ trực tiếp cao, tổng lượng bức xạ trong năm dao động từ $148 \div 162$ kcal/cm²/ngày. Nhiệt và nắng là một trong những lợi thế ở Đồng bằng sông Cửu Long để phát triển một nền nông nghiệp nhiệt đới với nhiều chủng loại cây con, tạo nên sự đa dạng trong sản xuất và trong chuyển dịch cơ cấu sản xuất.

Lượng mưa trung bình năm ở Đồng bằng sông Cửu Long biến động theo không gian và thời gian tạo nên 2 mùa tương phản là mùa mưa và mùa khô: mùa mưa từ tháng V đến tháng X, chiếm trên 90% lượng mưa cả năm, mùa khô từ tháng XI đến tháng IV, lượng mưa nhỏ không đáng kể. Số liệu quan trắc của ngành khí tượng – thủy văn cho

thấy: lượng mưa bình quân cả vùng đạt $1.520 \div 1.580$ mm, nhưng phân bố không đều ở mọi nơi: từ 1.000 mm ở tại Gò Công, đến 2.400 mm ở tại Cà Mau, 2.040 mm ở tại Rạch Giá, 1.520 mm ở tại Cần Thơ ...

V.5.2 Thủy văn

- ◆ Đặc điểm chung: Khu vực nghiên cứu mang đặc điểm chung của thủy văn vùng Đồng bằng sông Cửu Long, có mạng lưới kênh rạch chằng chịt. Dòng chảy trong vùng được cung cấp chủ yếu bởi lượng nước của sông Hậu và một phần của lượng mưa tại chỗ. Chế độ dòng chảy được chia thành hai mùa rõ rệt: Mùa lũ từ tháng V đến tháng XI và mùa kiệt từ tháng XII đến tháng IV.
- ◆ Chế độ dòng chảy: Chế độ dòng chảy trong các kênh rạch của khu vực nghiên cứu chịu tác động mạnh của chế độ bán nhật triều không đều của biển Đông. Ngay cả các ngày có lũ lớn trên thượng nguồn đổ về, mực nước tuy đã chịu ảnh hưởng của dòng chảy lũ nhưng vẫn dao động rõ rệt theo thủy triều. Thời gian xuất hiện đỉnh lũ tại khu vực nghiên cứu chậm hơn Châu Đốc khoảng $10 \div 15$ ngày và mực nước dao động khoảng $160\text{cm} \div 200\text{cm}$. Lũ chỉ gây ngập với thời gian ngắn tại các vùng thấp trong thời gian đỉnh triều. Vào mùa kiệt, dòng chảy từ thượng nguồn về nhỏ, do địa hình bằng phẳng có nhiều kênh rạch nối biển Tây với Sông Hậu, nên đa số các kênh rạch bị nhiễm mặn và nhiễm phèn. Chế độ thủy triều quyết định chế độ dòng chảy trong kênh rạch khu vực nghiên cứu, đó là chế độ chảy hai chiều và hiệu ứng của nó là sự điều tiết lại dòng chảy trong kênh theo thời gian.
- ◆ Chế độ thủy triều: Sông rạch khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng bán nhật triều không đều với đặc điểm chính: đỉnh triều cao, chân triều thấp, mực nước bình quân thiên về chân triều. Biên độ triều tại Đại Ngãi: Tháng 10 là 1,89m, Tháng 11 là 1,84m, tăng dần lên 1,98 m vào Tháng 1; 2,07 vào Tháng 2; 2,18 m vào Tháng 3, chân triều thấp nhất vào Tháng 6 (-1,03m), cao nhất vào Tháng 11 (-0,24m).
- ◆ Các kênh trong khu vực nghiên cứu đều bị ảnh hưởng thủy triều lên xuống 02 lần trong ngày. Mực nước thủy triều dao động trung bình từ 0,4m đến 1,4m. Hầu hết dòng chảy trên các kênh rạch là dòng chảy 02 chiều trong phần lớn thời gian trong năm.

V.5.3 Các yếu tố khí tượng đặc trưng

So với toàn quốc, đây là một nơi có khí hậu điều hòa hơn cả, ít biến động, ít có thiên tai (*không gặp thời tiết quá lạnh hay quá nóng, ít trường hợp bão lớn*). Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng khí hậu

nhật đới gió mùa, nhiệt độ trung bình hàng năm vào khoảng $26^{\circ}\text{C} \div 27,5^{\circ}\text{C}$. Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 1640mm ÷ 2700mm, thời gian mưa nhiều từ tháng 9 đến tháng 10.

Bảng 1: Nhiệt độ không khí ($^{\circ}\text{C}$) tháng và năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	25,8	26,7	27,9	28,9	28,3	27,5	27,1	27,1	26,8	26,7	26,4	25,7	27,1

Bảng 2: Số giờ nắng trung bình

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Số giờ	244	246	272	239	195	171	180	172	162	182	200	223	2489

Bảng 3: Lượng mưa (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	29,8	70	104	82	298	286	411	504	277	583	98	39	2714

Bảng 4: Độ ẩm tương đối (%) tháng và năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T. bình	82	77	80	83	85	88	88	88	89	87	82	81	84

V.5.4 Nhận xét

Với đặc trưng khí tượng – thủy văn khu vực như nêu trên có thể nêu một số nhận xét có liên quan đến việc thiết kế, xây dựng công trình như sau:

- ♦ Việc thi công công trình có thể thực hiện liên tục quanh năm. Tuy nhiên cần lưu ý đến khoảng thời gian từ Tháng 9 đến Tháng 11, việc thi công các phần kết cấu ngập dưới nước sẽ bị ảnh hưởng do lũ lớn, mưa to kéo dài;
- ♦ Việc vận chuyển vật tư, thiết bị theo các tuyến đường thủy để thi công khá thuận lợi;
- ♦ Mức chênh lệch nhiệt độ giữa các mùa và giữa các giờ trong ngày không lớn nên ảnh hưởng của thay đổi nhiệt độ đến kết cấu công trình không lớn;
- ♦ Khi chọn cao độ thiết kế của các tuyến đường trong khu vực này, cần phải quan tâm đến cao độ mực nước ứng với các tần suất thiết kế.

VI HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

Dự án thuộc nhóm công trình hạ tầng giao thông quan trọng, nằm trong danh mục ưu tiên theo Kế hoạch đầu tư công trung hạn 2026–2030 mà Chính phủ đang xây dựng, tập trung cho các dự án hạ tầng chiến lược tại vùng ĐBSCL.

Chính phủ đã ban hành nhiều nghị quyết, quyết định liên quan đến huy động vốn và ưu tiên phân bổ cho các dự án ứng phó biến đổi khí hậu, phát triển bền vững vùng ĐBSCL, trong đó có tuyến đường bộ ven biển. Cụ thể:

- ◆ Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 về phát triển bền vững ĐBSCL thích ứng BĐKH.
- ◆ Nghị quyết số 78/NQ-CP ngày 18/6/2022 ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TW của Bộ Chính trị, xác định đầu tư hoàn thiện tuyến đường bộ ven biển là nhiệm vụ trọng tâm.

Phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và kế hoạch đầu tư công của tỉnh Cà Mau:

- ◆ Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Cà Mau nhiệm kỳ 2020–2025 xác định hạ tầng giao thông là một trong ba khâu đột phá chiến lược, trong đó tuyến ven biển được xem là “trục động lực”.
- ◆ Chương trình hành động số 512/CTr-UBND ngày 17/10/2022 của UBND tỉnh Cà Mau thực hiện Nghị quyết 13-NQ/TW, xác định tuyến ven biển là dự án trọng điểm cần huy động mọi nguồn lực để đầu tư.
- ◆ Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2026–2030 (dự thảo) và các Nghị quyết HĐND tỉnh về kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026–2030 đều đã đưa tuyến ven biển vào danh mục ưu tiên.
- ◆ Thông báo số 0931/TB-VP ngày 21/8/2025 của Văn phòng UBND tỉnh Cà Mau khẳng định: cần khẩn trương chuẩn bị hồ sơ đề xuất chủ trương đầu tư để kịp trình cấp có thẩm quyền xem xét bố trí vốn trong giai đoạn 2026–2030.
- ◆ Nguồn vốn thực hiện dự án (dự kiến): Ngân sách trung ương hỗ trợ và ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026–2030.

VII PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG

VII.1 Căn cứ

- ◆ Luật đất đai số 31/2024/QH15 ban hành ngày 18/01/2024;
- ◆ Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 quy định về giá đất;
- ◆ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- ◆ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;
- ◆ Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ về việc quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;
- ◆ Các quyết định về bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất của tỉnh Cà Mau (khi chưa sát nhập tỉnh);
- ◆ Quyết định số 54/2024/QĐ-UBND ngày 30/10/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Cà Mau.
- ◆ Quyết định số 53/2024/QĐ-UBND ngày 30/10/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau Quy định đơn giá bồi thường, hỗ trợ thiệt hại thực tế về cây trồng, vật nuôi khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Cà Mau;
- ◆ Quyết định số 30/2022/QĐ-UBND ngày 06/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau ban hành quy định đơn giá nhà ở, công trình xây dựng và vật kiến trúc trên địa bàn tỉnh Cà Mau.
- ◆ Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 19/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định về giá bồi thường, hỗ trợ thiệt hại đối với cây trồng, vật nuôi thủy sản khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh cà mau ban hành kèm theo quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2019 của ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau.
- ◆ Quyết định 41/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau quy định Bảng giá đất định kỳ 05 năm giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Cà Mau.
- ◆ Quyết định 69/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau điều chỉnh Bảng giá đất định kỳ 05 năm giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Cà Mau kèm theo Quyết định 41/2019/QĐ-UBND được sửa đổi tại Quyết định 33/2021/QĐ-UBND, Quyết định 23/2023/QĐ-UBND và Quyết định 42/2024/QĐ-UBND.

VII.2 Phạm vi giải phóng mặt bằng

Phạm vi đất dành cho đường bộ và giới hạn hành lang bảo vệ công trình tuân thủ theo Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đường bộ và Điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ; Theo đó:

- ◆ Đối với phần đường: phạm vi đất bảo vệ, bảo trì đường bộ được tính từ chân taluy nền đường hoặc mép ngoài cùng của rãnh đỉnh ra mỗi bên 2m;
- ◆ Đối với cầu: các cầu lớn có phạm vi đất bảo vệ, bảo trì cầu tính từ mép ngoài lan can ra mỗi bên 5m; các cầu còn lại, phạm vi đất bảo vệ cầu tính từ mép ngoài lan can ra mỗi bên 4m.
- ◆ Phạm vi hành lang an toàn của đường bộ có bề rộng tính từ đất của đường bộ trở ra là 13m.

VII.3 Các khu vực ảnh hưởng

Theo Điều 9 của Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội, phân nhóm đất như sau:

- ◆ Nhóm đất nông nghiệp bao gồm các loại đất sau đây:
 - ▶ Đất trồng cây hằng năm (đất trồng lúa và đất trồng cây hằng năm khác);
 - ▶ Đất trồng cây lâu năm;
 - ▶ Đất lâm nghiệp, gồm đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất;
 - ▶ Đất nuôi trồng thủy sản;
 - ▶ Đất chăn nuôi tập trung;
 - ▶ Đất làm muối; Đất nông nghiệp khác.
- ◆ Nhóm đất phi nông nghiệp bao gồm các loại đất sau đây:
 - ▶ Đất ở, gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị;
 - ▶ Đất xây dựng trụ sở cơ quan;
 - ▶ Đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh (sau đây gọi là đất quốc phòng, an ninh);
 - ▶ Đất xây dựng công trình sự nghiệp, gồm: đất xây dựng cơ sở văn hóa, xã hội, y tế, giáo dục và đào tạo, thể dục, thể thao, khoa học và công nghệ, môi trường, khí tượng thủy văn, ngoại giao và công trình

sự nghiệp khác hoặc đất xây dựng trụ sở của đơn vị sự nghiệp công lập khác;

- ▶ Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp, gồm: đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp; đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản;
 - ▶ Đất sử dụng vào mục đích công cộng, gồm: đất công trình giao thông; đất công trình thủy lợi; đất công trình cấp nước, thoát nước; đất công trình phòng, chống thiên tai; đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên; đất công trình xử lý chất thải; đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng; đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin; đất chợ dân sinh, chợ đầu mối; đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng;
 - ▶ Đất sử dụng cho hoạt động tôn giáo (sau đây gọi là đất tôn giáo); đất sử dụng cho hoạt động tín ngưỡng (sau đây gọi là đất tín ngưỡng);
 - ▶ Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, cơ sở hỏa táng; đất cơ sở lưu giữ tro cốt;
 - ▶ Đất có mặt nước chuyên dùng;
 - ▶ Đất phi nông nghiệp khác.
- ♦ Nhóm đất chưa sử dụng là đất chưa xác định mục đích sử dụng và chưa giao, chưa cho thuê.

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900) như thống kê bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Phạm vi đất bị ảnh hưởng	ha	80,92	
-	Đất thổ cư	ha	1,59	
-	Đất nông nghiệp	ha	72,23	
+	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	47,99	
+	Đất rừng sản xuất	ha	23,53	
+	Đất rừng đặc dụng	ha	0,71	
-	Đất giao thông	ha	4,20	
-	Đất sông ngòi, kênh rạch	ha	2,90	

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (đoạn Km0+00-Km13+00) như thống kê bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Phạm vi đất bị ảnh hưởng	ha	57,35	
-	Đất thổ cư	ha	6,41	
-	Đất nông nghiệp	ha	48,96	
+	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	12,00	
+	Đất trồng lúa	ha	3,50	
-	Đất giao thông	ha	1,10	
-	Đất sông ngòi, kênh rạch	ha	0,88	

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (đoạn Km13+000 – Km54+600) như thống kê bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Phạm vi đất bị ảnh hưởng	ha	168,23	
-	Đất thổ cư	ha	3,69	
-	Đất nông nghiệp	ha	154,7	
+	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	3,64	
+	Đất trồng lúa	ha	151,06	
-	Đất trồng cây lâu năm	ha	9,84	

Đánh giá về sự phù hợp của nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất với kế hoạch sử dụng đất đã được ban hành:

- ♦ Theo điều 80, Luật đất đai, căn cứ để thu hồi đất gồm Dự án thuộc các trường hợp thu hồi đất quy định tại Điều 78 và Điều 79 của Luật đất đai đồng thời phải thuộc một trong các trường hợp sau đây:
 - ▶ Dự án có trong kế hoạch sử dụng đất hằng năm cấp huyện đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
 - ▶ Dự án đã có quyết định đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư công, quyết định phê duyệt dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư;
 - ▶ Dự án đã có quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư, quyết định chấp thuận nhà đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu

tư đối với dự án đầu tư thuộc thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư của Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ;

- ▶ Có văn bản của cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định tại Điều 84 của Luật này trong trường hợp thu hồi đất liên quan đến quốc phòng, an ninh.

Hiện nay dự án đang ở bước phê duyệt chủ trương đầu tư; Tuy nhiên dự án phù hợp với quy hoạch của Chính phủ và cơ bản phù hợp với quy hoạch của các địa phương; ngay sau khi được phê duyệt Chủ trương đầu tư, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các tỉnh liên quan triển khai các bước tiếp theo đảm bảo tiến độ.

VII.4 Chuyển đổi đất rừng, đất trồng lúa, đất nuôi trồng thủy sản

- ◆ Đối với đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900) ước tính tổng nhu cầu sử dụng đất khoảng 80,92ha trong đó đất nông nghiệp khoảng 72,23ha với đất nuôi trồng thủy sản khoảng 47,99ha ; đất rừng sản xuất khoảng 23,53 và đất rừng đặc dụng khoảng 0,71ha.
- ◆ Đối với đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km0+000-Km13+000) ước tính tổng nhu cầu sử dụng đất khoảng 57,35ha trong đó đất nông nghiệp khoảng 48,96ha với đất nuôi trồng thủy sản khoảng 12,00ha ; đất trồng lúa 151,06ha, đất trồng cây lâu năm 9,84.
- ◆ Đối với đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km13+000-Km54+600) ước tính tổng nhu cầu sử dụng đất khoảng 168,23ha trong đó đất nông nghiệp khoảng 154,7ha với đất nuôi trồng thủy sản khoảng 3,64ha ; đất trồng lúa 3,5ha.
- ◆ Theo quy định tại khoản 1, điều 122 Luật đất đai “Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chỉ được quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác sau khi có Nghị quyết của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh và đáp ứng các căn cứ quy định tại Điều 116 của Luật đất đai, trừ trường hợp sử dụng đất thực hiện dự án thuộc thẩm quyền của Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ chấp thuận, quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Dầu khí; Hội đồng nhân dân cấp tỉnh chấp thuận, quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư. Việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác phải tuân theo tiêu chí, điều kiện do Chính phủ quy định”.

- ◆ Đây là dự án nhóm A do Hội đồng nhân dân tỉnh quyết định Chủ trương đầu tư, do đó đối với việc chuyển đổi đất trồng lúa, đất rừng sẽ áp dụng quy định tại khoản 1, điều 122 Luật đất đai.
- ◆ Công tác quản lý sử dụng đất trồng lúa thực hiện theo Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 và số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa. Đối với các hộ dân có đất lúa bị thu hồi, chi phí hỗ trợ, đào tạo nghề, tìm kiếm việc làm đã được ước tính trong chi phí giải phóng mặt bằng của dự án.

VII.5 Kế hoạch triển khai

Tuân thủ quy định của pháp luật và một số nguyên tắc: tập trung, ưu tiên nguồn vốn để triển khai công tác giải phóng mặt bằng ngay sau khi phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án; ưu tiên giải phóng mặt bằng trước một số hạng mục khó khăn, ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án (khu vực đông dân cư, các khu vực phải xử lý nền đất yếu ...). Để đẩy nhanh tiến độ có thể xem xét tách thành dự án thành phần riêng giao cho đơn vị có chức năng thực hiện.

VII.6 Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

VII.6.1 Mục đích của kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

- ◆ Đảm bảo tính khoa học và trình tự các nội dung tiến hành, thực hiện theo đúng quy định của pháp luật hiện hành;
- ◆ Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phải phù hợp với kế hoạch dự án, đây được coi như là hướng dẫn chung. Căn cứ vào kế hoạch này mới lập nên kế hoạch chi tiết cho từng hạng mục công việc;
- ◆ Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phải được lập một cách đầy đủ và toàn diện sao cho có thể hoàn thành các mục tiêu đề ra và thỏa mãn các yêu cầu hợp lý của những người bị ảnh hưởng của dự án theo đúng quy định hiện hành;
- ◆ Việc thực hiện thành công kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư góp phần quan trọng vào thành công của dự án, mang lại lợi ích cho quốc gia, cải thiện đáng kể cơ sở hạ tầng kỹ thuật, đẩy mạnh phát triển kinh tế xã hội của các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long hiện tại và trong tương lai;
- ◆ Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư không chỉ đề ra một điều kiện sống tốt hơn cho những người chịu ảnh hưởng của dự án mà còn tạo ra những bước tiến khả quan về chất lượng sống cho những người tái định cư trong khu định cư mới, thể hiện chính sách về con người của Chính

phủ đối với các kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trên cả nước bao gồm cả dự án này.

VII.6.2 Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

- ◆ Xác định diện tích đất thu hồi theo yêu cầu của dự án;
- ◆ Xác định số hộ chịu ảnh hưởng của dự án để lên kế hoạch tái định cư, có xét đến nhu cầu của những người bị ảnh hưởng bởi dự án cũng như kế hoạch chi tiết để xây dựng các khu tái định cư căn cứ theo số người mong muốn tái định cư trong khu định cư mới;
- ◆ Áp dụng chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư một cách hiệu quả trong khi thực hiện đền bù dựa theo nguyên tắc tránh tối đa các thiệt hại cũng như tránh các tổn hại cho người di dời;
- ◆ Tổ chức tốt công tác tái định cư cho những hộ phải di dời đảm bảo an toàn, gọn gàng, nhanh chóng và sớm tiến hành dự án trên diện tích đất được thu hồi;
- ◆ Thực hiện chính sách hỗ trợ ổn định cho những người bị ảnh hưởng bởi dự án sau khi đã di dời đến những khu tái định cư hoặc sống tại các địa điểm khác theo mong muốn của họ.

VII.6.3 Chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

Nguyên tắc bồi thường về đất khi Nhà nước thu hồi đất và bồi thường thiệt hại về tài sản, ngừng sản xuất, kinh doanh khi Nhà nước thu hồi đất:

- (1) Các trường hợp được bồi thường về đất khi Nhà nước thu hồi đất vì mục đích quốc phòng, an ninh; phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng bao gồm:
 - ◆ Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất không phải là đất thuê trả tiền thuê đất hằng năm;
 - ◆ Cộng đồng dân cư đang sử dụng đất có công trình là chùa, đình, đền, miếu, am, nhà thờ họ, công trình tín ngưỡng khác; đất nông nghiệp quy định tại khoản 4 Điều 178 của Luật đất đai và đất đó không có tranh chấp, được Ủy ban nhân dân cấp xã nơi có đất xác nhận là đất sử dụng chung cho cộng đồng;
 - ◆ Người gốc Việt Nam định cư ở nước ngoài quy định tại khoản 1 Điều 44 của Luật đất đai;
 - ◆ Tổ chức tôn giáo, tổ chức tôn giáo trực thuộc được Nhà nước cho phép hoạt động đang sử dụng đất mà không phải là đất do Nhà nước giao,

cho thuê; không phải là đất nhận chuyển nhượng, nhận tặng cho từ ngày 01/7/2004 trở về sau;

- ◆ Người gốc Việt Nam định cư ở nước ngoài được Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất, cho thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê; nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu công nghệ cao, khu kinh tế;
- ◆ Tổ chức được Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất, cho thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê; nhận thừa kế quyền sử dụng đất, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, nhận góp vốn bằng quyền sử dụng đất;
- ◆ Tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao được Nhà nước cho thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê;
- ◆ Tổ chức kinh tế, người gốc Việt Nam định cư ở nước ngoài, tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài được Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư xây dựng nhà ở để bán hoặc để bán kết hợp cho thuê; cho thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê.

(2) Các trường hợp quy định tại khoản 1 Điều 95 được bồi thường về đất khi có một trong các điều kiện sau đây:

- ◆ Có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất hoặc Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở và quyền sử dụng đất ở hoặc Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất hoặc Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;
- ◆ Có quyết định giao đất hoặc quyết định cho thuê đất hoặc quyết định cho phép chuyển mục đích sử dụng đất của cơ quan nhà nước có thẩm quyền;
- ◆ Có một trong các giấy tờ về quyền sử dụng đất làm căn cứ để cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất theo quy định tại Điều 137 của Luật đất đai;
- ◆ Nhận chuyển quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật từ người có quyền sử dụng đất hợp pháp nhưng chưa hoàn thành thủ tục đăng ký đất đai;
- ◆ Được sử dụng đất theo thỏa thuận trong hợp đồng thế chấp để xử lý nợ; văn bản công nhận kết quả đấu giá quyền sử dụng đất mà người trúng đấu giá đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định của pháp luật.

(3) Chính sách hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất:

- ◆ Hỗ trợ ổn định đời sống;
- ◆ Hỗ trợ ổn định sản xuất, kinh doanh;
- ◆ Hỗ trợ di dời vật nuôi;
- ◆ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm;
- ◆ Hỗ trợ tái định cư đối với trường hợp quy định tại khoản 8 Điều 111 của Luật đất đai;
- ◆ Hỗ trợ để tháo dỡ, phá dỡ, di dời theo quy định tại khoản 3 Điều 105 của Luật đất đai.
- ◆ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm cho hộ gia đình, cá nhân khi Nhà nước thu hồi đất: Hỗ trợ bằng tiền không quá 05 lần giá đất nông nghiệp cùng loại trong bảng giá đất của địa phương đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp thu hồi nhưng không vượt quá hạn mức giao đất nông nghiệp tại địa phương theo quy định tại Điều 176 của Luật đất đai đối với các đối tượng sau đây:
 - ▶ Hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp đang sử dụng đất nông nghiệp do được Nhà nước giao, nhận chuyển nhượng, nhận thừa kế, nhận tặng cho, được công nhận quyền sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất không có đất để bồi thường và đã được bồi thường bằng tiền;
 - ▶ Cá nhân thuộc đối tượng bảo trợ xã hội, đối tượng được hưởng chế độ trợ cấp xã hội hàng tháng theo quy định của pháp luật, thương binh, bệnh binh, gia đình liệt sĩ khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp mà không có đất để bồi thường và đã được bồi thường bằng tiền;
 - ▶ Hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất do nhận giao khoán đất để sử dụng vào mục đích nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản từ các nông, lâm trường quốc doanh hoặc công ty nông, lâm nghiệp được chuyển đổi từ các nông, lâm trường quốc doanh đang trực tiếp sản xuất nông nghiệp và có nguồn thu nhập ổn định từ sản xuất nông nghiệp trên đất đó, trừ trường hợp cá nhân là cán bộ, công nhân viên của nông, lâm trường quốc doanh, của công ty nông, lâm nghiệp được chuyển đổi từ các nông, lâm trường quốc doanh đã nghỉ hưu, nghỉ mất sức lao động, thôi việc được hưởng trợ cấp;
 - ▶ Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất do nhận giao khoán đất của tập đoàn sản xuất nông nghiệp, hợp tác xã nông nghiệp đang trực tiếp sản xuất nông nghiệp và có nguồn thu nhập ổn định từ sản xuất nông nghiệp trên đất đó.

(4) Bố trí tái định cư:

- (a) Đơn vị, tổ chức thực hiện nhiệm vụ bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp xã giao trách nhiệm bố trí tái định cư phải thông báo cho người có đất ở bị thu hồi, chủ sở hữu nhà ở thuộc đối tượng phải di chuyển chỗ ở về dự kiến phương án bố trí tái định cư và niêm yết công khai ít nhất là 15 ngày tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã, địa điểm sinh hoạt chung của khu dân cư nơi có đất thu hồi và tại nơi tái định cư đã có người dân sinh sống trước khi cơ quan có thẩm quyền phê duyệt phương án bố trí tái định cư.

Nội dung thông báo bao gồm địa điểm, quy mô quỹ đất, quỹ nhà tái định cư, thiết kế, diện tích từng lô đất, căn hộ, giá đất, giá nhà tái định cư; dự kiến bố trí tái định cư cho người có đất thu hồi.

- (b) Phương án bố trí tái định cư đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt phải được công bố công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã, địa điểm sinh hoạt chung của khu dân cư nơi có đất thu hồi và tại nơi tái định cư.
- (c) Giá đất tính tiền sử dụng đất tại nơi tái định cư đối với người được bồi thường về đất ở, người được giao đất ở tái định cư trong trường hợp không đủ điều kiện bồi thường về đất ở là giá đất được xác định theo bảng giá đất tại thời điểm phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư. Trường hợp chưa có giá đất trong bảng giá đất thì phải bổ sung bảng giá đất để làm căn cứ tính tiền sử dụng đất cho người được bố trí tái định cư. Người được bố trí tái định cư được ghi nợ nghĩa vụ tài chính về đất đai nếu đáp ứng các điều kiện theo quy định của Chính phủ.
- (d) Hộ gia đình, cá nhân có đất ở, người gốc Việt Nam định cư ở nước ngoài, tổ chức kinh tế đang sử dụng đất ở, đang sở hữu nhà ở gắn liền với quyền sử dụng đất tại Việt Nam khi Nhà nước thu hồi đất, nếu có đủ điều kiện được bồi thường về đất ở theo quy định tại Điều 95 của Luật đất đai thì được bồi thường bằng giao đất ở hoặc nhà ở tại khu tái định cư hoặc tại địa điểm khác phù hợp.

Trường hợp trong hộ gia đình có nhiều thế hệ hoặc có nhiều cặp vợ chồng cùng chung sống trên một thửa đất ở bị thu hồi nếu đủ điều kiện để tách thành từng hộ gia đình riêng theo quy định của pháp luật về cư trú hoặc có nhiều hộ gia đình có chung quyền sử dụng 01 thửa đất ở bị thu hồi mà diện tích đất ở được bồi thường không đủ để giao riêng cho từng hộ gia đình thì được xem xét hỗ trợ để giao đất ở có thu tiền sử dụng đất hoặc bán, cho thuê, cho thuê mua nhà ở cho các hộ gia đình còn thiếu.

- (e) Hộ gia đình, cá nhân khi Nhà nước thu hồi đất gắn liền với nhà ở phải di chuyển chỗ ở mà không đủ điều kiện được bồi thường về đất ở, nếu không có chỗ ở nào khác trong địa bàn xã, phường nơi có đất thu hồi thì được Nhà nước giao đất ở có thu tiền sử dụng đất hoặc bán, cho thuê, cho thuê mua nhà ở.
- (f) Hộ gia đình, cá nhân bị thu hồi đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp không phải đất ở, nếu đủ điều kiện bồi thường về đất theo quy định tại Điều 95 của Luật đất đai 2024 mà có nhu cầu bồi thường bằng đất ở hoặc nhà ở và địa phương có điều kiện về quỹ đất ở, nhà ở thì được bồi thường bằng giao đất ở hoặc nhà ở tái định cư.
- (g) Người có đất ở bị thu hồi để thực hiện dự án đầu tư xây dựng khu đô thị thì được bồi thường bằng đất ở, nhà ở tại chỗ; trong thời gian chờ bố trí tái định cư được bố trí vào nhà ở tạm hoặc hỗ trợ tiền thuê nhà ở; thời gian và mức hỗ trợ cụ thể do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quy định phù hợp với thực tế tại địa phương. Trường hợp thu hồi đất ở để thực hiện các mục đích khác thì được bồi thường bằng đất ở, nhà ở tại chỗ nếu tại khu vực thu hồi đất có quỹ đất, quỹ nhà tái định cư. Ưu tiên vị trí thuận lợi cho hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất ở kết hợp với kinh doanh dịch vụ, người có đất thu hồi là người có công với cách mạng. Có cơ chế thưởng đối với người có đất thu hồi bàn giao mặt bằng trước thời hạn theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.
- (h) Trường hợp người có đất ở thu hồi mà phải di chuyển chỗ ở và được bồi thường bằng giao đất ở hoặc nhà ở tái định cư nhưng tiền bồi thường về đất ở không đủ so với giá trị của một suất tái định cư tối thiểu thì được Nhà nước hỗ trợ tiền đủ để được giao một suất tái định cư tối thiểu.
- (i) Trường hợp thực hiện dự án đầu tư cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư thì chủ sở hữu nhà chung cư được bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định của pháp luật về nhà ở.
- (j) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh căn cứ vào quỹ đất ở, nhà ở tái định cư và tình hình thực tế tại địa phương quy định chi tiết về suất tái định cư tối thiểu quy định tại khoản 8 Điều 111, Luật đất đai 2024; quyết định việc hỗ trợ để giao đất ở có thu tiền sử dụng đất hoặc bán, cho thuê, cho thuê mua nhà ở cho các hộ gia đình còn thiếu theo quy định tại khoản 4 Điều 111.
- (k) Trường hợp người đang sử dụng nhà ở thuộc sở hữu nhà nước nằm trong phạm vi thu hồi đất phải phá dỡ nhà thì được hỗ trợ theo quy định của Chính phủ.

VII.6.4 Kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

Kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được lập trên cơ sở khối lượng GPMB dự kiến và các đơn giá đất, tài sản trên đất, mức hỗ trợ do UBND tỉnh áp dụng tại thời điểm năm 2025. Tổng kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư dự kiến là 1.148,212 tỷ đồng

VIII NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN

VIII.1 Nhu cầu sử dụng đất

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho dự án đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900) được thống kê như bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Chiếm dụng đất	ha	80,92	
1	Đất nông nghiệp	ha	72,23	
2	Đất thổ cư	ha	1,59	
3	Đất khác	ha	7,10	

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho dự án đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km0+00-Km13+00) được thống kê như bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Chiếm dụng đất	ha	57,35	
1	Đất nông nghiệp	ha	48,96	
2	Đất thổ cư	ha	6,41	
3	Đất khác	ha	1,98	

Sơ bộ tổng nhu cầu sử dụng đất cho đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (đoạn Km13+000 – Km54+600) như thống kê bảng sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Chiếm dụng đất	ha	168,23	
-	Đất thổ cư	ha	3,69	
-	Đất nông nghiệp	ha	154,7	
-	Đất trồng cây lâu năm	ha	9,84	

VIII.2 Nhu cầu sử dụng tài nguyên khác

Nhu cầu sử dụng tài nguyên khác chủ yếu là các loại vật liệu xây dựng như đất đắp, cát đắp, cát xây dựng, cát thoát nước và đá xây dựng. Nhu cầu về các loại vật liệu xây dựng dự kiến sơ bộ như bảng dưới và sẽ được tính toán ở các bước tiếp theo của dự án.

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Cát đắp	ngàn m ³	700	
2	Đất bao	ngàn m ³	200	

3	Đá	ngàn m ³	400	
---	----	---------------------	-----	--

VIII.3 Nguồn cung cấp vật liệu chính cho dự án như sau:

VIII.3.1 Cát đắp nền

(1) Cát Vĩnh Xương

- ◆ Vị trí: Trên sông Tiền, thuộc xã Vĩnh Xương, tỉnh An Giang;
- ◆ Diện tích khai thác: 52,75 ha;
- ◆ Loại vật liệu: Cát;
- ◆ Khả năng cung cấp: 380.000 m³/năm;
- ◆ Điều kiện khai thác: Xáng cạp;
- ◆ Điều kiện vận chuyển: Thuận tiện bằng đường thủy;
- ◆ Cơ quan quản lý: Công ty TNHH MTV Xây lắp An Giang. Địa chỉ: 316/1A Trần Hưng Đạo, phường Long Xuyên, tỉnh An Giang.

(2) Cát Long Khánh

- ◆ Vị trí: Trên sông Tiền, thuộc xã Long Khánh, tỉnh Đồng Tháp;
- ◆ Diện tích khai thác: 64 ha;
- ◆ Loại vật liệu: Cát;
- ◆ Khả năng cung cấp: 742.000 m³/năm;
- ◆ Điều kiện khai thác: Xáng cạp;
- ◆ Điều kiện vận chuyển: Thuận tiện bằng đường thủy;
- ◆ Cơ quan quản lý: Công ty Cổ phần Xây lắp và Vật liệu xây dựng Đồng Tháp. Địa chỉ: Số 03, Tôn Đức Thắng, phường Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp.

(3) Cát Mỹ Xương

- ◆ Vị trí: Trên sông Tiền, thuộc xã Tân Khánh Trung và xã Mỹ Thọ, tỉnh Đồng Tháp;
- ◆ Diện tích khai thác: 56,34 ha;
- ◆ Loại vật liệu: Cát;
- ◆ Khả năng cung cấp: 400.000 m³/năm;
- ◆ Điều kiện khai thác: Xáng cạp;
- ◆ Điều kiện vận chuyển: Thuận tiện bằng đường thủy;

- ◆ Cơ quan quản lý: Công ty Cổ phần Xây lắp và Vật liệu xây dựng Đồng Tháp. Địa chỉ: Số 03, Tôn Đức Thắng, phường Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp.

VIII.3.2 Cát bê tông

(1) Cát nghiền Antraco

- ◆ Vị trí: Mỏ đá Antraco thuộc Núi Dài Lớn, ấp Rò Leng, xã Tri Tôn, tỉnh An Giang;
- ◆ Trữ lượng khai thác theo giấy phép: 8.927.054m³;
- ◆ Loại vật liệu: Cát nghiền từ đá;
- ◆ Điều kiện khai thác: Khai thác lộ thiên;
- ◆ Điều kiện vận chuyển: Đường bộ kết hợp đường thủy;
- ◆ Cơ quan quản lý: Công ty TNHH Liên Doanh ANTRACO. Địa chỉ: Ấp Rò Leng, xã Tri Tôn, tỉnh An Giang.

(2) Cát nghiền Cô Tô

- ◆ Vị trí: Mỏ đá Cô Tô thuộc xã Cô Tô, tỉnh An Giang;
- ◆ Trữ lượng khai thác theo giấy phép: 24.712.236 m³;
- ◆ Loại vật liệu: Cát nghiền chưa qua rửa và đã qua rửa;
- ◆ Điều kiện khai thác: Khai thác lộ thiên;
- ◆ Điều kiện vận chuyển: Đường bộ kết hợp đường thủy;
- ◆ Cơ quan quản lý: Công ty TNHH một thành viên khai thác và chế biến đá An Giang. Địa chỉ: Xã Cô Tô, tỉnh An Giang.

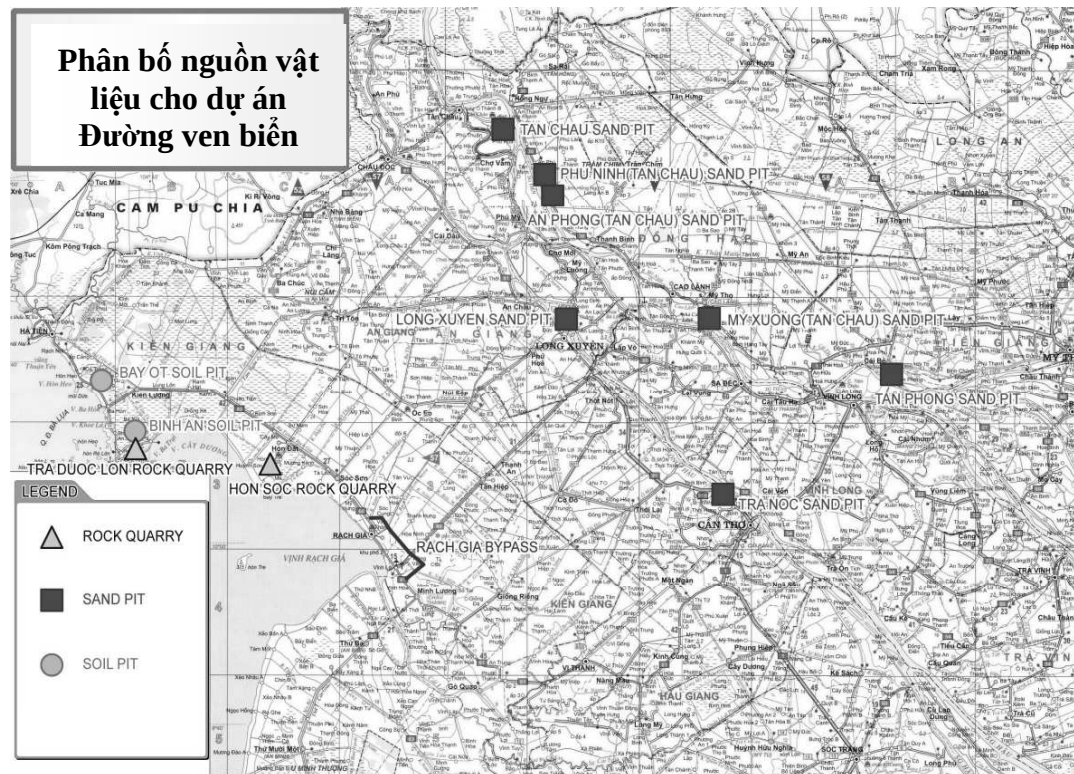
VIII.3.3 Đá xây dựng

(1) Mỏ đá Antraco

- ◆ Vị trí: Mỏ đá Antraco thuộc Núi Dài Lớn, ấp Rò Leng, xã Tri Tôn, tỉnh An Giang;
 - ◆ Trữ lượng khai thác theo giấy phép: 8.927.054m³;
 - ◆ Loại vật liệu: Đá các loại;
 - ◆ Điều kiện khai thác: Khai thác lộ thiên;
 - ◆ Cơ quan quản lý: Công ty TNHH Liên doanh ANTRACO. Địa chỉ: Xã Tri Tôn, tỉnh An Giang.
-

(2) Mỏ đá Hòn Sốc

- ♦ Vị trí: Mỏ đá Hòn Sốc thuộc xã Hòn Đất, tỉnh An Giang;
- ♦ Trữ lượng khai thác theo giấy phép: 13.108.000 m³;
- ♦ Thời gian khai thác: 24 năm, kể từ 26/02/2016;
- ♦ Loại vật liệu: Đá các loại;
- ♦ Điều kiện khai thác: Khai thác lộ thiên;
- ♦ Điều kiện vận chuyển: Đường bộ kết hợp đường thủy;
- ♦ Cơ quan quản lý: Công ty Cổ phần Sản xuất Vật liệu xây dựng Kiên Giang. Địa chỉ: 218 ấp Hòn Sốc, xã Hòn Đất, tỉnh An Giang.



Bản đồ nguồn vật liệu dự kiến

VIII.4 Kết luận

- ♦ Vật liệu cát san lấp: Công tác khảo sát vật liệu cát san lấp gồm 03 mỏ. Do có đặc điểm vừa khai thác vừa được bồi lấp lại khai thác tiếp, nên chất lượng các mỏ cát có thể thay đổi tùy thuộc vào từng thời điểm. Vì vậy kết quả thí nghiệm các mỏ cát trong hồ sơ là đối với thời điểm khảo sát. Do đó lưu ý, khi thi công tại thời điểm nào, thì phải lấy mẫu tại các mỏ, thí nghiệm xác định chất lượng cát tại thời điểm đó để sử dụng;

- ◆ Trong quá trình thi công, nếu trên địa bàn tỉnh có các mỏ cát san lấp được cấp phép mới thì cần cập nhật bổ sung để sử dụng cho dự án;
 - ◆ Vật liệu cát bê tông: Công tác khảo sát vật liệu cát bê tông gồm 02 mỏ. Nguồn vật liệu tại các mỏ đã điều tra đáp ứng được cho dự án;
 - ◆ Vật liệu đá: Công tác khảo sát vật liệu đá gồm 03 mỏ. Nguồn vật liệu đá tại các mỏ đã điều tra đáp ứng được cho dự án;
 - ◆ Bãi thải: Có thể sử dụng các bãi trong khu vực cho nhu cầu đổ vật liệu thừa của dự án.
-
-

- ◆ Các điểm khống chế chính của đoạn 1: điểm đầu tuyến kết nối với đường Hồ Chí Minh, điểm đầu nối với ĐT.986B đã triển khai theo Dự án đường cao tốc Cái Nước – Đất Mũi đang thi công do Bộ Quốc phòng làm Chủ đầu tư, điểm cuối đoạn 1 đầu nối với Dự án đường ven biển đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc nguồn vốn ODA đang thực hiện chuẩn bị đầu tư.
- ◆ Tổng chiều dài tuyến theo phương án đề xuất là 19,5Km, trên tuyến có khoảng 11 cầu

- ◆ Các vị trí cầu trên đoạn tuyến (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900):

STT	Tên cầu	Lý trình dự kiến
1	Cầu Kênh Xáng Xẻo Nạn	Km0+140
2	Cầu Kênh Đào	Km2+060
3	Cầu Tần Rện	Km8+083
4	Cầu Bẫy Háp	Km9+538
5	Cầu Nguyễn Việt Khái	Km11+664
6	Cầu Tân Quảng	Km13+882
7	Cầu Kênh Ngang	Km15+373
8	Cầu Xẻo Rô	Km17+497
9	Cầu Gò Công	Km18+194
10	Cầu Sông Tuyết	Km18+891
11	Cầu Đê Tây	Km20+757

IX.2 Hướng tuyến đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa

IX.2.1 Phương án tuyến:

Hướng tuyến đoạn này cơ bản đi dọc ven biển Tây, trong đó:

- ◆ Đoạn qua trung tâm xã Sông Đốc : Theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 và quy hoạch của đô thị Sông Đốc, dài khoảng 2,3Km; UBND tỉnh Cà Mau đã có ý kiến thống nhất phương án hướng tuyến tại Công văn số 6728/UBND-NNXD ngày 08/5/2026
- ◆ Đoạn tiếp theo từ sau cầu Ấp Huê đến ranh tỉnh An Giang Cơ bản đi theo Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt tại Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026, cụ thể như sau:
 - ▶ Đoạn từ cầu Ấp Huê (xã Sông Đốc) đến cửa Khánh Hội: Hướng tuyến bám theo Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển, cách tuyến đê biển khoảng từ 500m trở lên về phía Đông;
 - ▶ Đoạn từ cửa Khánh Hội đến ranh tỉnh An Giang (xã U Minh): Hướng tuyến cơ bản bám theo hướng tuyến Quy hoạch tỉnh, đi dọc theo tuyến đê biển với khoảng cách an toàn, cách tuyến đê biển từ 250m trở lên về phía Đông.
- ◆ Điểm đầu: Kết nối với nút giao bờ Bắc đường dẫn cầu sông Đốc tại xã Sông Đốc;

- ◆ Điểm cuối: Kết nối với tuyến đường bộ ven biển thuộc địa bàn tỉnh An Giang tại xã U Minh.
- ◆ Tổng chiều dài tuyến: khoảng **54,6km** (đã bao gồm chiều dài cầu trên tuyến).

IX.2.2 Các điểm khống chế:

- ◆ Khu vực điểm khống chế số 1: Điểm đầu tại nút giao đường bờ Bắc Sông Đốc.



- ◆ Khu vực điểm khống chế số 2: Điểm cuối kết nối với tuyến đường ven biển trên địa bàn tỉnh An Giang (đã thống nhất điểm kết nối tại Văn bản số 3340/UBND-NNXD ngày 11/3/2026 của UBND tỉnh Cà Mau và Văn bản số 646/UBND-KT ngày 27/02/2026 của UBND tỉnh An Giang)



IX.2.3 Các vị trí cầu trên đoạn tuyến:

Các vị trí cầu trên đoạn tuyến (phân đoạn Km0+00-Km13+00):

STT	Tên cầu	Lý Trình
1	Cầu Quảng Thép	Km1+215
2	Cầu Ấp Huề	Km2+490
3	Cầu Km4+000	Km4+000
4	Cầu Kênh Bảy Nghe	Km4+550
5	Cầu Kênh Cây Gừa	Km5+600
6	Cầu Kênh Cây Sộp	Km5+950
7	Cầu Kênh Tư	Km6+685
8	Cầu Kênh Lung Tràm	Km7+520
9	Cầu Kênh Thủy Lợi	Km9+416
10	Cầu Kênh Mới	Km10+590
11	Cầu Kinh Tám	Km12+845

Các vị trí cầu trên đoạn tuyến (phân đoạn Km13+000 – Km54+600):

STT	Tên cầu	Lý Trình
1	Kênh Thủy Lợi	Km14+200
2	Kênh Hòn Đá Bạc	Km15+100
3	Kênh Sào Lưới	Km18+200
4	Kênh Tây U	Km19+600
5	Kênh Biện Nhị	Km34+000
6	Kênh Chín Bảy	Km37+200
7	Kênh Ba Thước	Km38+900
8	Kênh Thủy Lợi	Km41+370
9	Kênh Thủy Lợi	Km48+620
10	Rạch Tiểu Dừa	Km54+300

IX.3 Hiệu quả khai thác

- ♦ Theo định hướng quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn 2050 (QĐ số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021): tuyến đường bộ ven biển có tổng chiều dài khoảng 3.034 km, đi qua Cà Mau sau sáp nhập khoảng 302 km; quy mô quy hoạch tối thiểu cấp III–IV đồng bằng, hiện trạng các đoạn qua địa phận tỉnh Cà Mau như sau : (i) Đoạn đường ven biển qua tỉnh Bạc Liêu (cũ) (đang chuẩn bị dự án); (ii) Cầu Gành Hào bắc qua sông Gành Hào (hiện hữu), (iii) Đoạn đường ven biển Gành Hào – Rạch Góc (đang chuẩn bị dự án), (iv) Đoạn đường ven biển Rạch Góc – Năm Căn đi trùng với đường Hồ Chí Minh hiện hữu, (v) Đoạn Năm Căn – Cái Đôi Vàm (**thuộc phạm vi dự án đang nghiên cứu**), (vi) Đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc (đang chuẩn bị dự án), (vii) Đoạn cầu Sông Đốc (hiện hữu), (viii) Đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (**thuộc phạm vi dự án**

đang nghiên cứu). Nhìn chung, mục tiêu tổng quát các tuyến đường ven biển trên địa bàn tỉnh Cà Mau sau khi được đầu tư đồng bộ trong giai đoạn này sẽ đảm bảo khép kín và đưa vào vận hành khai thác hiệu quả;

- ♦ Theo định hướng quy hoạch tỉnh số 568/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có bổ sung đoạn tuyến ven biển từ Rạch Gốc – Đất Mũi có chiều dài khoảng 26Km. Sau khi nghiên cứu xem xét đoạn tuyến đi từ Rạch Gốc về Đất Mũi, hiện hữu đã có đường Hồ Chí Minh kết nối từ Rạch Gốc về Đất Mũi, bên cạnh đó cũng có tuyến Cao tốc Cà Mau – Đất Mũi đi song song (có đầu tư các tuyến đường gom song hành tại các vị trí có dân cư). Do vậy, việc đầu tư xây dựng tuyến đường ven biển Rạch Gốc – Đất Mũi trong giai đoạn này sẽ làm tăng tổng mức đầu, không phát huy hết hiệu quả các tuyến đường đang khai thác. Tư vấn thiết kế kiến nghị đối với đoạn tuyến trên sẽ được đầu tư xây dựng ở giai đoạn sau ;
- ♦ Hiện nay, các tuyến đường ven biển trên địa bàn tỉnh Cà Mau đang triển khai thực hiện chuẩn bị dự án, đối với 'Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa)' (i) Đoạn 1 : điểm đầu đoạn 1 kết nối với đường Hồ Chí Minh tại xã Đất Mũi (tại vị trí cách cầu Kênh Tắc khoảng 1,85Km), điểm cuối đoạn 1 kết nối tại xã Cái Đôi Vàm, kết nối với đoạn Cái Đôi Vàm – Sông Đốc (có bố trí các nhánh đường song hành kết nối dân cư hiện hữu) ; (ii) Đoạn 2: điểm đầu kết nối với nút giao bờ Bắc đường dẫn cầu sông Đốc tại xã Sông Đốc (tuyến đường hiện hữu), điểm cuối kết nối với tuyến đường bộ ven biển thuộc địa bàn tỉnh An Giang tại xã U Minh (kết nối tuyến đường để hiện hữu trên địa bàn tỉnh An Giang, mặt khác có bố trí các tuyến đường song hành kết nối với đường hiện hữu) và tại các vị trí cắt ngang qua dân cư hiện hữu bố trí các tuyến đường song hành kết nối. Do vậy, từ những phân tích 'Dự án đường ven biển đoạn qua tỉnh Cà Mau (đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm và đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa)' sau khi được triển khai thực hiện vẫn đảm bảo khai thác độc lập.

X QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

X.1 Cấp hạng đường thiết kế

Như đã đề cập ở "**Dự kiến mục tiêu, quy mô xây dựng**", do tuyến dự án sẽ tạo thành trục đường ven biển kết nối liên vùng giữa các tỉnh trong khu vực nên để phù hợp với chức năng tuyến dự án cũng như quy hoạch, kiến nghị quy mô là đường cấp IV đồng bằng, vận tốc thiết kế $V_{TK} = 60\text{km/h}$ (theo TCVN 4054-2005). Để thuận lợi cho công tác

nâng cấp mở rộng trong giai đoạn tiếp theo lên cấp III đồng bằng, các yếu tố hình học sẽ được thiết kế tương đương Vận tốc thiết kế $V=80\text{km/h}$.

Căn cứ vào Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021, đối chiếu với cấp hạng đường thiết kế; công trình được phân cấp là công trình giao thông, cấp công trình là cấp III.

X.2 Các tiêu chuẩn hình học chủ yếu

Tiêu chuẩn hình học tuyến được lấy theo tiêu chuẩn TCVN 4054-2005 (Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô) ứng với vận tốc thiết kế 80km/h , cụ thể như sau:

STT	Chỉ tiêu	Giá trị	
1	Vận tốc thiết kế (km/h)	60	80
2	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu (m)	75	100
3	Bán kính đường cong bằng nhỏ nhất $R_{\min}$ (m)	125	250
4	Độ dốc siêu cao lớn nhất (%)	7	
5	Bán kính đường cong lồi tối thiểu (m)	2500	4000
6	Bán kính đường cong lõm tối thiểu (m)	1000	2000
7	Độ dốc dọc lớn nhất (%)	6	5
8	Chiều dài tối thiểu đoạn đổi dốc (m)	150 (100)	200 (150)

X.3 Mặt cắt ngang

X.3.1 Mặt cắt ngang quy hoạch

- Theo Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 18/01/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết đường bộ ven biển Việt Nam, quy mô của tuyến đoạn qua tỉnh Cà Mau như sau:

TT	Đoạn	Chiều dài (Km)	Tên đường hiện tại	Quy mô theo quy hoạch	
				Cấp đường	Tải trọng công trình
1	Cầu Gành Hào - Thuận Long	15	Chưa có đường	IV	HL93
2	Thuận Long - Tân Ân	53	Đường địa phương	IV	HL93

TT	Đoạn	Chiều dài (Km)	Tên đường hiện tại	Quy mô theo quy hoạch	
				Cấp đường	Tải trọng công trình
3	Tân Ân - Đất Mũi	34,85	Chưa có đường, dự án đường HCM đoạn Năm Căn - Đất Mũi	III	HL93
4	Đất Mũi - Cái Đôi Vàm	58,5	Chưa có đường	IV	HL93
5	Cái Đôi Vàm - Rạch Tiều Dừa	74,5	Đê biển tây tỉnh Cà Mau	IV	HL93

- ♦ Theo Quyết định số 978/QĐ-TTg ngày 20/5/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề xuất dự án “Đầu tư xây dựng đường bộ ven biển kết nối tỉnh Kiên Giang với tỉnh Cà Mau” sử dụng vốn vay của Ngân hàng Tái thiết Đức (KfW) với quy mô đường cấp III đồng bằng, vận tốc thiết kế 80Km/h
- ♦ Theo Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 27/2/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đề xuất “Tuyến ĐT.977 (đường bộ ven biển)” với quy mô cấp III, 2-4 làn xe.
- ♦ Do đó đề xuất đoạn tuyến có quy mô hoàn thiện cấp III đồng bằng **Bn=12m**.

X.3.2 Phương án mặt cắt ngang nghiên cứu

Phương án mặt cắt ngang nghiên cứu so sánh :

Tiêu chí	Phương án 1 Bnền/Bmặt =9m/8m	Phương án 2 Bnền/Bmặt =12m/8m
Ổn định nền đường	Ổn định thấp hơn phương án 2	Hạn chế lún lệch chân taluy, giảm nứt gãy nền đường
Hiệu quả khai thác	Hiệu quả thấp hơn phương án 2	Hiệu quả khai thác tốt hơn (2 xe cùng chiều tránh nhau thuận lợi hơn)
Tính nâng cấp	Phải mở rộng thêm phần nền đường	Thuận lợi mở rộng mặt đường

Thuận lợi quá trình thi công	Tương đương nhau	Tương đương nhau
Kinh phí	Chi phí xây dựng khoảng 49 tỷ/km	Chi phí xây dựng khoảng 53 tỷ/km, cao hơn phương án 1 khoảng 4 tỷ/km, chiếm 0,17% chi phí xây dựng phần tuyến
Kết luận		Chọn

Từ những phân tích trên, phương án 2 có chi phí xây dựng cao hơn phương án 1 khoảng 4 tỷ/km, chiếm tỷ trọng nhỏ khoảng 0,17% trên chi phí xây dựng toàn tuyến nhưng mang lại nhiều hiệu quả hơn phương án 1. Nên Tư vấn thiết kế kiến nghị lựa chọn phương án 2 là phương án thiết kế để thực hiện cho Dự án.

X.3.3 Mặt cắt ngang tuyến dự án

Theo phân tích, tuyến dự án là đường cấp III đồng bằng. Căn cứ vào kết quả dự báo nhu cầu vận tải, quy mô mặt cắt ngang tính toán như sau:

$$n_{lx} = \frac{N_{cdgio}}{Z \cdot N_{lth}}$$

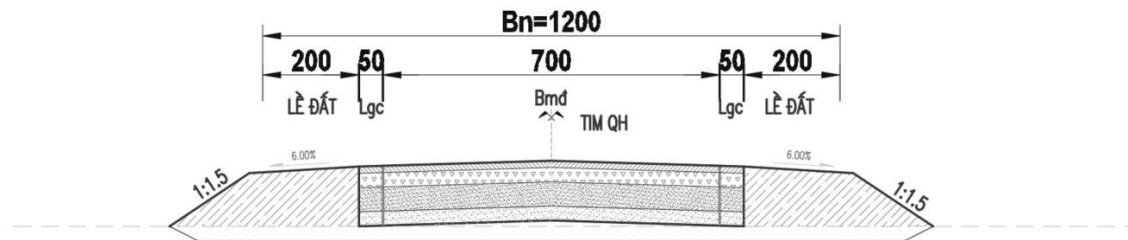
Trong đó:

- ◆ n_{lx} : Số làn xe yêu cầu;
- ◆ N_{cdgio} : Lưu lượng xe thiết kế giờ cao điểm;
- ◆ N_{lth} : Năng lực thông hành thực tế (Khi có dải phân cách giữa phần xe chạy trái chiều và có dải phân cách bên: 1800 xqcđ/h/làn; Khi có dải phân cách giữa phần xe chạy trái chiều và không có dải phân cách bên: 1500 xqcđ/h/làn; Khi không có dải phân cách trái chiều và ô tô chạy chung với xe thô sơ: 1000 xqcđ/h/làn);
- ◆ Z : Hệ số sử dụng năng lực thông hành:
 - ▶ $V_{TK} \geq 80$ km/h là 0,55;
 - ▶ $V_{TK} = 60$ km/h là 0,55 cho vùng đồng bằng; 0,77 cho vùng núi;
 - ▶ $V_{TK} \leq 40$ km/h là 0,85.

Kết quả tính toán số làn xe như sau: Xét đến năm cuối của thời kỳ tính toán, quy mô mặt cắt ngang là đường cấp IV 02 làn xe, cụ thể:

Phần xe cơ giới	:	02 làn x 3,50m	=	7,00m
Lề gia cố	:	02 làn x 0,50m	=	1,00m

Lề đất	:	02 bên x 2,00m	=	4,00m
Tổng cộng	:		=	12,0m



X.4 Lộ giới quy hoạch

Do đoạn tuyến nằm ngoài đô thị nên giới hạn hành lang an toàn đường bộ có bề rộng 13m tính từ phạm vi giải phóng mặt bằng ra phía ngoài.

X.5 Cường độ yêu cầu của kết cấu áo đường

Căn cứ vào cấp hạng thiết kế của tuyến, căn cứ vào lưu lượng xe dự báo, cường độ yêu cầu của kết cấu áo đường được kiến nghị như sau:

- ♦ Áo đường: Được thiết kế đảm bảo cường độ mặt đường yêu cầu $E_{yc} \geq 100\text{MPa}$ phù hợp với giá trị tối thiểu yêu cầu của tiêu chuẩn thiết kế kết cấu áo đường mềm TCCS 38:2022/TCĐBVN;
- ♦ Đối với kết cấu áo lề có gia cố: Được kiến nghị chọn giống như kết cấu áo đường phần làn xe chính nhằm thuận tiện cho việc nâng cấp mở rộng mặt đường sau này.

X.6 Hệ thống thoát nước

Bố trí hệ thống cống ngang đường phù hợp với điều kiện địa hình, lưu vực. Các cống ngang được thiết kế với tải trọng HL93 theo tiêu chuẩn TCVN 11832 - 2017.

X.7 Tuyến đường song hành kết nối

Đối với các vị trí đông dân cư cửa Cái Đôi Vàm, cửa Sông Đốc, cửa Đá Bạc, cống 3 Tỉnh, cửa Khánh Hội, cửa cống Lung Ranh, cống Hương Mai, cửa Tiêu Dừa bố trí các đường song hành kết nối với đường ngang hiện hữu với quy mô dự kiến chiều dài khoảng 1km/vị trí, mặt cắt ngang $B_{nền}/B_{mặt} = 5/3,5\text{m}$.

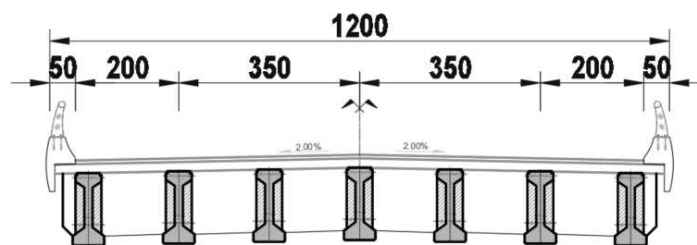
X.8 Phần cầu

- ♦ Công trình được thiết kế với quy mô vĩnh cửu.
- ♦ Thiết kế cầu với tải trọng HL93 theo tiêu chuẩn TCVN 11832 - 2017.

X.8.1 Khổ cầu

Đối với các cầu đầu tư quy mô 12m (phù hợp với đường cấp III đồng bằng) để hạn chế phải mở rộng trong giai đoạn sau đồng thời tăng khả năng thông hành của phương tiện giao thông khi qua cầu.

Phần xe cơ giới	:	02 làn x 3,50m	=	7,00m
Phần xe thô sơ	:	02 làn x 2,00m	=	4,00m
Lan can	:	02 bên x 0,50m	=	1,00m
Tổng cộng	:		=	12,00m



X.8.2 Tính không

Khổ thông thuyền thiết kế phù hợp với yêu cầu cấp quản lý của từng sông, kênh cụ thể như sau:

- ◆ Đối với các sông, kênh do Trung ương quản lý được thiết kế theo các văn bản của Cục Đường thủy nội địa Việt Nam;
- ◆ Đối với các sông, kênh do địa phương quản lý được thiết kế theo các kết quả làm việc với địa phương hoặc các cầu hiện hữu trên tuyến kênh, rạch liên quan.
- ◆ Cấp kênh rạch và đường ngang chạy kẹp kênh đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900) như sau :

STT	Tên cầu	Lý trình	Cấp kênh/rạch dự kiến	Đường ngang chạy kẹp kênh	Ghi chú
1	Cầu Kênh Xáng Xẻo Nạn	Km0+140	VI	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016
2	Cầu Kênh Đào	Km2+060	VI	GTNT CẤP B	
3	Cầu Tàn Rện	Km8+083	VI	GTNT Cấp B	
4	Cầu Bảy Háp	Km9+538	BxH=50x7m	GTNT CẤP B	VB795/UBND-NNXD ngày 18/7/2025

STT	Tên cầu	Lý trình	Cấp kênh/rạch dự kiến	Đường ngang chạy kẹp kênh	Ghi chú
5	Cầu Nguyễn Việt Khái	Km11+664	VI	GTNT CẤP B	QĐ số 183/QĐ- UBND ngày 29/01/2016
6	Cầu Tân Quảng	Km13+882	VI	GTNT CẤP B	
7	Cầu Kênh Ngang	Km15+373	VI	Quy hoạch Bn=20m	
8	Cầu Xẻo Rô	Km17+497	VI	GTNT CẤP B	
9	Cầu Gò Công	Km18+194	VI	GTNT Cấp B	
10	Cầu Sông Tuyết	Km18+891	VI	GTNT CẤP B	QĐ số 183/QĐ- UBND ngày 29/01/2016
11	Cầu Đê Tây	Km20+757	VI	GTNT Cấp B	

- ♦ Cấp kênh rạch và đường ngang chạy kẹp kênh đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km0+00-Km13+00) như sau :

STT	Tên cầu	Lý trình	Cấp kênh/rạch dự kiến	Đường ngang chạy kẹp kênh	Ghi chú
1	Cầu Quảng Thép	Km1+215	V	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ- UBND ngày 29/01/2016
2	Cầu Ấp Huệ	Km2+490	VI	Quy hoạch Bn=32,00m	
3	Cầu Km4+000	Km4+000	VI	GTNT Cấp B	
4	Cầu Kênh Bảy Nghe	Km4+550	VI	GTNT Cấp B	
5	Cầu Kênh Cây Gừa	Km5+600	VI	GTNT Cấp B	
6	Cầu Kênh Cây Sộp	Km5+950	VI	GTNT Cấp B	
7	Cầu Kênh Tư	Km6+685	VI	GTNT Cấp B	
8	Cầu Kênh Lung Tràm	Km7+520	VI	GTNT Cấp B	

STT	Tên cầu	Lý trình	Cấp kênh/rạch dự kiến	Đường ngang chạy kẹp kênh	Ghi chú
9	Cầu Kênh Thủy Lợi	Km9+416	VI	GTNT Cấp B	
10	Cầu Kênh Mới	Km10+590	VI	GTNT Cấp B	
11	Cầu Kinh Tám	Km12+845	VI	GTNT Cấp B	

- ♦ Cấp kênh rạch và đường ngang chạy kẹp kênh đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km13+00 – Km54+600) như sau

STT	Tên cầu	Lý trình	Cấp kênh/rạch dự kiến	Đường ngang chạy kẹp kênh	Ghi chú
1	Kênh Thủy Lợi	Km14+200	Thủy lợi	GTNT Cấp B	Dự kiến
2	Kênh Hòn Đá Bạc	Km15+100	VI	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016
3	Kênh Sào Lưới	Km18+200	Thủy lợi	GTNT Cấp B	Dự kiến
4	Kênh Tây U	Km19+600	Thủy lợi	GTNT Cấp B	Dự kiến
5	Kênh Biện Nhị	Km34+000	IV	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016
6	Kênh Chín Bảy	Km37+200	V	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016
7	Kênh Ba Thước	Km38+900	V	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016
8	Kênh Thủy Lợi	Km41+370	Thủy lợi	GTNT Cấp B	Dự kiến
9	Kênh Thủy Lợi	Km48+620	Thủy lợi	GTNT Cấp B	Dự kiến
10	Rạch Tiểu Dừa	Km54+300	V	GTNT Cấp B	QĐ số 183/QĐ-UBND ngày 29/01/2016

X.9 An toàn phòng hộ, tiện nghi và các công trình phụ trợ

X.9.1 Chiếu sáng

Bố trí chiếu sáng cục bộ tại cầu lớn, bố trí ụ chờ chiếu sáng trên các cầu còn lại để thuận lợi cho việc đầu tư chiếu sáng trong tương lai; theo đó, tiêu chuẩn chiếu sáng được thiết kế với độ rọi $Lav \geq 2\text{cd/m}^2$. Mức độ chiếu sáng đồng đều trên phần xe chạy được thể hiện bằng tỷ số độ rọi ở nơi tối nhất và nơi sáng nhất không được vượt quá 1:1.30 theo hướng dọc tuyến và 1:2.50 theo chiều ngang phần xe chạy.

X.10 An toàn giao thông

Việc bố trí cọc tiêu, biển báo vạch sơn được thiết kế theo các quy định trong “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT”.

XI GIẢI PHÁP THIẾT KẾ SƠ BỘ

XI.1 Bình diện

XI.1.1 Nguyên tắc thiết kế

- ◆ Phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật của cầu và tuyến;
- ◆ Phù hợp với quy hoạch, điều kiện địa hình và các công trình hiện có;
- ◆ Thuận lợi cho giao thông và khai thác.
- ◆ Tại vị trí cầu lớn như cầu Bảy Háp sẽ lựa chọn hướng tuyến để thuận lợi cho việc xây dựng cầu;
- ◆ Giá thành xây dựng và chi phí giải phóng mặt bằng thấp;
- ◆ Thuận lợi thi công, đẩy nhanh tiến độ;
- ◆ Giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường.

XI.1.2 Giải pháp thiết kế

- ◆ Tim tuyến tuân thủ theo tim tuyến đã được Ủy ban nhân dân thành phố Cà Mau chấp thuận tại văn bản số 3054/UBND-NNXD ngày 06/03/2026, tuyến đi cách mép bờ biển từ 300-1500m, qua các xã gồm xã Đất Mới, xã Cái Đôi Vàm, xã Sông Đốc, xã Khánh Hưng, xã Đá Bạc, xã Khánh Lâm, xã U Minh, tỉnh Cà Mau.
- ◆ Các tiêu chuẩn hình học được bố trí đảm bảo vận tốc thiết kế 80km/h theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005.
- ◆ Kết quả thiết kế đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900) được thống kê như sau:

STT	Bán kính đường cong bằng	Số lượng	Ghi chú
1	$R < 250\text{m}$		
2	$250\text{m} \leq R < 400\text{m}$	1	
3	$400\text{m} \leq R < 2500\text{m}$	2	
4	$R \geq 2500\text{m}$	3	

- ◆ Kết quả thiết kế đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km0+00-Km13+00) được thống kê như sau:

STT	Bán kính đường cong bằng	Số lượng	Ghi chú
1	$R < 250\text{m}$		
2	$250\text{m} \leq R < 400\text{m}$		

3	$400m \leq R < 2500m$	1	
4	$R \geq 2500m$	2	

- ◆ Kết quả thiết kế đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km13+00 – Km54+600) được thống kê như sau:

STT	Bán kính đường cong bằng	Số lượng	Ghi chú
1	$R < 250m$		
2	$250m \leq R < 400m$		
3	$400m \leq R < 2500m$	4	
4	$R \geq 2500m$	9	

XI.2 Mặt cắt dọc

XI.2.1 Các nguyên tắc thiết kế

- ◆ Trắc dọc phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật ứng với vận tốc thiết kế, đảm bảo thỏa mãn các cao độ khống chế về thủy văn, về chế độ thủy nhiệt của nền - mặt đường và chiều cao tĩnh không tại các vị trí giao cắt;
- ◆ Trắc dọc tuyến phải thỏa mãn yêu cầu cho sự phát triển bền vững của khu vực, phù hợp với sự phát triển quy hoạch các khu đô thị và công nghiệp hai bên tuyến;
- ◆ Trắc dọc tuyến phải thích ứng với điều kiện mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu và sự ấm dần lên của trái đất;
- ◆ Phối hợp hài hòa với bình diện tuyến để tạo một tuyến không gian đều đặn và êm thuận, tạo sự thụ cảm thị giác tốt cho xe chạy, từ đó đáp ứng yêu cầu giao thông an toàn, thuận lợi và đảm bảo yêu cầu về cảnh quan công trình;
- ◆ Tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thi công nền, mặt đường; đẩy nhanh tiến độ xây dựng nền mặt đường.

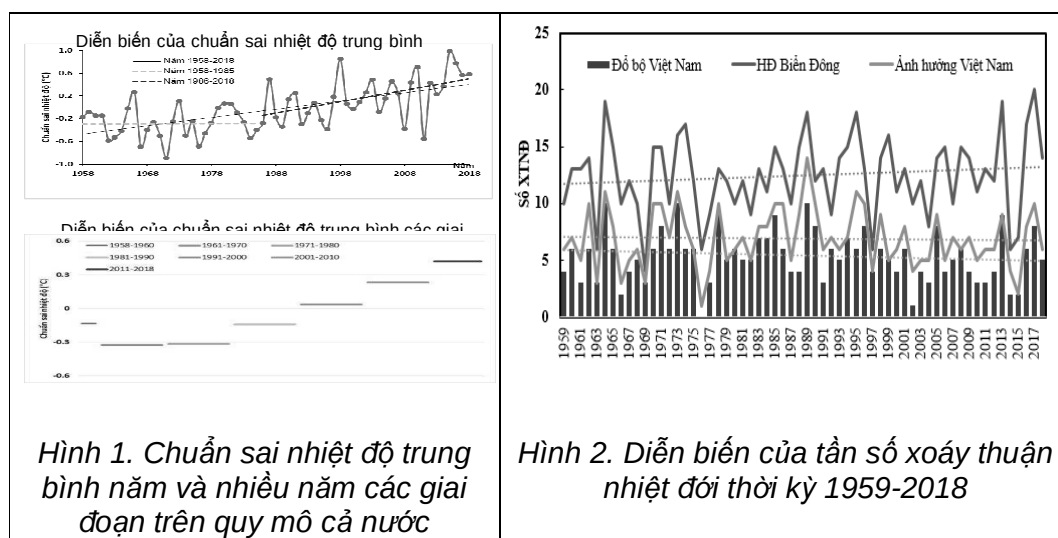
XI.2.2 Ảnh hưởng của sự gia tăng mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu và hiện tượng ấm dần lên của trái đất

XI.2.2.1 Biến đổi khí hậu ở Việt Nam

(1) Biểu hiện của biến đổi khí hậu:

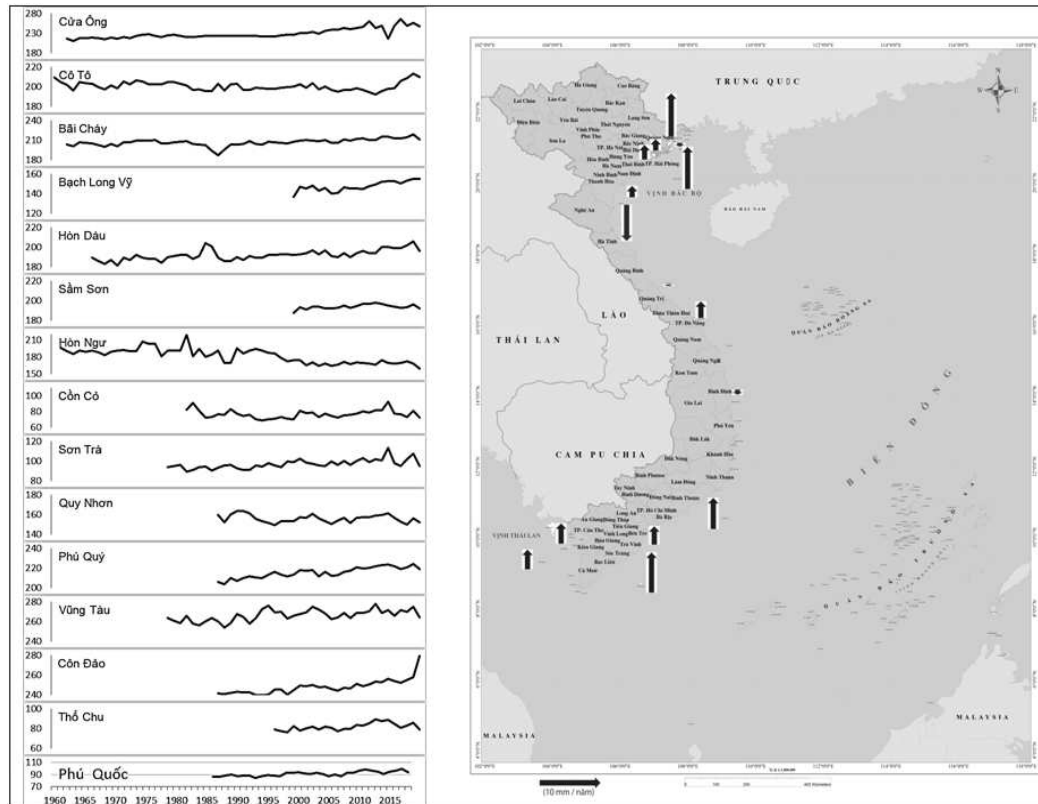
- ◆ Trong thời kỳ 1958 ÷ 2018, nhiệt độ có xu thế tăng tại hầu hết các trạm quan trắc. Tính trung bình cả nước, nhiệt độ trung bình năm tăng khoảng $0,89^{\circ}C$ (khoảng $0,15^{\circ}C$ /thập kỷ) (Hình 1). Lượng mưa năm có xu thế

giảm ở các khu vực phía Bắc (từ 5÷10%/61 năm); tăng ở các khu vực phía Nam (từ 5÷15%/61 năm).



- ◆ Nhiệt độ ngày cao nhất (TXx) và thấp nhất (TNn) có xu thế tăng rõ rệt trên đa phần diện tích cả nước, với mức tăng cao nhất lên tới 2,1°C. Số ngày nóng có xu thế tăng ở hầu hết các khu vực của cả nước với mức tăng phổ biến 3÷5 ngày/thập kỷ, đặc biệt, tăng tương đối nhiều ở các vùng Đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ. Số tháng hạn có xu thế tăng ở khu vực phía Bắc, trong đó, tăng nhiều nhất ở Đồng bằng Bắc Bộ; giảm ở Trung Bộ, phía Nam lãnh thổ và giảm nhiều nhất ở Nam Trung Bộ. Số ngày rét đậm, rét hại có xu thế giảm, đặc biệt là trong hai thập kỷ gần đây, tuy nhiên, cũng xuất hiện những đợt rét đậm kéo dài kỷ lục, những đợt rét hại có nhiệt độ khá thấp. Mưa cực đoan có xu thế giảm nhiều ở vùng Đồng bằng Bắc Bộ và có xu thế tăng nhiều ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên.
- ◆ Bão và áp thấp nhiệt đới ở khu vực Biển Đông, ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam hoặc đổ bộ vào Việt Nam là ít biến đổi (Hình 2). Tuy nhiên, số cơn bão mạnh (sức gió mạnh nhất từ cấp 12 trở lên) có xu thế tăng nhẹ.

(2) Biểu hiện của nước biển dâng:



Hình 3. Xu thế biến đổi mực nước tại các trạm trắc hải văn (1961-2018)

- ♦ Theo số liệu quan trắc tại các trạm hải văn ven biển và các đảo của Việt Nam: Mực nước tại các trạm đều có xu thế tăng với tốc độ mạnh nhất khoảng trên 6 mm/năm tại các trạm Cửa Ông, Bạch Long Vỹ và Côn Đảo. Mực nước tại trạm Hòn Ngư và Cỏ Tô có xu thế giảm (5,7 và 0,6mm/năm). Mực nước tại trạm Cồn Cỏ và Quy Nhơn có xu thế thay đổi không rõ rệt. Tính trung bình cho tất cả các trạm, mực nước biển tăng khoảng 2,7mm/năm (Hình 3).
- ♦ Theo số liệu đo đạc từ vệ tinh trong giai đoạn 1993 ÷ 2018: Mực nước trung bình toàn Biển Đông tăng 4,1mm/năm. Mực nước trung bình khu vực ven biển Việt Nam tăng 3,6mm/năm.

(3) Biểu hiện của sóng biển:

- ♦ Độ cao sóng tại hầu hết các trạm có xu thế giảm, trong đó, giảm mạnh nhất tại trạm Bạch Long Vỹ (38 mm/năm), sau đó là Cỏ Tô (25,8 mm/năm) và Hòn Ngư (18,3 mm/năm). Tại trạm Bãi Cháy sóng biển có xu thế tăng là 1,0 mm/năm. Tính trung bình, độ cao sóng tại các trạm hải văn dài ven biển Việt Nam có xu hướng giảm, khoảng 11,6 mm/năm.

Nếu không tính đến các trạm có xu thế giảm đột biến ở trên thì mức giảm trung bình của sóng là 5,7 mm/năm.

- ◆ Xu thế biến đổi độ cao sóng biển quan trắc bằng vệ tinh được tính toán từ chuỗi số liệu trong giai đoạn từ 2009 đến 2018. Độ cao sóng biển trung bình toàn Biển Đông giảm khoảng 6,2 mm/năm. Trong khi đó, xu thế của độ cao sóng biển toàn cầu tăng 1,5 mm/năm.

(4) Biến đổi khí hậu ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long

- ◆ Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là đồng bằng non trẻ, đặc biệt dễ bị tổn thương do tác động của biến đổi khí hậu tại Việt Nam. Theo báo cáo của Ngân hàng thế giới (WB), Việt Nam là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng nhiều nhất trên toàn cầu khi mực nước biển dâng cao do tác động của BĐKH. Trên 12% bờ biển của Việt Nam sẽ bị ngập sâu dưới mực nước biển 1m. ĐBSCL và đồng bằng sông Hồng là những vùng trũng nên bị ảnh hưởng nhiều nhất khi xảy ra ngập lụt, xâm nhập mặn và các hiện tượng thời tiết xấu. Theo dự đoán của Chương trình phát triển Liên hiệp Quốc (UNDP), các tác động trên sẽ gây thiệt hại về kinh tế và khiến khoảng 17 triệu người không có nhà. Còn Văn phòng quản lý điều tra tài nguyên biển và môi trường (thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường) dự báo: mực nước biển ở Việt Nam sẽ dâng cao từ 3cm ÷ 15cm vào năm 2010, dâng từ 15cm ÷ 90cm vào năm 2070. Các vùng ảnh hưởng là Cà Mau, An Giang (Kiên Giang cũ), Thành phố Hồ Chí Minh (Bà Rịa - Vũng Tàu cũ), Thanh Hóa, Nam Định, Thái Bình.
- ◆ Ngành Khí tượng Thủy văn các tỉnh ĐBSCL còn cho biết: trong các đợt triều cường từ cuối năm 2008 đến đầu năm 2009 đã làm cho vùng ngoài đê bao 8 tỉnh, thành vùng lũ gồm: An Giang, Kiên Giang, Hậu Giang, Đồng Tháp, Tây Ninh, Vĩnh Long, Cần Thơ bị ngập. Ngoài ra, triều cường làm nước sông dâng cao đã làm khoảng 70.000 ha vườn cây ăn trái, hàng trăm km đường nông thôn bị ngập sâu từ 10cm ÷ 30 cm; hàng trăm nhà dân chưa kịp tôn nền cũng bị ngập. Trước đó, đợt triều cường kết hợp mưa nhiều thời điểm giữa tháng 12/2008 làm 100.000 ha nằm ngoài các đê bao tại ĐBSCL bị ngập từ 10cm ÷ 40cm, chủ yếu là vườn cây ăn trái. Nước ngập xảy ra ngay trong mùa khô gây trở ngại trong sản xuất, sinh hoạt của người dân sống ngoài vùng đê bao.
- ◆ Tiếp theo là các tháng mùa khô năm 2009, theo thông tin của Viện Khoa học thủy lợi miền Nam (KHTLMN) cho biết, hiện nước mặn từ 06 cửa sông thuộc hệ thống sông Mê Kông đã xâm nhập vào nội vùng ĐBSCL 70km. Tại Tây Ninh, nước mặn từ sông Cửa Tiểu đã vào đến xã Thủy Tây (huyện Thạnh Hóa); tại Bến Tre, nước mặn từ sông Cửa Đại đã vào đến xã Phú Túc (huyện Châu Thành); tại Trà Vinh, nước mặn từ sông

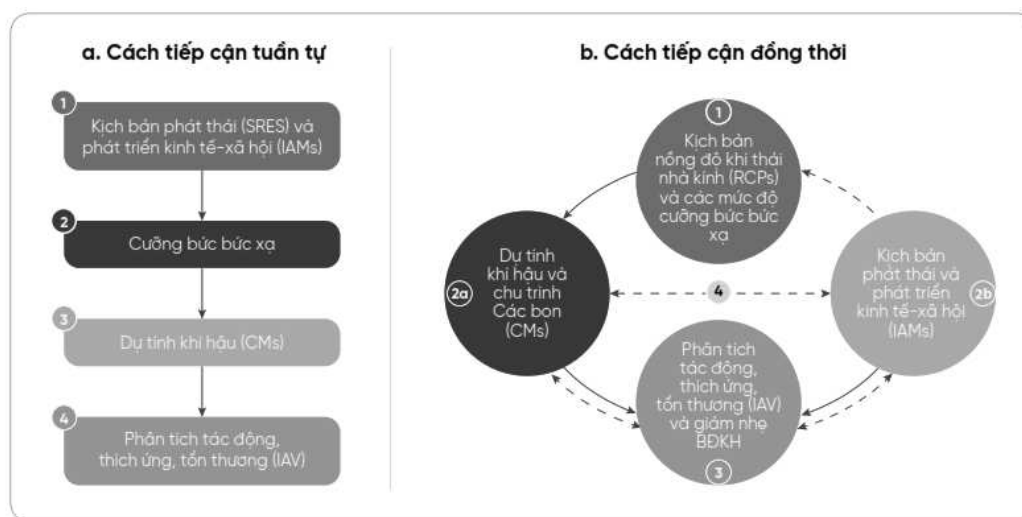
Hàm Luông đã vào đến xã Long Thới (huyện Tiểu Cần); tại Hậu Giang, nước mặn từ sông Trần Đề đã vào đến xã Phú Hữu; tại Vĩnh Long, nước mặn từ sông Định An, Cung Hầu đã vào đến xã Quới An (huyện Vũng Liêm) và huyện Trà Ôn. Trên địa bàn Cà Mau, nước mặn từ sông Ông Đốc đã xâm nhập sâu 65km. Nước mặn từ sông Cái Lớn cũng xâm nhập sâu 65 km đến thị xã Vị Thanh (Hậu Giang).

- ◆ Trước tình hình diễn biến phức tạp của biến đổi khí hậu và để giảm nhẹ khả năng bị tổn hại do biến đổi khí hậu gây ra, cần có sự điều chỉnh ở các hoạt động kinh tế, xã hội ... Các hoạt động ứng phó với BĐKH phải được triển khai ngay từ bây giờ và phải được lồng ghép với kế hoạch của các ngành, lĩnh vực, địa phương ...

XI.2.2.2 Các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu

(1) Các kịch bản biến đổi khí hậu:

- ◆ Thay đổi nồng độ khí nhà kính trong khí quyển là yếu tố quan trọng trong dự tính biến đổi khí hậu. Kịch bản biến đổi khí hậu được xây dựng từ các giả định về sự thay đổi trong tương lai và quan hệ giữa phát thải khí nhà kính và các hoạt động kinh tế - xã hội, tổng thu nhập quốc dân, sử dụng đất ...
- ◆ Năm 1990, IPCC công bố kịch bản biến đổi khí hậu đầu tiên trong báo cáo đánh giá biến đổi khí hậu – 1990 (Climate Change Assessment – 1990) và kịch bản này được bổ sung vào năm 1992. Đến năm 1996, IPCC đưa ra tập kịch bản thế hệ thứ 2 (A1, A2, B1, ...) trong Báo cáo đặc biệt về kịch bản phát thải khí nhà kính (Special Report on Emission Scenarios - SRES). Tập kịch bản này tiếp tục được dùng trong báo cáo lần thứ 3 năm 2001 (Third Assessment Report- TAR) và lần thứ 4 năm 2007 (Fourth Assessment Report- AR4). Năm 2013, IPCC công bố kịch bản theo cách tiếp cận đồng thời, đường phân bố nồng độ khí nhà kính đại diện (Representative Concentration Pathways - RCP) thay thế cho các kịch bản SRES. RCP đại diện được các kịch bản phát thải và bao quát được khoảng biến đổi của nồng độ các khí nhà kính trong tương lai một cách hợp lý. Các RCP cũng có tính tương đồng với các kịch bản SRES (Hình 1.1).



Hình 1.1. Hai cách tiếp cận trong xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu của IPCC

(Nguồn: Moss và nnk, 2010 [50])

- ◆ Trên cơ sở các tiêu chí xây dựng RCP, bốn kịch bản RCP (RCP8.5, RCP6.0, RCP4.5, RCP2.6) đã được xây dựng, tương ứng với kịch bản nồng độ khí nhà kính cao, trung bình cao, trung bình thấp và thấp. Tên các kịch bản được ghép bởi RCP và độ lớn của bức xạ tác động tổng cộng của các khí nhà kính trong khí quyển đến thời điểm năm 2100.
- ◆ Các đặc trưng của kịch bản RCP và so sánh giữa các kịch bản RCP với các kịch bản SRES được trình bày trong Bảng 1.1.

Bảng 1.1. Tóm tắt đặc trưng các kịch bản, mức tăng nhiệt độ so với thời kỳ cơ sở (1986–2005)

RCP	Bức xạ tác động năm 2100	Nồng độ CO ₂ năm 2100 (ppm)	Tăng nhiệt độ toàn cầu (°C) vào năm 2100 so với thời kỳ cơ sở (1986–2005)	Đặc điểm đường phân bố cường bức bức xạ tới năm 2100	Kịch bản SRES tương đương
RCP8.5	8,5 W/m ²	1370	4,9	Tăng liên tục	A1F1
RCP6.0	6,0 W/m ²	850	3,0	Tăng dần rồi ổn định	B2
RCP4.5	4,5 W/m ²	650	2,4	Tăng dần rồi ổn định	B1
RCP2.6	2,6 W/m ²	490	1,5	Đạt cực đại 3,0 W/m ² rồi giảm	Không có

- ◆ Trong những năm qua kịch bản biến đổi khí hậu đã được xây dựng và công bố nhằm cung cấp những thông tin mới nhất về những biểu hiện, xu thế biến đổi trong quá khứ và những biến đổi khí hậu, nước biển dâng trong thế kỷ 21 ở Việt Nam. Quá trình công bố kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng ở Việt Nam như sau:

- ▶ Năm 2009, Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố lần đầu tiên Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam trên cơ sở tổng hợp các nghiên cứu trong và ngoài nước nhằm kịp thời phục vụ các Bộ, ngành và các địa phương trong đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến các ngành, lĩnh vực và khu vực, đồng thời là cơ sở phục vụ xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2010 ÷ 2015. Mức độ chi tiết của các kịch bản chỉ giới hạn cho 07 vùng khí hậu và dải ven biển Việt Nam;
- ▶ Năm 2012, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã cập nhật kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam dựa trên các nguồn dữ liệu, các điều kiện khí hậu cụ thể của Việt Nam và các sản phẩm của các mô hình khí hậu. Kịch bản khí hậu lần này được xây dựng chi tiết đến cấp tỉnh, kịch bản nước biển dâng được chi tiết cho các khu vực ven biển Việt Nam theo từng thập kỷ của thế kỷ 21;
- ▶ Năm 2016, Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, nhằm cung cấp những thông tin mới nhất về diễn biến, xu thế biến đổi của khí hậu và nước biển dâng sử dụng số liệu quan trắc cập nhật đến năm 2014 và kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong thế kỷ 21. Kịch bản năm 2016 đã tạo cơ sở để phục vụ việc xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch hành động quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2016 ÷ 2020.
- ◆ Kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 được cập nhật trên cơ sở Báo cáo đánh giá lần thứ 5 (AR5) của Ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu năm 2013; Báo cáo đặc biệt về sự ấm lên toàn cầu vượt ngưỡng 1.5°C (IPCC, 2018); Báo cáo đặc biệt về biến đổi khí hậu và đất (IPCC, 2019); Báo cáo đặc biệt về thay đổi đại dương và thay đổi băng quyển (IPCC, 2019) và kế thừa từ Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam của Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2016; số liệu quan trắc khí tượng thủy văn và mực nước biển cập nhật đến năm 2018, số liệu địa hình cập nhật đến năm 2020; xu thế biến đổi của khí hậu và nước biển dâng ở Việt Nam cập nhật đến năm 2018; các mô hình khí hậu toàn cầu và mô hình khí hậu khu vực độ phân giải cao cho khu vực Việt Nam; các nghiên cứu của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu. Trong khuôn khổ hợp tác giữa Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu với Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc, Cơ quan Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp Liên bang Úc, Trung tâm Nghiên cứu Khí hậu Bjerknes của Na Uy, Cơ quan Khí tượng Vương quốc Anh, Viện Nghiên cứu Khí tượng Nhật Bản, dự án chi tiết hóa khí hậu khu vực Đông Nam Á (SEACLID/CORDEX).

- ◆ Kịch bản biến đổi khí hậu nêu lên sự biến đổi trong thế kỷ 21 của các yếu tố khí hậu như nhiệt độ (nhiệt độ trung bình năm, mùa và nhiệt độ cực trị), lượng mưa (mưa năm, mưa trong các mùa hoàn lưu, mùa khô, mùa mưa, mưa cực trị) và một số hiện tượng khí hậu cực đoan (bão và áp thấp nhiệt đới, số ngày rét đậm, rét hại, số ngày nắng nóng và hạn hán).
- ◆ Kịch bản nước biển dâng xét đến xu thế dâng cao của mực nước biển trung bình do biến đổi khí hậu (giãn nở nhiệt và động lực; tan băng của các sông băng, núi băng trên lục địa; cân bằng khối lượng bề mặt băng ở Greenland; cân bằng khối lượng bề mặt băng ở Nam Cực; động lực băng ở Greenland; động lực băng ở Nam Cực; thay đổi lượng trữ nước trên lục địa; và điều chỉnh đẳng tĩnh băng).
- ◆ Bản đồ nguy cơ ngập được xây dựng dựa trên mực nước biển dâng trung bình do biến đổi khí hậu và mô hình số độ cao các tỉ lệ 1:2.000; 1:5000; 1:10000 được cập nhật đến năm 2020.
- ◆ Các yếu tố động lực khác có liên quan như sự nâng hạ địa chất, sự thay đổi địa hình, sụt lún đất do khai thác nước ngầm, thay đổi đường bờ biển, ảnh hưởng của thủy triều, nước dâng do bão, nước dâng do gió mùa, ảnh hưởng của các công trình thủy điện bậc thang, xâm nhập mặn ... chưa được xét đến trong kịch bản này. Các công trình giao thông và thủy lợi như đê biển, đê sông, đê bao, đường giao thông ... cũng chưa được xét đến khi xây dựng bản đồ nguy cơ ngập do nước biển dâng.

XI.2.2.3 Cơ sở áp dụng và lựa chọn kịch bản biến đổi khí hậu đối với dự án

(1) Cơ sở áp dụng đối với dự án:

- ◆ Theo Thông tư số 03/2019/TT-BGTVT ngày 11/01/2019 của Bộ Giao thông vận tải quy định về phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai trong lĩnh vực đường bộ: Tại Mục c, Khoản 2, Điều 6 có nêu: "Tính toán thủy văn theo lưu lượng thiết kế; thiết kế theo quy chuẩn, tiêu chuẩn có tính tới ảnh hưởng của sự thay đổi khí hậu toàn cầu và khu vực".
- ◆ Báo cáo "Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020" được Bộ Tài nguyên và Môi trường xuất bản đã sử dụng các công bố mới nhất của Ban liên Chính phủ về biến đổi khí hậu, kết quả cập nhật của các mô hình khí hậu toàn cầu, số liệu quan trắc khí tượng thủy văn, số liệu mực nước biển đo đạc từ vệ tinh và số liệu địa hình. Đặc biệt kịch bản đã sử dụng số liệu quan trắc và số liệu mô hình số độ cao cập nhật đến năm 2020, bổ sung 10 phương án mô hình toàn cầu và 06 mô hình khu vực để dự tính các kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng, nguy cơ ngập do nước biển dâng chi tiết đến các đơn vị hành chính cấp huyện, các đảo và quần đảo của Việt Nam.

- ◆ Thay đổi khí nhà kính trong khí quyển là một yếu tố quan trọng trong dự tính BĐKH (Wayne, 2013). Kịch bản BĐKH được xây dựng từ các giả định về sự thay đổi trong tương lai và quan hệ giữa phát thải khí nhà kính (KNK) và các hoạt động kinh tế - xã hội, tổng thu nhập quốc dân, sử dụng đất ...
- ◆ Kịch bản BĐKH và NBD đưa ra 4 kịch bản phát thải so với thời kỳ cơ sở (1986 ÷ 2005) là RCP2.6 (Phát thải thấp), RCP4.5 (phát thải trung bình thấp), RCP6.0 (phát thải trung bình cao) và RCP8.5 (phát thải cao). Tuy nhiên các kịch bản BĐKH luôn tồn tại những điểm chưa chắc chắn vì luôn phụ thuộc vào việc xác định các kịch bản biến đổi khí nhà kính, những hiểu biết còn hạn chế về hệ thống khí hậu toàn cầu và khu vực, phương pháp xây dựng những kịch bản và mô hình toán ... Do vậy, khi xem xét sử dụng kịch bản BĐKH cần được lựa chọn phù hợp với từng lĩnh vực, yếu tố ảnh hưởng.

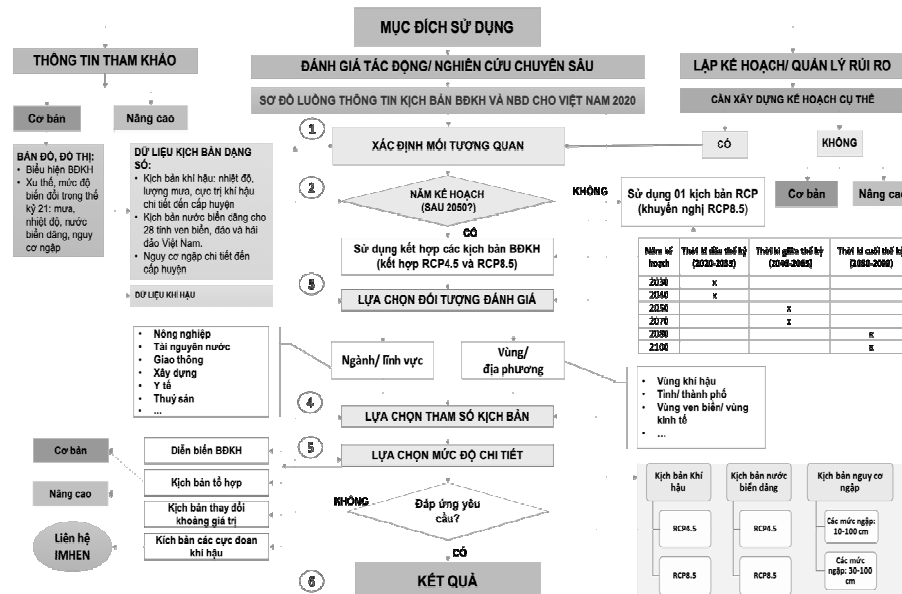
(2) Lựa chọn kịch bản biến đổi khí hậu đối với dự án:

- ◆ Đối với dự án đường ven biển, tuyến đi qua các tỉnh miền Tây Nam Bộ, sát bờ biển, chịu ảnh hưởng của hiện tượng thủy triều, nước biển dâng cũng như chịu ảnh hưởng của các chế độ khí hậu cận xích đạo. Do vậy, việc xét đến biến đổi khí hậu cho dự án là hết sức cần thiết.
- ◆ Theo hướng dẫn khai thác sử dụng kịch bản được nêu trong “Kịch bản biến đổi khí hậu) do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2020 thì lựa chọn kịch bản biến đổi khí hậu dựa trên tiêu chí về “Năm kế hoạch” là tổng thời gian từ khi quyết định (được xác định lần đầu tiên đến khi thực hiện quyết định) và thời gian ảnh hưởng (khi không còn hiệu quả của quyết định). Đối với các công trình giao thông, thời kỳ phân tích, lựa chọn kết cấu công trình thường lớn; công trình cầu và các kết cấu bê tông cốt thép là khoảng 100 năm; công trình mặt đường thường từ 10 ÷ 15 năm nhưng phần nền đường là không thay đổi theo thời gian dài, phần mặt sẽ được duy tu bảo dưỡng thường kỳ. Từ đó nhận thấy “năm kế hoạch” khi áp dụng cho dự án sẽ sau năm 2050 (tính từ thời điểm hình thành dự án, năm 2030).
- ◆ Dựa theo hướng dẫn sử dụng kịch bản của Báo cáo này, “năm kế hoạch” sau năm 2050 dẫn đến các điều kiện sau:
 - ▶ Thứ nhất do sự không chắc chắn cao hơn trong giai đoạn dài hạn của các kịch bản RCP vì bị ảnh hưởng bởi các yếu tố kinh tế và chính trị cũng như tốc độ phát triển và áp dụng công nghệ mới;
 - ▶ Thứ hai: Theo Thỏa thuận Paris về BĐKH, tất cả các quốc gia đều phải hành động để giữ cho nhiệt độ toàn cầu vào cuối thế kỷ tăng ở

mức dưới 2°C so với thời kỳ tiền công nghiệp. Điều này có nghĩa kịch bản RCP4.5 có nhiều khả năng xảy ra hơn so với các kịch bản RCP khác;

- Thứ ba: Có sự khác biệt đáng kể giữa khí hậu trong tương lai liên quan đến các kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 sau năm 2050.

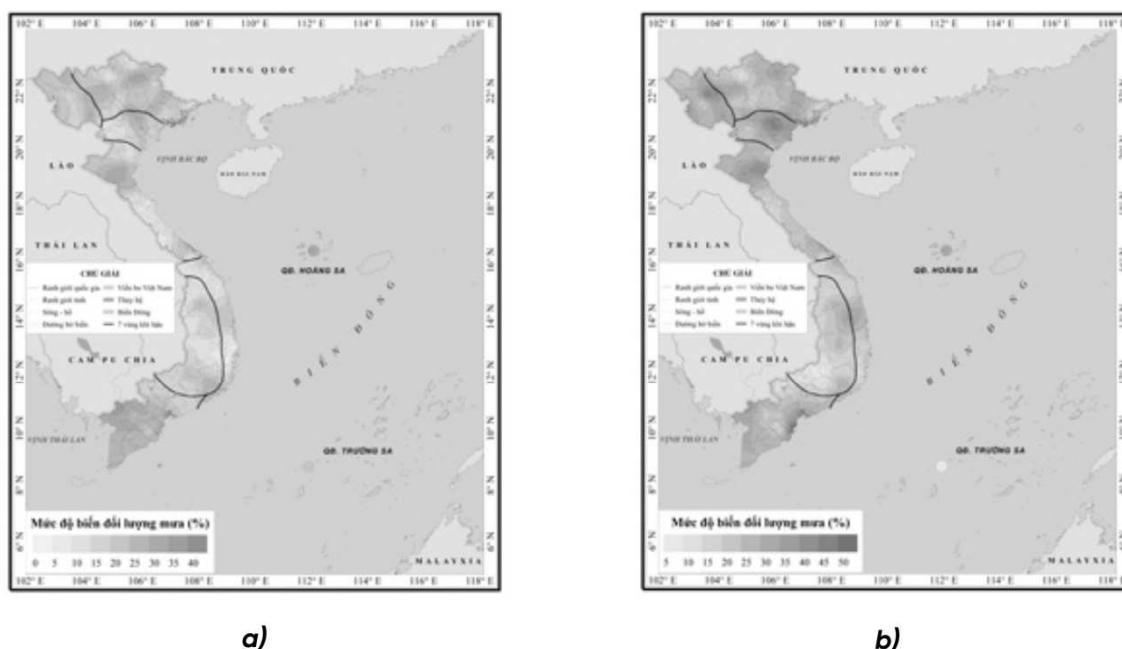
- Do vậy, sự khác biệt về tác động và chi phí liên quan trong hai kịch bản này cần được đánh giá để xác định sự cân bằng có thể chấp nhận được giữa các chi phí tác động có thể xảy ra và chi phí giảm thiểu rủi ro. Điều này có nghĩa kịch bản RCP4.5 có nhiều khả năng xảy ra hơn so với các kịch bản RCP khác. Vì vậy, từ những phân tích về các kịch bản cũng như tồn tại những điểm không chắc chắn trong các kịch bản BĐKH, Tư vấn dự án kiến nghị sử dụng 02 kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 để áp dụng trong tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế cho dự án và so sánh.



Sơ đồ khung hướng dẫn sử dụng kịch bản

- Đoạn tuyến nghiên cứu nằm trong khu vực các tỉnh đồng bằng, chế độ thủy văn chịu ảnh hưởng bởi chế độ mưa và chịu ảnh hưởng chủ yếu của thủy triều. Do đó tác động của biến đổi khí hậu đối với dự án thể hiện qua sự gia tăng lượng mưa và nước biển dâng.
- Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, lượng mưa 1 ngày lớn nhất (Rx1day) có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, phổ biến 10% ÷ 15% vào giữa thế kỷ và 10% ÷ 20% vào cuối thế kỷ, ở đa phần diện tích Bắc Bộ có thể tăng 30% ÷ 40%. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến 20% ÷ 35%. Mức nước biển dâng khoảng 55cm (34cm ÷ 81cm), phân bố không gian của mực nước biển dâng trên Biển Đông cho thấy, khu vực giữa Biển Đông (bao gồm cả quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa) có mực nước

biển dâng cao hơn đáng kể so với các khu vực khác. Khu vực có mực nước biển dâng thấp nhất là khu vực Vịnh Bắc Bộ và Bắc Biển Đông. Nếu xét riêng dải ven biển Việt Nam, khu vực ven biển từ Đà Nẵng đến An Giang (Kiên Giang cũ) có mực nước biển dâng cao hơn so với khu vực phía Bắc. Kết quả này phù hợp với xu thế biến đổi mực nước biển được tính theo số liệu thực đo tại các trạm trong quá khứ.



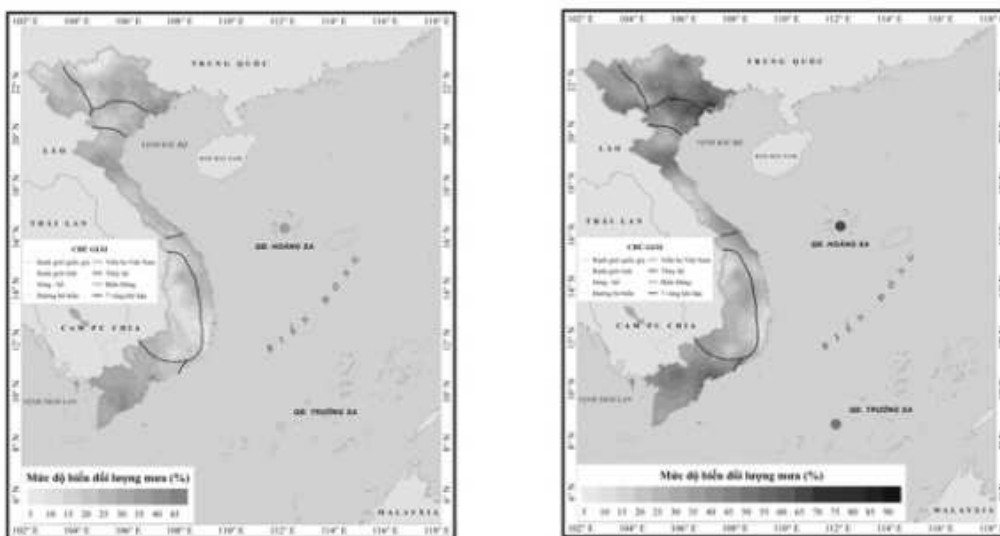
Hình 4.10. Biến đổi của Rx1day theo kịch bản RCP4.5:

a) Vào giữa thế kỷ; b) Vào cuối thế kỷ

Bản đồ phổ màu biến đổi của Rx1day theo kịch bản RCP4.5

- ♦ Theo đó đến năm 2100, mực nước biển khu vực từ Mũi Kê Gà - Mũi Cà Mau có khả năng dâng lên $\Delta H_{nbd} 2100 = 0,53m$. Như vậy, tính từ năm cơ sở 2005, trung bình mỗi năm mực nước biển dâng thêm 0,0056m. Tại thời điểm mực nước tính toán đến năm 2100 sự gia tăng mực nước biển là 0,44m.
- ♦ Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, lượng mưa 1 ngày lớn nhất (Rx1day) có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, phổ biến 10% ÷ 15% vào giữa thế kỷ, ở các trạm đảo, ven biển Đông Bắc lượng mưa có thể tăng từ và 20% ÷ 30%, lượng mưa năm có xu thế tăng phổ biến từ 10% ÷ 25% vào cuối thế kỷ, đáng lưu ý là một phần diện tích thuộc Đông Bắc lượng mưa có thể tăng trên 40%. Mực nước biển dâng khoảng 77cm (51cm ÷ 106cm), phân bố không gian của mực nước biển dâng trên Biển Đông cho thấy, khu vực giữa Biển Đông (bao gồm cả quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa) có mực nước biển dâng cao hơn đáng kể so với các khu vực khác. Khu vực có mực nước biển dâng thấp nhất là khu vực

Vịnh Bắc Bộ và Bắc Biển Đông. Nếu xét riêng dải ven biển Việt Nam, khu vực ven biển từ Đà Nẵng đến An Giang (Kiên Giang cũ) có mực nước biển dâng cao hơn so với khu vực phía Bắc. Kết quả này phù hợp với xu thế biến đổi mực nước biển được tính theo số liệu thực đo tại các trạm trong quá khứ.



a)

b)

Hình 4.13. Biến đổi của Rx5day theo kịch bản RCP8.5:

a) Vào giữa thế kỷ; b) Vào cuối thế kỷ

Bản đồ phổ màu biến đổi của Rx1day theo kịch bản RCP8.5

- ♦ Theo đó đến năm 2100, mực nước biển khu vực từ Mũi Kê Gà - Mũi Cà Mau có khả năng dâng lên $\Delta H_{nbd} 2100 = 0,73m$. Như vậy, tính từ năm cơ sở 2005, trung bình mỗi năm mực nước biển dâng thêm 0,0077m. Tại thời điểm mực nước tính toán đến năm 2100 sự gia tăng mực nước biển là 0,60m.

(3) Áp dụng kịch bản BĐKH của các dự án lân cận

Kể từ thời điểm Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố kịch bản biến đổi khí hậu năm 2009 để kịp thời phục vụ các Bộ, ngành và các địa phương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu; Bộ GTVT đã có những văn bản, thông tư hướng dẫn về xem xét ảnh hưởng có biến đổi khí hậu và nước biển dâng đối với các dự án của ngành. Cụ thể:

- ♦ Dự án kết nối khu vực trung tâm đồng bằng Mê Kông, do Tổng công ty ĐTVT&QLDA Hạ tầng Cửa Long làm chủ đầu tư. Trong văn bản số 9466/BGTVT-CQLXD ngày 08/11/2012, Bộ GTVT đã chấp thuận kết quả

nghiên cứu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng đối với Dự án kết nối khu vực trung tâm đồng bằng Mê Kông;

- ♦ Dự án ĐTXD cầu Vàm Cống và các tuyến nối (kết quả tính toán thủy văn, thủy lực dự án cầu Vàm Cống, tuyến nối QL91 với tuyến tránh thành phố Long Xuyên do Viện Khoa học thủy lợi miền Nam thực hiện) có xem xét đến cao độ do mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu: Theo kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam” do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành năm 2012;
- ♦ Dự án thành phần đầu tư xây dựng đoạn Cần Thơ - Hậu Giang – Cà Mau thuộc dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 ÷ 2025 đã được phê duyệt, triển khai thi công; kết quả tính toán thủy văn, thủy lực dự án có xem xét đến cao độ do mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu: Theo kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng RCP4.5 cho Việt Nam”. Theo đó: Đối với đường: Cao độ thiết kế đường được tính toán theo tần suất thiết kế thủy văn (cao độ vai đường H1% +50cm hoặc đáy kết cấu áo đường cao hơn mực nước ngập thường xuyên 50cm) và không xét ảnh hưởng của BĐKH vì cao độ vai đường cao hơn mực nước thiết kế tối thiểu 50cm, khoảng cách này được coi như là phần dự phòng trong tương lai khi có biến động về mực nước, mặt khác trong quá trình khai thác, kết cấu mặt đường được duy tu theo định kỳ với chiều dày bù lên mặt đường nhiều hơn tốc độ tăng mực nước biển dâng; Đối với đường gom dân sinh và đường chui, cao độ mực nước thiết kế tính toán theo tần suất thiết kế theo quy trình quy định và không xét đến ảnh hưởng của BĐKH; Đối với công trình cầu: Vì là kết cấu vĩnh cửu nên cần xem xét đến ảnh hưởng của mực nước dâng do BĐKH, theo đó mực nước H5% theo giờ để xét tính không thông thuyền đối với kênh, sông từ cấp V trở lên sẽ áp dụng kịch bản BĐKH RCP4.5, các kênh còn lại tính mực nước H5% theo giờ để xét tính không thông thuyền cho các ghe, thuyền nhỏ lưu thông phục vụ sản xuất nông nghiệp và đi lại lưu thông sinh hoạt hằng ngày.

(4) Xem xét áp dụng kịch bản BĐKH cho dự án

Tuyến dự án nằm trong vùng Đồng bằng sông Cửu Long nên cần được phân tích xem xét áp dụng kịch bản biến đổi khí hậu (BĐKH) phù hợp:

- ♦ Theo Quyết định số 1397/QĐ-TTg ngày 25/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch thủy lợi đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2012 ÷ 2020 và định hướng đến năm 2050 trong điều kiện biến đổi khí hậu, nước biển dâng; theo đó sẽ đầu tư một số công trình đê bao và

cống ngăn triều để xem xét đảm bảo ứng phó với mực nước lũ kết hợp nước biển dâng;

- ♦ Một số đoạn là tuyến nâng cấp, cải tạo nên cần cân nhắc chi phí xây dựng nhằm phù hợp với nguồn lực đầu tư.

Từ những phân tích trên và tham khảo các dự án lân cận đã được phê duyệt, kiến nghị:

(a) Phân tuyến:

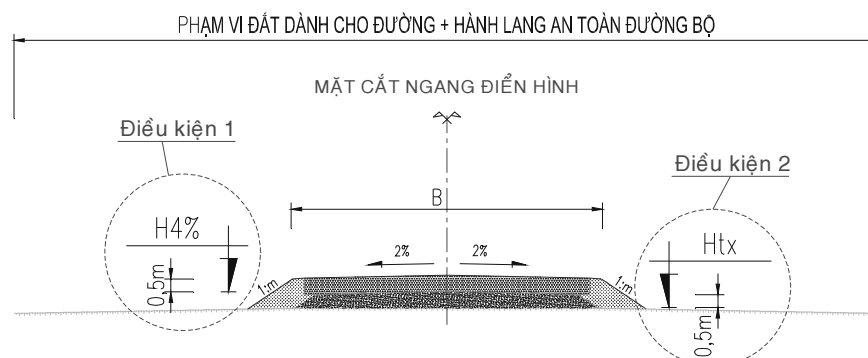
Cao độ thiết kế đường được tính toán theo tần suất thiết kế thủy văn (cao độ vai đường $H_{4\%} + 50\text{cm}$ hoặc đáy kết cấu áo đường cao hơn mực nước ngập thường xuyên 50cm) và không xét ảnh hưởng của BĐKH vì cao độ vai đường cao hơn mực nước thiết kế tối thiểu 50cm , khoảng cách này được coi như là phần dự phòng trong tương lai khi có biến động về mực nước, mặt khác trong quá trình khai thác, kết cấu mặt đường được duy tu theo định kỳ với chiều dày bù lên mặt đường nhiều hơn tốc độ gia tăng mực nước biển dâng (ước tính khi phí xây lắp sẽ tăng thêm khoảng $5 \div 6$ tỷ đồng/km nếu xét BĐKH, tổng toàn bộ dự án tăng thêm khoảng ~ 150 tỷ đồng).

(b) Phân cầu:

Vì là kết cấu vĩnh cửu nên cần xem xét đến ảnh hưởng của mực nước dâng do BĐKH, theo đó mực nước $H_{5\%}$ theo giờ để xét tính không thông thuyền đối với kênh, sông từ cấp VI trở lên sẽ áp dụng kích bản BĐKH RCP4,5. Các kênh còn lại là các kênh, rạch nhỏ chủ yếu phục vụ sản xuất nông nghiệp nên không xét BĐKH.

XI.2.3 Cao độ thiết kế

Cao độ thiết kế được chọn đáp ứng các yêu cầu:



Sơ họa các điều kiện khống chế cao độ tối thiểu

- ◆ Điều kiện 1: Cao độ khống chế theo yêu cầu về mực nước tần suất thiết kế: Cao độ đường đở được xác định từ điều kiện cao độ thiết kế vai đường cao hơn mực nước tần suất 4% là 50cm;
- ◆ Điều kiện 2: Cao độ khống chế theo điều kiện đảm bảo chế độ thủy nhiệt của nền đường: Theo điều kiện này với nền đắp là cát pha hoặc sét pha, đáy kết cấu áo đường phải cao hơn mực nước ngập thường xuyên tối thiểu 50cm;
- ◆ Các cao độ khống chế tại các công trình cầu trên tuyến: Căn cứ theo yêu cầu về tính không thông thuyền dự kiến.

XI.2.4 Kết quả thiết kế mặt cắt dọc

Tại những vị trí thay đổi độ dốc dọc đều được bố trí đường cong đứng theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật. Kết quả thiết kế mặt cắt dọc được thống kê như sau:

- ◆ Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu : $R = 4000\text{m}$;
- ◆ Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu : $R = 2000\text{m}$;
- ◆ Độ dốc dọc lớn nhất : $i_{\max} = 5\%$;
- ◆ Chiều dài đoạn đổi dốc tối thiểu : $L_{\min} = 200\text{m}$.

XI.3 Mặt cắt ngang

XI.3.1 Bề rộng mặt cắt ngang

Bề rộng mặt cắt ngang được thiết kế phù hợp với quy hoạch cũng như dự báo nhu cầu vận tải, đảm bảo đồng bộ với các đoạn tuyến tiếp giáp (đã được đầu tư trong các dự án thành phần của toàn tuyến đường bộ ven biển); theo đó:

Phần xe cơ giới	:	02 làn x 3,50m	=	7,00m
Lề gia cố	:	02 làn x 0,50m	=	1,00m
Lề đất	:	02 bên x 2,00m	=	4,00m
Tổng cộng	:		=	12,0m

XI.3.2 Các tiêu chuẩn hình học khác

- ◆ Độ dốc mặt đường : 3%;
- ◆ Độ dốc lề đường : 6%;
- ◆ Mái taluy nền đường : 1 : 1.5 cho nền đường đắp và 1 : 1 cho nền đường đào.

XI.4 Nền đường

Qua kết quả điều tra thu thập số liệu địa chất các khu vực lân cận cho thấy, tuyến đi qua khu vực nền đất yếu. Như vậy, tùy thuộc vào cấu tạo địa chất nền đường mà có giải pháp thiết kế cho phù hợp, cụ thể như sau:

XI.4.1 Các yêu cầu đối với nền đường đắp trên đất yếu

Đối với nền đường đắp trên đất yếu, cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- ◆ Đảm bảo ổn định nền trong quá trình thi công và khai thác;
- ◆ Loại trừ khả năng nền đất dưới thân đường đắp bị ép trồi (yêu cầu về cường độ);
- ◆ Chiều dày của nền đường phải đủ để đảm bảo cường độ cần thiết với vai trò là lớp móng dưới kết cấu áo đường, đồng thời chiều dày của toàn bộ kết cấu nền - mặt đường cũng phải đủ để hạn chế các dao động đàn hồi của nền dưới mức cho phép;
- ◆ Phần lún còn lại sau khi thi công xong kết cấu áo đường phải ở dưới mức cho phép (yêu cầu về biến dạng). Theo tiêu chuẩn thiết kế TCCS 41:2022/TCĐBVN và văn bản số 1365/QĐ-CĐBVN ngày 30/11/2022, phần độ lún còn lại sau khi thi công xong kết cấu áo đường được quy định như sau:

Cấp hạng đường và loại tầng mặt kết cấu áo đường	Vị trí đoạn nền đắp trên đất yếu		
	Gần móng cầu	Chỗ có cống hoặc cống chui	Các đoạn nền đắp thông thường
Đường cao tốc, đường ô tô các cấp có tốc độ thiết kế $\geq 80\text{km/h}$ và có tầng mặt cấp cao A1	$\leq 10\text{cm}$	$\leq 20\text{cm}$	$\leq 30\text{cm}$
Đường có tốc độ thiết kế $\leq 60\text{km/h}$ và có tầng mặt cấp cao A1	$\leq 20\text{cm}$	$\leq 30\text{cm}$	$\leq 40\text{cm}$

Đối với mặt đường cấp A2, quy trình không yêu cầu đến vấn đề độ lún còn lại. Tuy nhiên độ lún trong quá trình khai thác ở giai đoạn hoàn thiện mặt đường bê tông nhựa không vượt quá quy định nêu trên.

- ◆ Độ chuyển tiếp tại các vị trí cầu, cống hộp:

- ▶ Phần đường chuyển tiếp giữa đường và cầu (cống) cần đảm bảo theo đúng quy định của tiêu chuẩn TCCS 41:2022/TCĐBVN;
- ▶ Tuyến có cấp hạng kỹ thuật là cấp III nên đoạn chuyển tiếp đường và công trình trên tuyến cần đảm bảo yêu cầu sau:
 - Độ bằng phẳng (S) của đoạn chuyển tiếp đầu cầu phải thỏa mãn $S \leq 1/175$;
 - Độ bằng phẳng (S) của đoạn chuyển tiếp đầu cống phải thỏa mãn $S \leq 1/150$.

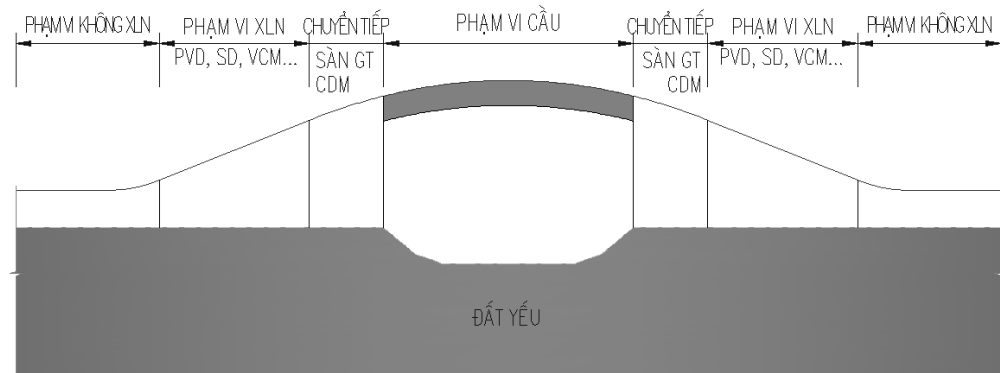
Việc xử lý đảm bảo chuyển tiếp này để đảm bảo khai thác đồng bộ, hạn chế mất an toàn giao thông các đoạn đầu cầu.

- ◆ Căn cứ vào các yêu cầu nêu trên, Tư vấn phân chia tuyến dự án làm 02 dạng đặc trưng sau:
 - ▶ Đoạn đắp thấp, có địa chất là lớp đất yếu mỏng;
 - ▶ Đoạn đắp cao hoặc có địa chất là lớp đất yếu dày.

XI.4.2 Phân loại xử lý nền đường

Từ các số liệu địa chất và kết quả tính toán nêu trên có thể phân ra các loại xử lý như sau:

- ◆ Loại 1: các đoạn có chiều cao nền đắp thấp (*thuộc trường hợp này là các đoạn tuyến đi ~ bằng kẹp giữa các cầu*) có thể đắp trực tiếp nền đường sau khi đào bùn thay bằng cát đắp;
- ◆ Loại 2: các đoạn có chiều cao nền đắp cao (*chủ yếu là đường đầu cầu hoặc cống ngang, các đoạn có bùn sâu*), phải có giải pháp xử lý gia cố nền để đảm bảo ổn định và sớm triệt tiêu lún.



Cách phân loại xử lý nêu trên chỉ mang tính đại diện cho từng đoạn tuyến, trong bước thiết kế tiếp theo, khi có đầy đủ số liệu khảo sát địa chất sẽ xác định chính xác phạm vi xử lý cho từng đoạn tuyến cụ thể;

trong hồ sơ này tham khảo các dự án lân cận, sơ bộ phạm vi xử lý nền như sau:

- ◆ Các đoạn đắp cao đầu cầu (chiều dài trung bình ~ 150m cho mỗi cầu): Dự kiến sử dụng giải pháp xử lý nền đất yếu bằng cọc đất gia cố xi măng;
- ◆ Các đoạn còn lại: Dự kiến sử dụng giải pháp bắc thấm.

XI.5 Kết cấu áo đường, dải phân cách

XI.5.1 Kết cấu áo đường

XI.5.1.1 Tuyến chính

Được thiết kế đảm bảo $E_{yc} \geq 100\text{MPa}$, theo đó kết cấu áo đường láng nhựa có thứ tự từ trên xuống như sau: Kết cấu từ trên xuống như sau: láng nhựa 2 lớp tiêu chuẩn $3,0\text{kg/m}^2$; Đá dăm nước dày 14cm; Cấp phối đá dăm loại II dày 30 cm.

XI.5.1.2 Kết cấu vuốt nối vào các đường ngang

Được thiết kế đảm bảo $E_{yc} \geq 80\text{MPa}$, theo đó kết cấu áo đường láng nhựa có thứ tự từ trên xuống như sau: Kết cấu từ trên xuống như sau: láng nhựa 2 lớp tiêu chuẩn $3,0\text{kg/m}^2$; Đá dăm nước dày 15cm; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II.

XI.6 Thoát nước

XI.6.1 Cống ngang

- ◆ Trên các đoạn tuyến mới, ngoài các kênh, rạch đã xây dựng cầu, tại một số vị trí trên tuyến khi cắt qua các rạch nhỏ bố trí một số cống ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trên khu vực.
- ◆ Khẩu độ của các cống nên bố trí từ có đường kính từ $1,0\text{m} \div 2,0\text{m}$, tại các vị trí thoát nước có yêu cầu khẩu độ lớn hơn có thể xem xét dùng loại cống hộp hoặc cống bản khẩu độ từ $2\text{m} \div 4\text{m}$.
- ◆ Cống bằng BTCT C30, đặt trên hệ móng cọc CDM hoặc cừ tràm và đá dăm đệm. Sân cống, tường đầu và tường cánh sử dụng bê tông C20, chiều dài cống được bố trí phù hợp với bề rộng nền đường.
- ◆ Trong quá trình triển khai tiếp theo, xem xét so sánh dạng thức cửa thu nước cho phù hợp nhằm tích hợp giữa dự án với công trình ngăn mặn (nếu được), đảm bảo không vượt tổng mức đầu tư.

Bảng thống kê số lượng cống hộp lớn trên tuyến đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900)

S TT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ	Chiều dài (m)
1	Km10+730,00	1,0	6x5,5	22,0
2	Km12+850,00	1,0	6x5,0	22,0
3	Km16+750,00	1,0	6x5,5	22,0
4	Km21+337,00	1,0	6x5,5	18,0
5	Km21+890,00	1,0	6x5,5	18,0
6	Km22+704,00	1,0	5x4,5	16,0

Bảng thống kê số lượng cống tròn trên tuyến đoạn Rạch Gốc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km24+900)

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
1	Km0+200	1,0	D1,0	22,0
2	Km0+300	1,0	D1,0	11,0
3	Km0+400	1,0	D1,0	11,0
4	Km0+500	1,0	D1,0	11,0
5	Km0+600	1,0	D1,0	11,0
6	Km0+700	1,0	D1,0	11,0
7	Km0+800	1,0	D1,0	11,0
8	Km0+900	1,0	D1,0	11,0
9	Km1+000	1,0	D1,0	11,0
10	Km1+100	1,0	D1,0	11,0
11	Km1+200	1,0	D1,0	11,0
12	Km1+300	1,0	D1,0	11,0
13	Km1+400	1,0	D1,0	11,0
14	Km1+500	1,0	D1,0	11,0
15	Km1+600	1,0	D1,0	11,0
16	Km1+700	1,0	D1,0	11,0
17	Km1+800	1,0	D1,0	11,0
18	Km1+900	1,0	D1,0	11,0
19	Km2+300	1,0	D1,0	11,0
20	Km2+400	1,0	D1,0	11,0
21	Km2+500	1,0	D1,0	11,0

CÔNG TRÌNH : DỰ ÁN ĐƯỜNG VEN BIỂN ĐOẠN QUA TỈNH CÀ MAU ĐOẠN RẠCH GỐC - CÁI ĐÔI VÀM
VÀ ĐOẠN SÔNG ĐỐC - TIỂU DỪA

ĐỊA ĐIỂM : TỈNH CÀ MAU

BƯỚC TK : BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

Page 130 of 164

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
22	Km9+900	1,0	D1,0	11,0
23	Km10+000	1,0	D1,0	11,0
24	Km10+100	1,0	D1,0	11,0
25	Km10+200	1,0	D1,0	11,0
26	Km10+300	1,0	D1,0	11,0
27	Km10+400	1,0	D1,0	11,0
28	Km10+500	1,0	D1,0	11,0
29	Km10+600	1,0	D1,0	11,0
30	Km10+800	1,0	D1,0	11,0
31	Km10+900	1,0	D1,0	11,0
32	Km11+000	1,0	D1,0	11,0
33	Km11+100	1,0	D1,0	11,0
34	Km11+200	1,0	D1,0	11,0
35	Km11+300	1,0	D1,0	11,0
36	Km11+400	1,0	D1,0	11,0
37	Km11+800	1,0	D1,0	11,0
38	Km11+900	1,0	D1,0	11,0
39	Km12+000	1,0	D1,0	11,0
40	Km12+100	1,0	D1,0	11,0
41	Km12+200	1,0	D1,0	11,0
42	Km12+300	1,0	D1,0	11,0
43	Km12+400	1,0	D1,0	11,0
44	Km12+500	1,0	D1,0	11,0
45	Km12+600	1,0	D1,0	11,0
46	Km12+700	1,0	D1,0	11,0
47	Km12+800	1,0	D1,0	11,0
48	Km14+000	1,0	D1,0	11,0
49	Km14+100	1,0	D1,0	11,0
50	Km14+200	1,0	D1,0	11,0
51	Km14+300	1,0	D1,0	11,0
52	Km14+400	1,0	D1,0	11,0
53	Km14+500	1,0	D1,0	11,0

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
54	Km14+600	1,0	D1,0	11,0
55	Km14+700	1,0	D1,0	11,0
56	Km14+800	1,0	D1,0	11,0
57	Km14+900	1,0	D1,0	11,0
58	Km15+000	1,0	D1,0	11,0
59	Km18+300	1,0	D1,0	11,0
60	Km18+400	1,0	D1,0	11,0
61	Km18+500	1,0	D1,0	11,0
62	Km18+600	1,0	D1,0	11,0
63	Km18+700	1,0	D1,0	11,0
64	Km18+800	1,0	D1,0	11,0
65	Km18+900	1,0	D1,0	11,0
66	Km19+000	1,0	D1,0	11,0
67	Km19+100	1,0	D1,0	11,0
68	Km19+200	1,0	D1,0	11,0
69	Km19+300	1,0	D1,0	11,0
70	Km19+400	1,0	D1,0	11,0
71	Km19+500	1,0	D1,0	11,0
72	Km19+600	1,0	D1,0	11,0
73	Km19+700	1,0	D1,0	11,0
74	Km22+800	1,0	D1,0	11,0
75	Km22+900	1,0	D1,0	11,0
76	Km23+000	1,0	D1,0	11,0
77	Km23+100	1,0	D1,0	11,0
78	Km23+200	1,0	D1,0	11,0
79	Km23+300	1,0	D1,0	11,0
80	Km23+400	1,0	D1,0	11,0
81	Km23+500	1,0	D1,0	11,0
82	Km23+600	1,0	D1,0	11,0
83	Km23+700	1,0	D1,0	11,0
84	Km23+800	1,0	D1,0	11,0
85	Km23+900	1,0	D1,0	11,0

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
86	Km24+000	1,0	D1,0	11,0
87	Km24+100	1,0	D1,0	11,0
88	Km24+200	1,0	D1,0	11,0
89	Km24+300	1,0	D1,0	11,0
90	Km24+400	1,0	D1,0	11,0
91	Km24+500	1,0	D1,0	11,0
92	Km24+600	1,0	D1,0	11,0
93	Km24+700	1,0	D1,0	11,0
94	Km24+800	1,0	D1,0	11,0
95	Km24+899	1,0	D1,0	11,0

- ◆ Bảng thống kê số lượng cống tròn trên tuyến đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km13+000)

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
1	Km7+300	1,0	D1,0	22,0
2	Km7+400	1,0	D1,0	11,0
3	Km7+500	1,0	D1,0	11,0
4	Km7+600	1,0	D1,0	11,0
5	Km7+700	1,0	D1,0	11,0
6	Km7+800	1,0	D1,0	11,0
7	Km7+900	1,0	D1,0	11,0
8	Km8+000	1,0	D1,0	11,0
9	Km8+100	1,0	D1,0	11,0
10	Km8+200	1,0	D1,0	11,0
11	Km8+300	1,0	D1,0	11,0
12	Km8+400	1,0	D1,0	11,0
13	Km8+500	1,0	D1,0	11,0
14	Km8+600	1,0	D1,0	11,0
15	Km8+700	1,0	D1,0	11,0
16	Km8+800	1,0	D1,0	11,0
17	Km8+900	1,0	D1,0	11,0
18	Km9+000	1,0	D1,0	11,0
19	Km9+100	1,0	D1,0	11,0

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ (m)	Chiều dài (m)
20	Km9+200	1,0	D1,0	11,0
21	Km9+300	1,0	D1,0	11,0
22	Km9+600	1,0	D1,0	11,0
23	Km9+700	1,0	D1,0	11,0
24	Km9+800	1,0	D1,0	11,0
25	Km9+900	1,0	D1,0	11,0
26	Km10+000	1,0	D1,0	11,0
27	Km10+100	1,0	D1,0	11,0
28	Km10+200	1,0	D1,0	11,0
29	Km10+300	1,0	D1,0	11,0
30	Km10+400	1,0	D1,0	11,0
31	Km10+800	1,0	D1,0	11,0
32	Km10+900	1,0	D1,0	11,0
33	Km11+000	1,0	D1,0	11,0
34	Km11+100	1,0	D1,0	11,0
35	Km11+200	1,0	D1,0	11,0
36	Km11+300	1,0	D1,0	11,0
37	Km11+400	1,0	D1,0	11,0
38	Km11+500	1,0	D1,0	11,0
39	Km11+600	1,0	D1,0	11,0
40	Km11+700	1,0	D1,0	11,0
41	Km11+800	1,0	D1,0	11,0
42	Km11+900	1,0	D1,0	11,0
43	Km12+000	1,0	D1,0	11,0
44	Km12+100	1,0	D1,0	11,0
45	Km12+200	1,0	D1,0	11,0
46	Km12+300	1,0	D1,0	11,0
47	Km12+400	1,0	D1,0	11,0
48	Km12+500	1,0	D1,0	11,0
49	Km12+600	1,0	D1,0	11,0
50	Km13+000	1,0	D1,0	11,0

- ♦ Đoạn tuyến Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km13+000-Km54+600) không có hệ thống cống thoát nước ngang.

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ	Chiều dài (m)
1	Km13+700	1	D1,0	22,00
2	Km15+900	1	D1,0	22,00
3	Km16+532	1	6x5	22,00
4	Km17+700	1	D1,0	22,00
5	Km18+750	1	D1,0	22,00
6	Km19+320	1	D1,0	22,00
7	Km19+750	1	D1,0	22,00
8	Km19+830	1	D1,0	22,00
9	Km19+905	1	D1,0	22,00
10	Km20+040	1	D1,0	22,00
11	Km20+600	1	D1,0	22,00
12	Km21+200	1	D1,0	22,00
13	Km21+700	1	D1,0	22,00
14	Km22+070	1	6x5	22,00
15	Km22+796	1	6x5	22,00
16	Km23+300	1	6x5	22,00
17	Km23+700	1	D1,0	22,00
18	Km24+200	1	D1,0	22,00
19	Km24+720	1	D1,0	22,00
20	Km25+250	1	D1,0	22,00
21	Km25+755	1	6x5	22,00
22	Km26+870	1	6x5	22,00
23	Km26+100	1	D1,0	22,00
24	Km26+500	1	D1,0	22,00
25	Km27+300	1	D1,0	22,00
26	Km28+200	1	D1,0	22,00
27	Km28+900	1	D1,0	22,00
28	Km29+400	1	D1,0	22,00
29	Km29+841	1	6x5	22,00
30	Km30+400	1	D1,0	22,00
31	Km30+900	1	D1,0	22,00
32	Km31+430	1	D1,0	22,00
33	Km31+900	1	D1,0	22,00
34	Km32+475	1	6x5	22,00
35	Km33+030	1	D1,0	22,00
36	Km34+700	1	D1,0	22,00
37	Km35+200	1	D1,0	22,00

STT	Lý trình	Số lượng	Khẩu độ	Chiều dài (m)
38	Km35+800	1	6x5	22,00
39	Km36+300	1	D1,0	22,00
40	Km37+810	1	6x5	22,00
41	Km38+300	1	D1,0	22,00
42	Km39+500	1	D1,0	22,00
43	Km39+961	1	6x5	22,00
44	Km41+750	1	6x5	22,00
45	Km42+300	1	D1,0	22,00
46	Km42+800	1	D1,0	22,00
47	Km43+300	1	D1,0	22,00
48	Km43+635	1	6x5	22,00
49	Km44+200	1	D1,0	22,00
50	Km44+600	1	D1,0	22,00
51	Km45+200	1	D1,0	22,00
52	Km45+700	1	6x5	22,00
53	Km46+200	1	D1,0	22,00
54	Km46+700	1	D1,0	22,00
55	Km47+200	1	D1,0	22,00
56	Km47+700	1	D1,0	22,00
57	Km48+150	1	D1,0	22,00
58	Km49+200	1	D1,0	22,00
59	Km49+650	1	D1,0	22,00
60	Km50+200	1	D1,0	22,00
61	Km50+620	1	D1,0	22,00
62	Km51+100	1	D1,0	22,00
63	Km51+600	1	D1,0	22,00
64	Km52+110	1	D1,0	22,00
65	Km52+600	1	D1,0	22,00
66	Km53+100	1	D1,0	22,00
67	Km53+600	1	D1,0	22,00

XI.7 Nút giao

Tuyến dự án cắt qua các đường ngang được bố trí nút giao cùng mức dạng ngã ba hoặc ngã tư.

XI.8 Phần cầu

XI.8.1 Nguyên tắc thiết kế

XI.8.1.1 Nguyên tắc lựa chọn khẩu độ nhịp

Tuyến dự án cắt qua nhiều sông rạch lớn, nhỏ khác nhau; khi lựa chọn khẩu độ nhịp cần phải dựa trên các nguyên tắc sau:

- ◆ Khẩu độ nhịp thông thuyền phù hợp với nhu cầu giao thông đường thủy theo quy định;
- ◆ Đáp ứng yêu cầu thoát lũ theo quy hoạch cả về vị trí cũng như khẩu độ;
- ◆ Đảm bảo tính không đường chui dưới cầu (nếu có);
- ◆ Đảm bảo tần suất tính toán thủy văn cho cầu lớn, cầu trung là 1%; cầu nhỏ là 4%;
- ◆ Hình dáng hài hòa, mỹ quan;
- ◆ Đối với các đoạn nâng cấp, mở rộng, cầu xây mới cần phải xét thêm yếu tố đảm bảo phù hợp về tính không, cao độ với cầu hiện hữu.

XI.8.1.2 Bố trí mặt cắt ngang cầu

Như đã phân tích ở mục “12.3 Mặt cắt ngang”, quy mô mặt cắt ngang cầu được bố trí phù hợp với mặt cắt ngang tuyến, theo đó:

- ◆ Phù hợp với quy mô phần đường:

Phần xe cơ giới	:	02 làn x 3,50m	=	7,00m
Phần xe thô sơ	:	02 làn x 2,00m	=	4,00m
Lan can	:	02 bên x 0,50m	=	1,00m
Tổng cộng	:		=	12,00m

XI.8.1.3 Lựa chọn khẩu độ nhịp và chủng loại dầm chủ

Việc lựa chọn khẩu độ nhịp cần được định hướng trên nguyên tắc sử dụng các khẩu độ cầu đã được thi công thông dụng trong vùng, một số nguyên tắc chính như sau:

- ◆ Đối với các cầu sử dụng kết cấu nhịp giản đơn, có thể vận chuyển được bằng đường thủy hoặc đường bộ đến công trình nên sử dụng các loại dầm BTCT đúc sẵn trong xưởng với quy mô công nghiệp nhằm kiểm soát chất lượng xây dựng, giảm khối lượng thi công tại hiện trường, qua đó giảm thời gian và kinh phí xây dựng;
- ◆ Đối với các cầu sử dụng kết cấu nhịp giản đơn có điều kiện vận chuyển dầm bằng đường thủy hoặc đường bộ đến công trình khó khăn và tốn kém (phải làm đường công vụ hoặc nạo vét các kênh để xả lan vào), nên sử dụng các loại dầm BTCT đúc tại công trường;

- ◆ Chiều dài khẩu độ nhịp lựa chọn ngoài yêu cầu phù hợp với điều kiện tự nhiên và các điểm khống chế của công trình, còn cần phù hợp với quy mô, cấp hạng kỹ thuật, yêu cầu về kiến trúc cũng như đặc điểm khai thác cầu hiện hữu.

Từ những định hướng như đã nêu ở trên, *Tư vấn* đề xuất một số loại khẩu độ nhịp và chủng loại dầm chủ có thể áp dụng cho công trình như sau:

- ◆ Đối với cầu Bảy Háp: Sử dụng nhịp có khẩu độ lớn để vượt sông nhằm đảm bảo tính không thông thuyền;
- ◆ Đối với các cầu còn lại:
 - ▶ Khẩu độ từ 30m đến 40m: dùng dầm BTCT dự ứng lực tiết diện chữ “I” hoặc “Super T” đổ tại công trường hoặc tại nhà máy sau đó vận chuyển đến công trường tùy theo điều kiện vận chuyển;
 - ▶ Khẩu độ từ 25m đến 33m: dùng dầm BTCT dự ứng lực tiền áp đúc sẵn tại xưởng hoặc BTCT dự ứng lực hậu áp đổ tại công trường tiết diện chữ “I” hoặc chữ “T”;
 - ▶ Khẩu độ từ 15m đến 22m: dùng dầm BTCT thường tiết diện chữ “T”, dầm T ngược hoặc dầm bản rộng BTCT dự ứng lực;
 - ▶ Khẩu độ nhỏ hơn 10m: dùng dầm bản BTCT thường đổ tại chỗ, dầm T ngược hoặc panel lắp ghép.

XI.8.1.4 Lựa chọn loại cọc

Với đặc trưng địa chất công trình trong khu vực nghiên cứu thì chỉ có giải pháp móng cọc là phù hợp đối với kết cấu móng mố - trụ cầu. Trong hồ sơ này *Tư vấn* dự kiến sử dụng cọc đóng BTCT kích thước 30x30cm đến 40x40cm, cọc ống BTCT dự ứng lực hoặc cọc khoan nhồi đường kính $\Phi 100\text{cm} \div \Phi 250\text{cm}$ cho các cầu do có ưu điểm như kinh phí xây dựng thấp, công nghệ thi công đơn giản.

Tùy theo khả năng chịu lực của kết cấu cũng như điều kiện nhà cửa xung quanh khu vực công trình mà trong bước thiết kế tiếp theo cần chọn giải pháp móng phù hợp.

XI.8.2 Giải pháp thiết kế cầu

XI.8.2.1 Cầu Bẫy Háp

(1) Lựa chọn khẩu độ nhịp chính theo yêu cầu thông thuyền

- ◆ Trên cơ sở nghiên cứu đặc điểm địa hình, thủy văn của đoạn sông Bẫy Háp tại vị trí kiến nghị xây dựng cầu cũng như tính không thông thuyền BxH = (50x7)m, cầu Bẫy Háp thuộc Dự án Cà Mau – Đất Mũi thỏa thuận địa phương với tính không cầu BxH=(50x7)m tại Văn bản số 0795/UBND-NNXD ngày 18/7/2025
- ◆ Để đảm bảo bề rộng thông thuyền B=50m, chiều dài nhịp chính yêu cầu tối thiểu là $50+2 \times 10+2 \times 5 = 80\text{m}$ (trong đó: bề rộng bộ trụ giả thiết là 10m và 5m là khoảng an toàn tối thiểu).
- ◆ Đối với các cầu có khẩu độ nhịp chính dự kiến 90m lớn thì hiện nay có các loại kết cấu dưới đây có thể được xem xét áp dụng:

TT	Loại cầu	Chiều dài nhịp áp dụng thích hợp L(m)	Hình dạng
1	Dầm hộp	$75 \leq L \leq 200$	
2	Cầu vòm	$100 \leq L \leq 300$	
3	Cầu Extradosed	$150 \leq L \leq 300$	
4	Cầu dây văng	$200 \leq L \leq 600$	

(2) Lựa chọn phương án cầu chính

Trên cơ sở nghiên cứu các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật, đặc điểm địa hình, địa chất, thủy văn và yêu cầu thông thuyền trên sông Bẫy Háp ... Tư vấn nghiên cứu lựa chọn 02 phương án kết cấu cầu chính dùng để so sánh lựa chọn như sau:

- ◆ Phương án 1: Cầu đúc hẫng dầm hộp BTCT DƯ'L với khẩu độ nhịp dài 90m;
- ◆ Phương án 2: Cầu Extradosed dầm BTCT DƯ'L với khẩu độ nhịp dài 150m.
- ◆ Bảng so sánh lựa chọn phương án:

Hạng mục	Phương án 1: Cầu dầm hộp bê tông DƯ'L đúc hẫng	Phương án 2: Cầu dây văng dầm BTCT DƯ'L
----------	--	---

Hạng mục	Phương án 1: Cầu dầm hộp bê tông DƯ'L đúc hẫng	Phương án 2: Cầu dây văng dầm BTCT DƯ'L
Sơ đồ cầu	39,1m+2@40m + (55 + 90 + 55)m + 2@40m+39,1m. Tổng chiều dài cầu: $L_c = 449,13\text{m}$, Bề rộng cầu $B_c=12\text{m}$.	39,1m+2@40m + (75 + 150 + 75) + 2@40m+39,1m. Tổng chiều dài cầu: $L_c = 550\text{m}$, Bề rộng cầu $B_c=12\text{m}$.
Cầu chính	Sơ đồ nhịp: 55+90+55m. Chiều dài cầu chính: $L=200\text{m}$	Sơ đồ nhịp: 75+150+75m. Chiều dài cầu chính: $L=300\text{m}$
Đặc điểm kết cấu	Cầu dầm hộp BTCT DƯ'L đúc hẫng. Khẩu độ nhịp chính $L = 90\text{m}$. Chiều cao dầm tại vị trí trụ $H_1=5,5\text{m}$, tại giữa nhịp $H_2=2,3\text{m}$. Kết cấu có độ cứng lớn, chịu tác dụng của tải trọng gió tốt.	Cầu dây văng 2 mặt phẳng dây, có khẩu độ nhịp lớn $L=150\text{m}$, thông thoáng. Dầm chiều cao $H=2,2- 2,5\text{m}$, ổn định đối với tác động của gió kém ưu thế so với Phương án 1
Chi phí xây dựng	243 tỷ đồng Thấp hơn Phương án 2	414 tỷ đồng Cao hơn Phương án 1
Điều kiện thi công	Thi công theo phương pháp đúc hẫng cân bằng, công nghệ tương đối quen thuộc đối với các nhà thầu Việt Nam	Công nghệ thi công phức tạp hơn
Duy tu bảo dưỡng	Hầu như không phải duy tu bảo dưỡng vì toàn bộ kết cấu là BTCT DƯ'L	Phải bảo dưỡng cáp, neo phức tạp
Thông thuyền và mức độ an toàn về va tàu	Chiều dài nhịp thông thuyền nhỏ $L=90\text{m}$ và chiều cao KCPT lớn hơn nhiều so với Phương án 2 nên đòi hỏi thiết kế trắc dọc cầu lớn, làm tăng chiều cao KCPD và chiều dài cầu hoặc độ dốc dọc cầu. Xác suất va tàu lớn hơn Phương án 2.	Chiều dài nhịp chính lớn $L=150\text{m}$ và chiều cao KCPT thấp do đó đảm bảo thông thuyền thông thoáng và hạ thấp trắc dọc cầu so với Phương án 1. Xác suất va tàu thấp hơn so với Phương án 1.
Ảnh hưởng không lưu	Không ảnh hưởng tới không lưu	Ảnh hưởng tới không lưu vì chiều cao tháp cầu lớn
Thẩm mỹ kiến trúc	Thẩm mỹ không ưu thế bằng Phương án 2	Kết cấu thanh mảnh, tính thẩm mỹ cao hơn nhiều so với Phương án 1

Từ các phân tích, so sánh trên đây, có thể rút ra một số nhận xét sau:

- ♦ Phương án 1 - Cầu đúc hẫng dầm hộp BTCT DU'L có tính ổn định động lực học cao hơn so với cầu Extradosed nhịp lớn theo Phương án 2. Khẩu độ 90m là khẩu độ đã được thi công ở Việt Nam. Hiện tại các nhà thầu Việt Nam, với những kinh nghiệm đã tích lũy được qua nhiều công trình thi công theo phương pháp này trong thời gian vừa qua, đã làm chủ được công nghệ và kỹ thuật thi công cầu BTCT DU'L đúc hẫng. Tổng mức đầu tư dự án của phương án này thấp hơn so với Phương án 2, giảm tổng mức đầu tư sẽ làm tăng tính khả thi trong việc bố trí kinh phí, thực hiện Dự án;
- ♦ Phương án 2 - Cầu Extradosed dầm BTCT DU'L khẩu độ nhịp 150m có xác suất va tàu thấp hơn so với Phương án 1, tạo không gian thông thoáng trên lòng sông, tăng tính thẩm mỹ kiến trúc. Tuy nhiên phương án này đòi hỏi kinh phí đầu tư xây dựng lớn và khối lượng vật liệu nhập ngoại nhiều, đặc biệt khối lượng vật liệu đặc chủng như cáp dây, gối cầu ... Do vậy, trong thời điểm hiện nay cần có sự xem xét, so sánh và đánh giá hiệu quả đầu tư và giải pháp bố trí kinh phí đầu tư hợp lý nhằm đem lại thành công cho dự án.
- ♦ Kiến nghị lựa chọn: Qua các so sánh trên đây, kiến nghị chọn Phương án 1 - cầu dầm hộp bê tông DU'L đúc hẫng, trụ cầu bằng BTCT, nhịp chính 90m là phương án đảm bảo tốt các yêu cầu thông thuyền, thẩm mỹ, đảm bảo tính khả thi trong thi công, chi phí xây dựng hợp lý, phù hợp với công nghệ thi công của các nhà thầu trong nước.

(3) Kết cấu phần trên

- ♦ Kết cấu cầu đúc hẫng dầm hộp BTCT DU'L có khẩu độ 90m là khẩu độ đã được sử dụng ở Việt Nam và là kết cấu có tính ổn định động lực học cao. Hiện tại các nhà thầu Việt Nam, với những kinh nghiệm đã tích lũy được qua nhiều công trình thi công theo phương pháp này trong thời gian vừa qua, đã làm chủ được công nghệ và kỹ thuật thi công cầu BTCT DU'L đúc hẫng.
- ♦ Với bề rộng cầu B = 12m và khẩu độ nhịp chính 90m, lựa chọn kết cấu dầm 01 hộp BTCT DU'L, dầm có chiều cao thay đổi trong khoảng từ 2,3m tới 5,5m.

(4) Kết cấu móng

- ♦ Loại hình kết cấu móng cọc khoan nhồi cũng đã được áp dụng tại cầu cầu đúc hẫng có chiều dài nhịp chính 90m với hệ móng cọc khoan nhồi đường kính 2,0m, các cầu này được xây dựng bởi các nhà thầu trong nước.

- ◆ Đáy bệ cọc sẽ được đặt phía trên mực nước thấp đối với việc thi công trong mùa khô. Để làm giảm tác động đến dòng chảy và xói cục bộ xung quanh móng, bệ cọc có vát nhọn hình thang theo hướng song song với dòng chảy. Cạnh của bệ cọc sẽ được kéo dài từ thân trụ cầu để làm giảm nguy cơ va chạm trực tiếp vào thân trụ cầu hoặc cọc khoan nhồi. Sự va chạm theo hướng song song với dòng chảy là trường hợp nguy hiểm nhất. Khoảng cách trống giữa biên ngoài của bệ cọc đến thân trụ phải lớn hơn chiều dài cánh cung của tàu chuẩn để làm giảm nguy cơ va chạm trực tiếp đến thân trụ cầu.

(5) Kết cấu thân trụ

Các dạng trụ cầu có thể áp dụng cho các trụ giữa cầu chính là: Do khổ cầu $B_c=12m$ có tiết diện ngang nhỏ vì thế việc lựa chọn trụ 1 cột thân đặc phù hợp với kích thước hình học, tính thẩm mỹ và kết cấu chịu lực của cầu.

(6) Lựa chọn kết cấu cầu dẫn

Đối với nhịp dẫn cần lựa chọn khẩu độ nhịp vừa phải, hài hòa với khẩu độ nhịp chính, theo đó có thể xem xét sử dụng các loại dầm giản đơn BTCT dự ứng lực có chiều dài khoảng từ 25(m) đến 40(m) chế tạo trong nhà máy hoặc tại công trường. Tuy nhiên, cần xem xét ưu tiên dùng loại dầm có khẩu độ lớn để giảm số lượng trụ.

Từ những phân tích trên, *Tư vấn dự án* kiến nghị phương án kết cấu cho cầu dẫn là dầm Super T, khẩu độ nhịp 40m cho dự án.

(7) Lựa chọn chiều dài cầu

Tổng chiều dài cầu được xác định phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- ◆ Tính không thông thuyền;
- ◆ Đặc điểm loại hình kết cấu nhịp ở nhịp thông thuyền;
- ◆ Chiều cao đất đắp sau móng được cân nhắc sao cho không cần phải có biện pháp xử lý đặc biệt, mức độ chiếm dụng của công trình vừa phải;
- ◆ Tổng thể cảnh quan kiến trúc công trình.

(8) Kết quả thiết kế

- ◆ Cầu thiết kế vĩnh cửu, bằng BTCT và BTCT DƯ'L;
- ◆ Tần suất lũ thiết kế: 1%;
- ◆ Tính không thông thuyền: $B \times H = (50 \times 7)m$;
- ◆ Chiều rộng cầu: $B = 12m$;

- ♦ Sơ đồ kết cấu nhịp toàn cầu: $39,1+2@40 + (90+4 \times 150+90)m + 2@40+39,1m$;
- ♦ Tổng chiều dài cầu tính đến đuôi mố khoảng 449,13m, trong đó:
 - ▶ Cầu chính: dạng kết cấu cầu đúc hẫng cân bằng, 3 nhịp liên tục với khẩu độ nhịp chính 90m và nhịp biên là 55m. Kết cấu phần trên sử dụng dầm hộp BTCT DƯ'L, dầm có chiều cao $H1=5,5m$ tại vị trí đỉnh trụ và $H2=2,3m$ tại giữa nhịp;
 - ▶ Cầu dẫn: Sử dụng kết cấu dầm Super T đúc sẵn, chiều dài nhịp $39,1m \div 40m$.

XI.8.2.2 Các cầu còn lại

Đây là các cầu làm mới vượt qua các kênh, rạch nhỏ; sơ đồ nhịp được lựa chọn phù hợp với khổ thông thuyền cũng như hình thái lòng sông.

Sơ đồ bố trí nhịp, chiều dài của các cầu trên tuyến đoạn Rạch Góc – Cái Đôi Vàm (phân đoạn Km0+00-Km2+600 và Km8+00-Km26+900) được tổng hợp như sau:

STT	Tên cầu	Lý trình	Tính không thông thuyền	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Ghi chú
1	Cầu Kênh Xáng Xẻo Nạn	Km0+140	VI	$24,54+2 \times 33+24,54$	122,00	
2	Cầu Kênh Đào	Km2+060	VI	$22+23+5 \times 40+23+22$	295,84	
3	Cầu Tàn Rện	Km8+083	VI	$33+2 \times 18,6+33+2 \times 18,6+33$	186,96	
4	Cầu Bảy Háp	Km9+538	III	$39,1+40+39,1+55+90+55+39,1+40+39,1$	449,13	
5	Cầu Nguyễn Việt Khái	Km11+664	VI	5×33	177,62	
6	Cầu Tân Quảng	Km13+882	VI	$18,6+33+18,6$	82,50	
7	Cầu Kênh Ngang	Km15+373	VI	$7 \times 33+18,6+33$	295,27	
8	Cầu Xẻo Rô	Km17+497	VI	$18,6+33+18,6$	82,50	
9	Cầu Gò Công	Km18+194	VI	3×33	111,31	
10	Cầu Sông Tuyết	Km18+891	VI	$18,6+33+18,6$	82,50	

STT	Tên cầu	Lý trình	Tính không thông thuyền	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Ghi chú
11	Cầu Đê Tây	Km20+757	VI	2x33+18,6+33+18,6+33	182,27	
	Tổng cộng				2.097,60m	

Sơ đồ bố trí nhịp, chiều dài của các cầu trên tuyến đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km0+00-Km13+00) được tổng hợp như sau:

STT	Tên cầu	Lý trình	Tính không thông thuyền	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Ghi chú
1	Cầu Quảng Thép	Km1+215	V	3x33+3x24,45+4x33	317,67	
2	Cầu Ấp Huệ	Km2+490	VI	2x33+3x24,54+4x33	284,30	
3	Cầu Km4+000	Km4+000	VI	2x33+24,54+18,6	121,49	
4	Cầu Kênh Bảy Nghe	Km4+550	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
5	Cầu Kênh Cây Gừa	Km5+600	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
6	Cầu Kênh Cây Sộp	Km5+950	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
7	Cầu Kênh Tư	Km6+685	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
8	Cầu Kênh Lung Tràm	Km7+520	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
9	Cầu Kênh Thủy Lợi	Km9+416	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
10	Cầu Kênh Mới	Km10+590	VI	18,6+24,54+18,6	74,04	
11	Cầu Kinh Tám	Km12+845	VI	3x18,6	68,10	
	Tổng cộng				1.309,84m	

Sơ đồ bố trí nhịp, chiều dài của các cầu trên tuyến đoạn Sông Đốc – Tiểu Dừa (phân đoạn Km13+000-Km54+600) được tổng hợp như sau:

STT	Tên cầu	Lý trình	Tính không thông thuyền	Sơ đồ nhịp dự kiến	Chiều dài cầu (m)	Ghi chú
1	Kênh Thủy Lợi	Km14+200	Thủy lợi	1x18,6	19,50	
2	Kênh Hòn Đá Bạc	Km15+100	VI	11@33	364,5	
3	Kênh Sào Lưới	KM18+200	Thủy lợi	1x24,54	25,44	
4	Kênh Tây U	Km19+600	Thủy lợi	1x18,6	19,50	
5	Kênh Biện Nhị	Km34+000	IV	10x33	331,45	
6	Kênh Chín Bảy	Km37+200	V	9x24,54	222,26	
7	Kênh Ba Thước	Km38+900	V	7x24,54	173,08	
8	Kênh Thủy Lợi	Km41+370	Thủy lợi	3x12,5	38,50	
9	Kênh Thủy Lợi	Km48+620	Thủy lợi	1x12,5	13,40	
10	Rạch Tiểu Dừa	Km54+300	V	1x18,6+2x24,54+4x33	200,93	
	Tổng cộng				1408,56	

XI.9 Hệ thống an toàn giao thông và công trình phụ trợ

XI.9.1 Hệ thống an toàn giao thông

Việc bố trí cọc tiêu, biển báo vạch sơn được thiết kế theo các quy định trong “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT*”. Sơ đồ bố trí các biển báo và vạch sơn được thiết kế theo nguyên tắc:

- ◆ Vạch sơn: Bố trí vạch sơn phân làn, vạch kẻ đường cho người đi bộ băng qua đường ...;
- ◆ Tôn sóng: tôn sóng được bố trí dọc 2 bên tuyến tại các đoạn đắp cao;
- ◆ Bố trí cọc tiêu, biển báo ... theo quy định.

XI.9.2 Hệ thống đèn chiếu sáng

Bố trí hệ thống chiếu sáng tại các cầu và khu vực đông dân cư dọc tuyến nhằm nâng cao an toàn giao thông cho người và phương tiện lưu thông.

XI.10 Tổ chức thi công

- ◆ Trước khi thi công cần tiến hành giải phóng mặt bằng, giải tỏa nhà cửa, các công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng kỹ thuật khác như điện lực, thông tin liên lạc, ... Đây là 1 bước quan trọng và rất phức tạp cần thực hiện trước tiên và nên kết thúc trước khi thi công công trình.
- ◆ Song song với việc giải tỏa các công trình kỹ thuật, trên tuyến sẽ còn phải lắp đặt thêm nhiều công trình khác. Để đảm bảo an toàn và thuận tiện cho thi công, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các ban, ngành chức năng trong việc quy định trình tự và biện pháp thi công. Để tổ chức và điều hành được thuận tiện, nên tổ chức một ban điều hành chung dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án.
- ◆ Yêu cầu cơ bản về tổ chức thi công là đảm bảo giao thông thông suốt trong quá trình thi công, an toàn cho xe cộ lưu thông; có thể tổ chức nhiều mũi thi công và thực hiện theo hình thức “cuốn chiếu” để đẩy nhanh tiến độ công trình.

XI.11 Công nghệ

- ◆ Dự án áp dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại, bảo đảm yêu cầu an toàn, đồng bộ, chất lượng và hiệu quả. Khuyến khích ứng dụng công nghệ cao trong tổ chức thi công, thích ứng với biến đổi khí hậu, cũng như rút ngắn tiến độ.
- ◆ Giám sát giao thông thông minh thuộc phần ứng dụng công nghệ. Trong bước tiếp theo tiếp tục nghiên cứu khi có số liệu khảo sát chi tiết.

XII DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

XII.1 Kế hoạch thực hiện dự án

(1) Giai đoạn chuẩn bị đầu tư

- ◆ Các mốc chính được dự kiến như sau:
- ◆ Lập và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu Tiền khả thi: Quý II năm 2026;
- ◆ Lập, phê duyệt Báo cáo Nghiên cứu khả thi: Quý III năm 2026;

(2) Giai đoạn thực hiện đầu tư

Giai đoạn thực hiện dự án 2026 ÷ 2030.

XII.2 Quản lý thực hiện dự án

- ◆ Cấp quyết định chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân tỉnh Cà Mau.
- ◆ Cấp quyết định đầu tư dự án : Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau
- ◆ Tên chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông tỉnh Cà Mau

XIII SƠ BỘ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, NGUỒN VỐN CỦA DỰ ÁN

XIII.1 Phương pháp xây dựng tổng mức đầu tư

XIII.1.1 Khối lượng xây dựng chính

Khối lượng xây dựng chính thể hiện trong hồ sơ riêng.

XIII.1.2 Các căn cứ lập tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư được tính dựa trên những căn cứ sau:

(1) Cơ cấu tổng mức đầu tư

Được tính toán phù hợp với quy định tại Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 (sửa đổi, bổ sung một số điều thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng), Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng, Thông tư 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

- ◆ Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;
- ◆ Chi phí xây dựng;
- ◆ Chi phí thiết bị;
- ◆ Chi phí quản lý dự án;
- ◆ Chi phí Tư vấn đầu tư xây dựng; Chi phí khác;
- ◆ Chi phí dự phòng.

(2) Phương pháp xác định

(a) Chi phí xây lắp:

Căn cứ các phương pháp tính tổng mức đầu tư: Phương pháp xác định theo số liệu của dự án các công trình xây dựng có chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tương tự đã thực hiện; Phương pháp tính theo diện tích hoặc năng lực phục vụ của công trình và giá xây dựng tổng hợp, suất vốn đầu tư xây dựng công trình; Phương pháp kết hợp để xác định tổng mức đầu tư. Trên cơ sở quy mô và yêu cầu khái toán sơ bộ tổng mức đầu tư ở giai đoạn lập Đề xuất Chủ trương đầu tư, Tư vấn lựa chọn suất đầu tư dựa trên các nguồn tham khảo sau:

- ◆ Quyết định số 409/QĐ-BXD ngày 11/4/2025 của Bộ Xây dựng về công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2024;
- ◆ Quyết định số 425/QĐ-BXD ngày 30/3/2026 của Bộ xây dựng về công bố suất vốn đầu tư xây dựng và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2025.

(b) Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng:

Đối với đơn giá đền bù giải tỏa được tính theo các quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau (sau sáp nhập)

(c) Chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn xây dựng và chi phí khác:

Theo Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26 tháng 6 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng sau:

- ◆ Trường hợp ước tính thì tổng các chi phí này không vượt quá 15% tổng chi phí xây dựng và chi phí thiết bị của dự án;
- ◆ Do dự án sử dụng tư vấn nước ngoài cho dịch vụ Tư vấn bước Thiết kế kỹ thuật và Tư vấn giám sát; tham khảo các dự án sử dụng nguồn vốn ODA thì chi phí Tư vấn nước ngoài chiếm khoảng ~ 5% giá trị xây lắp; đồng thời các chi phí quản lý dự án, chi phí khác ... tham khảo các dự án tương tự chiếm khoảng 7,5% ÷ 10% chi phí xây lắp nên chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn, chi phí khác kiến nghị lấy bằng 12% chi phí xây lắp của dự án.

(d) Dự phòng phí:

Như vậy chi phí dự phòng kiến nghị như sau:

- ◆ Phần giải phóng mặt bằng: Dự kiến là 10%;
- ◆ Phần xây lắp: 16%.

XIII.2 Sơ bộ tổng mức đầu tư

Dựa vào các căn cứ trên, chi tiết tổng mức đầu tư được tổng hợp ở phần phụ lục, ở phần thuyết minh này chỉ thể hiện Bảng tổng hợp tổng mức đầu tư cho phương án kiến nghị, cụ thể như sau:

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	HẠNG MỤC	DIỄN GIẢI	KINH PHÍ
A	TỔNG MỨC	$G_{XD} + G_{GPMB} + K + G_{DP}$	8.545,068

G _{XD}	XÂY DỰNG		5.806,951
K	CHI PHÍ QLDA, TƯ VẤN ...		580,695
G _{GPMB}	GPMB (ĐÃ BAO GỒM DỰ PHÒNG PHÍ)		1.148,212
G _{DƯP}	DỰ PHÒNG PHÍ		1.009,210

XIII.3 Nguồn vốn

Dự kiến: Ngân sách trung ương hỗ trợ và ngân sách tỉnh trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026-2030

XIII.4 Phương thức đầu tư

Phương thức đầu tư : Đầu tư công

XIII.5 Yếu tố có thể làm tăng tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án được lập theo đơn giá tại thời điểm thực hiện chuẩn bị dự án (dự phòng khối lượng 16%, dự phòng giải phóng mặt bằng 10%). Tuy nhiên, theo thực trạng các dự đầu tư xây dựng hiện nay đối với các dự án đầu tư xây dựng thường phát sinh nhiều nguyên nhân dẫn đến làm tăng tổng mức đầu tư :

- ◆ Biến động giá nguyên vật liệu, nhiên liệu và nhân công (đặc biệt là khan hiếm nguồn vật liệu cát đắp) ;
- ◆ Tăng chi phí giải phóng mặt bằng (thay đổi đơn giá đất, tái định cư) ;
- ◆ Trượt giá do thời gian chuẩn bị đầu tư dự án kéo dài ;
- ◆ Cập nhật đơn giá định mức ;
- ◆ Chậm tiến độ thi công do nhà thầu không chưa đủ năng lực.

Do vậy, việc đầu tư xây dựng dự án kịp thời trong giai đoạn này sẽ góp phần đưa dự án vào khai thác đồng bộ với các tuyến đường ven biển trên toàn tỉnh, nâng cao hiệu quả đầu tư xây dựng và giảm khả năng tăng tổng mức đầu tư.

XIV PHÂN TÍCH SƠ BỘ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI THEO CHỈ THỊ SỐ 16/CT-TTG

Các tác động tích cực có thể nhận thấy được sau khi dự án hoàn thành:

- ◆ Nâng cao năng lực vận doanh, tạo điều kiện thuận tiện cho sự lưu thông hàng hóa;

- ◆ Giảm thời gian và chi phí hoạt động của xe – tác động trực tiếp;
- ◆ Tăng tính thuận tiện trong quá trình xe cộ hoạt động;
- ◆ Tạo công ăn việc làm cho các công ty tham gia xây dựng công trình và các công ty hoạt động trong lĩnh vực vận tải;
- ◆ Thúc đẩy sự thông thương các sản phẩm và dịch vụ du lịch, nông nghiệp ...
- ◆ Tăng cơ hội việc làm đồng thời cải thiện mức sống xã hội, đẩy mạnh công bằng trong phân phối thu nhập và tăng ngoại tệ.

XIV.1 Phương pháp luận

- ◆ Đánh giá kinh tế được thực hiện cho toàn bộ dự án nói chung. Chi phí cho hoạt động giao thông (VOC), chi phí tiết kiệm được, thời gian giao thông tiết kiệm được, giảm chi phí bảo dưỡng là những lợi ích của dự án được lượng hóa trong đánh giá kinh tế. Các kinh phí của dự án gồm: kinh phí xây dựng, kinh phí dự phòng, quản lý dự án, tư vấn ... giải phóng mặt bằng và tái định cư. Mô hình HDM-4 đã được sử dụng trong tính toán các thông số được sử dụng trong phân tích kinh tế.
- ◆ Trong đánh giá kinh tế, giá đầu tư tính toán phải được điều chỉnh từ giá tài chính sang giá kinh tế (*giá mờ*). Đây là giá thị trường đã được điều chỉnh để giảm bớt các nhân tố làm cho giá cả không phản ánh đúng giá trị thật của hàng hóa, bao gồm các nhân tố tác động của quy luật cung cầu, thuế trong giá, những khoản bù của Nhà nước, các biện pháp của quản lý giá của Nhà nước. Dự án “*Nghiên cứu chiến lược phát triển giao thông vận tải quốc gia – Việt Nam*” đã xác định hệ số quy đổi từ giá tài chính sang giá kinh tế hiện nay ở Việt Nam là 85%, hệ số 5% cho các hạng mục liên quan đến sử dụng đất.

XIV.2 Các khoản mục cấu thành

XIV.2.1 Chi phí kinh tế

Chi phí kinh tế là chi phí mà xã hội phải chịu khi dự án này được thực hiện bao gồm: các nguồn tài nguyên thiên nhiên, của cải vật chất, sức lao động mà xã hội dành cho dự án thay vì sử dụng cho các công việc khác trong tương lai.

- ◆ Chi phí đầu tư công trình ban đầu: được tính theo giá kinh tế;
- ◆ Chi phí duy tu, sửa chữa:
 - ▶ Duy tu thường xuyên;
 - ▶ Trung tu;

► Đại tu.

XIV.2.2 Lợi ích kinh tế

Lợi ích kinh tế là những lợi ích mà xã hội thu được từ sự đáp ứng của dự án đối với việc thực hiện mục tiêu chung của nền kinh tế xã hội. Trong dự án này lợi ích kinh tế bao gồm 2 loại:

- (1) Lợi ích có thể lượng hóa được
- (a) Tiết kiệm chi phí khai thác phương tiện trên tuyến

Chi phí khai thác tính cho 1km của phương tiện theo vận tốc được tham khảo từ kết quả nghiên cứu của “*Quy hoạch tổng thể và nghiên cứu khả thi về giao thông vận tải đô thị khu vực Thành phố Hồ Chí Minh (Houtrans)*” như sau:

Chi phí khai thác đơn vị của phương tiện (đơn vị tính: đồng /xe.km)

Loại phương tiện	Tốc độ (km/giờ)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Xe hơi	3 842	3 327	3 062	2 917	2 809	2 745	2 719	2 659	2 651
Xe khách nhỏ	3 152	2 719	2 530	2 422	2 343	2 306	2 332	2 345	2 393
Xe khách	4 499	3 960	3 771	3 613	3 561	3 556	3 574	3 695	3 848
Xe tải trung	3 428	2 969	2 749	2 634	2 559	2 581	2 548	2 608	-
Xe tải nặng	3 196	2 736	2 545	2 447	2 404	2 444	2 496	-	-

Khi tuyến đưa vào hoạt động, tạo điều kiện nâng cao tốc độ luân chuyển hàng hóa và hành khách. Với việc tăng vận tốc khai thác sẽ giảm chi phí khai thác phương tiện, tức là có lợi ích thu được từ việc tiết kiệm chi phí khai thác. Lợi ích này tính như sau:

$$B_{21} = N_i^t \cdot L \cdot (C_{KTi}^1 - C_{KTi}^2) \text{ (đồng/ngày đêm)}$$

Trong đó: N_i^t là số lượng phương tiện loại i tại năm thứ t (xe/ngày đêm);

L là chiều dài của tuyến (km);

C_{KTi}^1 C_{KTi}^2 là chi phí khai thác tính cho 1km của phương tiện loại i (đồng/xe.km) khi đã nâng cấp đường và khi chạy trên đường cũ.

- ♦ Vận tốc của các loại xe chạy như sau:

Loại xe	Vận tốc (km/h)	
	Khi chưa có dự án	Sau khi có dự án
Xe con	20	80

- Khi chưa có dự án, vận tốc của các phương tiện được xác định theo hành trình đi theo tuyến hiện hữu với quy mô mặt đường nhỏ hẹp để tiếp cận nơi đến.
- Lợi ích tiết kiệm tính như sau: từ chi phí khai thác ứng với tốc độ nêu ở bảng trên, chi phí khai thác tiết kiệm được quy về thời điểm hiện tại (*ước tính theo mức tăng trưởng kinh tế của nền kinh tế cả nước q%*) như sau: 158đồng/xe.km.

- (b) Lợi ích thu được do tiết kiệm thời gian vận chuyển

Việc xây dựng tuyến dự án sẽ làm cho tốc độ lưu thông của các loại phương tiện được tăng lên, việc đi lại của người dân được thông suốt không bị ách tắc, vận tốc khai thác của phương tiện tăng lên, làm cho thời gian của chuyến đi giảm xuống. Do đó hành khách và hàng hóa sẽ tiết kiệm được một khoản thời gian trong quá trình đi lại và vận chuyển. Quỹ thời gian tiết kiệm được có tác dụng làm tăng thu nhập của các hộ gia đình, đồng thời một phần quỹ thời gian sẽ dùng vào trong sản xuất góp phần làm tăng thêm các sản phẩm kinh tế cho xã hội. Đó chính là các lợi ích tạo ra của dự án do tiết kiệm thời gian. Lợi ích thu được do tiết kiệm thời gian được tính toán như sau:

$$B_2 = q_i \cdot N_i^t \cdot C_{KTI} \cdot (T_{KTI}^1 - T_{KTI}^2) \text{ (đồng/ngày đêm)},$$

Trong đó:

N_i - Số lượng phương tiện loại i tại năm t (xe/ngày đêm);

C_{TKi} - Giá trị thời gian của đối tượng i (đồng/người.giờ);

q_i - số lượng hành khách hoặc tải trọng hàng hóa trên phương tiện i;

$T_{KTI}^o - T_{KTI}^{o1}$ - Thời gian tiết kiệm của phương tiện loại i chạy trên tuyến (giờ).

- ♦ Tiết kiệm thời gian đi lại:

- Giá trị thời gian đi lại tiết kiệm được tính toán theo hai đối tượng là những người lái xe và hành khách. Giá trị thời gian tiết kiệm được ước tính trên cơ sở thu nhập của các đối tượng tham gia giao thông;

- ▶ Giá trị thời gian được tính trên cơ sở thu nhập bình quân đầu người của khu vực nghiên cứu khoảng là 27 triệu đồng/năm. Như vậy giá trị thời gian trung bình của mỗi người là 9 375đồng/giờ. Giá trị này giả thiết tăng theo dự báo tốc độ phát triển kinh tế của cả nước là q%;
- ▶ Số người bình quân trên các loại phương tiện giao thông được tính trung bình mỗi xe quy đổi có 2,8 người;
- ◆ Tiết kiệm thời gian vận chuyển hàng hóa:
 - ▶ Ước tính chi phí thời gian bình quân của 01 tấn hàng hóa của 16 mặt hàng (than cốc, mỡ, xi măng, quặng các loại, gạo, phân bón, máy móc thiết bị, hàng bách hóa, hạt điều, hạt tiêu, cà phê, chè, cao su, hoa quả tươi, hải sản, bánh kẹo) là 274,4 đồng/giờ/tấn. Giá trị này giả thiết tăng theo dự báo tốc độ phát triển kinh tế của cả nước (q%) quy về thời điểm hiện tại và các năm tương lai;
 - ▶ Lượng hàng hóa bình quân trên các phương tiện vận chuyển tham khảo theo số liệu thống kê của JICA tính toán vận tải ô tô trên các tuyến quốc lộ theo xe con quy đổi; theo đó mỗi xe quy đổi chở 4,28 tấn hàng.

(c) Lợi ích không thể lượng hóa được

- ◆ Khi giao thông thuận tiện, nhanh chóng sẽ thúc đẩy phát triển kinh tế, giảm tai nạn giao thông đường bộ;
- ◆ Ảnh hưởng gián tiếp đến tăng thu nhập, cải thiện mức sống, tăng hiệu quả sử dụng đất đai;
- ◆ Tác động và thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực.

XIV.3 Kết quả phân tích kinh tế

Lợi ích kinh tế từ việc đầu tư dự án được lượng hóa từ việc tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện (VOC) và tiết kiệm thời gian vận chuyển (VOT) ở các thời điểm có sự khác nhau. Cụ thể, giá trị tiết kiệm chi phí vận hành VOC của dự án tại thời điểm năm 2040 là 1251 tỷ đồng, năm 2050 là 1630 tỷ đồng. Tóm tắt kết quả phân tích kinh tế nêu trong bảng dưới.

STT	Hạng mục	Chỉ số			Ghi chú
		IRR (%)	NPV (Tỷ đồng)	B/C	
1	Tuyến dự án	13,91	1.454,25	1,239	

Trong đó:

- ◆ IRR : tỷ suất nội hoàn kinh tế;

- ♦ NPV : giá trị hiện tại ròng;
- ♦ B/C : Lợi ích / Chi phí.

Từ kết quả các chỉ tiêu đánh giá ở trên chứng tỏ rằng dự án đạt hiệu quả kinh tế ($NPV > 0$; $IRR = 13,91\% > 10\%$; $B/C = 1,239 > 1$). Việc đầu tư dự án sẽ mang lại một lợi ích to lớn cho cộng đồng xã hội và mang ý nghĩa chiến lược trong phát triển kinh tế của tỉnh.

XIV.4 Kết luận

Qua những phân tích trên đây cho thấy việc thực hiện dự án sẽ mang lại ích to lớn cho cộng đồng - xã hội và mang ý nghĩa quan trọng trong việc phát triển kinh tế của tỉnh Cà Mau nói riêng và khu vực Đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

XV ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG SƠ BỘ

- ♦ Dự án thuộc đối tượng lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường và sẽ thực hiện trong quá trình lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, do Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau phê duyệt (Theo khoản 7, Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025).
- ♦ Theo quy định tại điểm a khoản 3 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP (ngày 06/01/2025), Dự án thuộc đối tượng đánh giá sơ bộ tác động môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 29 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, theo đó giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án, sơ bộ đánh giá tác động môi trường như sau:

XV.1 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án đầu tư với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và quy hoạch khác có liên quan

Địa điểm thực hiện dự án thuộc khu vực xã Đất Mới, xã Cái Đôi Vàm, xã Sông Đốc, xã Khánh Hưng, xã Đá Bạc, xã Khánh Lâm, xã U Minh, tỉnh Cà Mau. Khu vực tuyến đi qua đã được xác định rõ trong các quy hoạch tỉnh; Địa điểm thực hiện dự án đầu tư phù hợp với:

- ♦ Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012: Tuyến Đường ven biển phát huy lợi thế liên kết với các tuyến Hồ Chí Minh, ĐT987, ĐT.986, ĐT985F, ĐT985B, ĐT985D, ĐT985C, ĐT983B, ĐT984 và tuyến đường ven biển An Giang

... góp phần giảm tải áp lực giao thông đồng nghĩa với việc làm giảm phát thải khí gây ô nhiễm môi trường và ô nhiễm tiếng ồn. Bên cạnh đó sẽ tạo hiệu quả kinh tế do giảm thời gian vận chuyển hàng hóa, tạo đà kết nối giữa các khu công nghiệp và khu kinh tế;

- ◆ Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 ÷ 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022.

XV.2 Nhận dạng, dự báo các tác động môi trường chính của dự án đầu tư đối với môi trường trên cơ sở quy mô, công nghệ sản xuất và địa điểm thực hiện dự án

XV.3 Tác động của việc chiếm đất, di dời tái định cư

- ◆ Theo dự kiến thì toàn bộ dự án sẽ chiếm dụng khoảng ~ 306,5ha đất bao gồm các loại đất như đất thổ cư, đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối, đất lâm nghiệp (rừng phòng hộ, rừng đặc dụng), đất giao thông và đất sông ngòi, kênh rạch. Phạm vi chiếm dụng đất trải dài qua địa phận 06 xã.
- ◆ Tác động chính do chiếm dụng đất thổ cư: Việc chiếm dụng khoảng 11,69ha đất ở của các hộ dân để làm đường có thể dẫn đến tình trạng di dời và tái định cư không tự nguyện. Thu hồi đất một phần hoặc toàn bộ diện tích sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống và tâm lý của người dân thuộc hộ gia đình bị thu hồi đất, thậm chí tạo ra những vấn đề về xã hội do kiện tụng kéo dài. Việc tái định cư đến nơi ở mới cũng tạo ra tác động mạnh đến người dân và làm xuất hiện những vấn đề liên quan đến xã hội như điều kiện sống của các hộ tái định cư bị thay đổi đột ngột, cách xa các mối liên hệ với làng xóm thân thuộc xung quanh, tiện nghi xã hội và điều kiện sống họ đang được hưởng, họ sẽ phải một khoảng thời gian dài để thích nghi với nơi ở mới;
- ◆ Tác động chính do chiếm dụng đất nông nghiệp và đất sản xuất, kinh doanh: Ở góc độ vĩ mô, chiếm dụng đất nông nghiệp có thể làm ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của Quốc gia, trong đó phần lớn là đất trồng lúa. Chiếm dụng đất trồng lúa sẽ làm thay đổi sinh kế của cộng đồng do giảm hoặc mất đi nguồn thu nhập do giảm hoặc mất một phần hay toàn bộ đất nông nghiệp. Ở góc độ vi mô, 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. 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 chiếm dụng đất trồng lúa 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 do cuộc sống của họ đã gắn liền với hoạt động sản xuất nông nghiệp, khó có thể thích nghi với cuộc sống mới khi không còn đất canh tác.

XV.3.1 Tác động trong quá trình thi công

- ◆ Khi thi công do san lấp mặt bằng, xây dựng đường công vụ sẽ dẫn đến nước mưa có thể chảy tràn, ô nhiễm bụi san gạt nền đường.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến dự án.

XV.3.2 Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn

- ◆ Trong quá trình thi công: Hoạt động thi công và hoạt động của các thiết bị phục vụ dự án sẽ gây ô nhiễm bụi, tiếng ồn.
- ◆ Trong giai đoạn vận hành, hoạt động của dòng xe sẽ gây ra bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dọc tuyến đường mới.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.3.3 Vấn đề thủy văn, thoát nước

- ◆ Khu vực dự án cắt qua một số sông, rạch chính như sông Bảy Háp, sông Cái Đôi Vàm, sông Cài Tàu - Biện Nhị, ... Nhìn chung việc xuất hiện tuyến dự án có thể gây chia cắt hoặc xâm lấn làm tăng áp lực thoát nước bề mặt của khu vực dự án hoặc gây lầy hóa làm ảnh hưởng đến đời sống dân sinh trong khu vực.
- ◆ Đối với hiện tượng sạt lở bờ sông, trong khu vực dự án chưa phát hiện các điểm sạt lở. Tuy nhiên, việc xuất hiện dự án với các mố, trụ cầu có thể sẽ cản trở dòng chảy vào thời kỳ mưa lũ lớn dẫn đến gia tăng khả năng gây ngập. Các sạt lở nếu có xảy ra do sự thay đổi dòng chảy hoặc do quá trình thi công đổ vật liệu lên bờ sông tạo áp lực cho khu vực có nền địa chất yếu.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.3.4 Vấn đề biến đổi khí hậu và nước biển dâng

- ◆ Dòng xe trên đường gia tăng theo thời gian làm gia tăng lượng khí nhà kính gây ra biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu, trong đó có báo cáo ĐTM của Quy hoạch mạng đường bộ Việt nam giai đoạn 2030, tầm nhìn đến 2050 chỉ ra với việc tăng khả năng lưu thông dòng xe, giảm ách tắc trên các tuyến đường nội đô và tạo ra sự êm thuận trong giao thông dự án đã làm giảm lượng tiêu thụ nhiên liệu và phát thải khí nhà kính so với trường hợp không có dự án (tác động tích cực đến biến đổi khí hậu). Tuy nhiên trong quá trình thi công sẽ gây tác động tiêu cực vì

làm gia tăng hơn mức ùn tắc bởi các phương tiện chạy trên các tuyến đường vận chuyển và việc rào chắn công trường thi công có thể làm ảnh hưởng đến việc lưu thông trên đường hiện hữu của người dân. Vì thế kiến nghị không nên kéo dài việc thi công để hạn chế các nhân tố gây biến đổi khí hậu.

- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.3.5 Vấn đề giao thông và chia cắt cộng đồng

- ◆ Tuyến làm mới trong quá trình thi công sẽ gây chia cắt ảnh hưởng đến việc đi lại sinh hoạt và hoạt động kinh tế của người dân; gây xáo trộn sinh hoạt cộng đồng trong quá trình thi công, vận hành dự án, tác động chia cắt cộng đồng.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra chủ yếu trên một vài vị trí cục bộ.

XV.3.6 Chất thải phát sinh

- ◆ Trong quá trình thi công sẽ có một khối lượng lớn chất thải phát sinh trong đó đáng chú ý là lượng đất đã đào không thích hợp phải đổ do yêu cầu cao về vật liệu thi công dự án. Các chất thải có thể gây ô nhiễm ảnh hưởng đến các thành phần môi trường không khí, nước mặt, đất và gây mất mỹ quan môi trường xung quanh.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.3.7 Di tích lịch sử và di chỉ khảo cổ

Kết quả nghiên cứu sơ bộ trong bước nghiên cứu tiền khả thi cho thấy: khu vực Dự án không cắt qua các di tích lịch sử quan trọng cấp Quốc gia và Quốc gia đặc biệt cũng như các di chỉ khảo cổ đã được phát lộ.

XV.3.8 Ảnh hưởng đến các khu vực an ninh, quốc phòng

Kết quả nghiên cứu sơ bộ trong bước nghiên cứu tiền khả thi cho thấy: khu vực Dự án không cắt qua khu vực an ninh quốc phòng quan trọng cấp Quốc gia.

XV.3.9 Ảnh hưởng đến tài nguyên nước

- ◆ Dự án cắt qua một số lưu vực sông có thể làm thay đổi chế độ thủy văn và ảnh hưởng đến nguồn nước mặt. Đồng thời có thể ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tại các thủy vực này trong quá trình thi công.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.3.10 Vấn đề đề điều phòng chống thiên tai

- ◆ Khu vực dự án nằm trong khu vực Tây Nam Bộ, trung bình có dưới 0,5 cơn bão/năm; lượng mưa một ngày lớn nhất đã xảy ra 273 mm. Tổng lượng mưa trung bình một đợt bão đã xảy ra 50mm ÷ 100 mm. Cấp gió bão mạnh nhất đã xảy ra cấp 10, giật cấp 12 - 13. Do vậy, khu vực dự án có nguy cơ ảnh hưởng bởi thiên tai như lũ lụt ...
- ◆ Việc bố trí các trụ cầu trong dòng chảy tự nhiên các sông lớn có thể làm thay đổi chế độ thủy văn thủy lực, gây xói lở lớn có thể tiềm ẩn các thiên tai như vỡ đê gây lũ lụt, tai biến địa chất.
- ◆ Phạm vi: Tác động xảy ra trên toàn bộ tuyến.

XV.4 Các tác động tích cực

Việc triển khai dự án sẽ mang lại những lợi ích cộng đồng mà không thể định lượng như thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội tại các địa phương; gián tiếp cải thiện hơn các chương trình xóa đói, giảm nghèo; và các tác động tích cực đến môi trường như giảm tải và giảm ùn tắc cho các tuyến qua khu đô thị, khu đông dân cư - đồng nghĩa với giảm phát thải qua đó làm giảm nhẹ các vấn đề môi trường liên quan đến bụi và tiếng ồn so với trường hợp không thực hiện dự án.

XV.5 Nhận diện yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án đầu tư theo các phương án về địa điểm (nếu có)

Dự án có 1 phương án tối ưu về hướng tuyến; Dự án không đi qua các khu vực nhạy cảm cao về môi trường như các khu bảo tồn, các khu vực đa dạng sinh học cao, các di tích lịch sử văn hóa quốc gia; Mức độ nhạy cảm về môi trường đối với việc đầu tư xây dựng dự án ở mức thấp và trung bình; Quá trình triển khai dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, khắc phục nhằm hạn chế ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

XV.6 Phân tích, đánh giá, lựa chọn phương án về quy mô, công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý chất thải, địa điểm thực hiện dự án đầu tư và biện pháp giảm thiểu tác động môi trường

- ◆ Vị trí tuyến và các công trình trên tuyến, địa điểm thực hiện dự án ... đã được đơn vị Tư vấn nghiên cứu, phân tích, đánh giá đặc điểm, kiến nghị lựa chọn phương án phù hợp với điều kiện tự nhiên cũng như định hướng phát triển của khu vực và đã được các cơ quan chuyên ngành, các cấp quản lý liên quan góp ý và đồng thuận qua quá trình nghiên cứu nhằm hạn chế ảnh hưởng và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- ♦ Dự án thuộc nhóm công trình giao thông, giải pháp công nghệ áp dụng trong quá trình đầu tư cũng như khai thác dự án khá phổ biến, đã được áp dụng rộng rãi tại các công trình giao thông trong nước; phần lớn sử dụng nguồn vật liệu được khai thác và chế tạo tại địa phương cũng như khu vực, các khu vực khai thác và chế tạo vật liệu (đối với các cầu kiện đúc sẵn tại nhà máy, xưởng ...) đã được đánh giá, kiểm soát, bảo vệ môi trường theo quy định.
- ♦ Quá trình xây dựng và vận hành dự án sẽ có nhu cầu đổ thải vật liệu thừa, chủ yếu là đất hữu cơ trên bề mặt tự nhiên. Việc đổ thải, xử lý vật liệu thừa sẽ được phối hợp và thực hiện theo quy định, hướng dẫn của các địa phương liên quan: vị trí bãi thải vật liệu phải được các địa phương quản lý và cho phép, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường ... Tận dụng tối đa đất đá các loại làm vật liệu san lấp cho các công trình phù hợp trong khu vực ...
- ♦ Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường cụ thể như sau:

XV.6.1 Đối với tác động của việc chiếm đất, di dời và tái định cư

Thực hiện lập phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) tái định cư (TĐC) theo quy định, giám sát chặt chẽ quá trình thực hiện GPMB, TĐC; đưa các hộ dân có nhu cầu tái định cư vào các khu TĐC đảm bảo ổn định cuộc sống.

XV.6.2 Đối với vấn đề ô nhiễm không khí, tiếng ồn

Việc gây ra ô nhiễm bụi, ồn, rung trong quá trình thi công và tạo tiếng ồn trong vận hành dòng xe là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, trong quá trình ĐTM chi tiết sẽ xem xét các biện pháp che chắn, làm sạch các khu vực thi công và vận chuyển; lựa chọn các máy móc có mức rung thấp và ghi nhận hiện trạng công trình để đền bù trong trường hợp xảy ra hư hại. Thiết kế, lắp đặt các tường chống ồn hoặc các biện pháp giảm ồn phù hợp cụ thể từng đoạn tuyến và vị trí thi công trong trường hợp mức ồn dự báo vượt giới hạn cho phép.

XV.6.3 Đối với tác động đến hệ sinh thái

Chủ đầu tư sẽ lập ĐTM ở bước Báo cáo Nghiên cứu khả thi, qua việc đánh giá được đa dạng sinh học và mức độ tác động sẽ nghiên cứu đưa ra các giải pháp phù hợp. Hạn chế phát quang và phục hồi lớp phủ; ngăn ngừa ô nhiễm tiếng ồn và nguồn nước.

XV.6.4 Đối với vấn đề thủy văn ngập lụt

Vấn đề thủy văn, thoát nước sẽ được xem xét tổng thể và tính toán kỹ trong bước nghiên cứu tiếp theo để đề xuất khẩu độ thoát nước các công trình cầu, cống phù hợp, đảm bảo hạn chế khả năng ngập úng; các cửa cống và thượng lưu, hạ lưu cống sẽ được gia cố chống xói lở.

XV.6.5 Đối với vấn đề biến đổi khí hậu (BĐKH) và nước biển dâng (NBD)

- ♦ Thích ứng với BĐKH và NBD: Dự án nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Các bước thiết kế tiếp theo sẽ xem xét kịch bản BĐKH mới nhất do Bộ Nông nghiệp và Môi trường công bố lồng ghép trong nghiên cứu thiết kế vấn đề thủy văn, ngập do nước dâng và triều cường để đưa ra các giải pháp đáp ứng yêu cầu thích ứng với BĐKH và NBD. Khảo sát, điều tra thủy văn dọc tuyến để nắm được hiện trạng thủy văn từ đó đưa ra các biện pháp thiết kế phù hợp, đảm bảo khả năng thoát nước.
- ♦ Làm việc với các cơ quan quản lý tại địa phương về thủy lợi và đề điều trong các bước tiếp theo (thiết kế cơ sở/ thiết kế kỹ thuật/ thiết kế bản vẽ thi công) của Dự án để có được sự thống nhất bằng văn bản về thủy lợi và đề điều.
- ♦ Điều tra, khảo sát, tính toán thủy văn, thủy lực theo quy định để xem xét các ảnh hưởng đến chế độ thủy văn thoát lũ của sông, kênh trong các bước tiếp theo của dự án ...

XV.6.6 Đối với vấn đề chia cắt cộng đồng

Tiến hành khảo sát, rà soát các khu vực bị chia cắt thiết kế hệ thống cống chui dân sinh, đường gom, cầu vượt đảm bảo nhu cầu đi lại sinh sống của người dân.

XV.6.7 Đối với vấn đề chất thải phát sinh

Quản lý và xử lý các chất thải phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án; Phối hợp với các chính quyền địa phương xác định các bãi chứa vật liệu thải không thích hợp của dự án, đảm bảo yếu tố kỹ thuật và bảo vệ môi trường; Tận dụng đất đá loại làm vật liệu san lấp cho các công trình không cần tiêu chuẩn cao trong khu vực. Khảo sát lựa chọn địa điểm đổ phù hợp và hoàn thiện thủ tục liên quan trước khi đổ đất đá loại.

XV.6.8 Đối với vấn đề di tích lịch sử và di chỉ khảo cổ

Ngoài việc tránh các di tích lịch sử Quốc gia; trong bước nghiên cứu khả thi, trong trường hợp khảo sát chi tiết phát hiện thấy các điểm di

tích tại địa phương, dự án sẽ nghiên cứu vi chỉnh hướng tuyến để tránh các điểm di tích này.

XV.6.9 Đối với vấn đề ảnh hưởng đến với tài nguyên nước

Việc giải quyết được các vấn đề thủy văn ngập lũ và quản lý/ xử lý chất thải của dự án đã góp phần giảm thiểu ảnh hưởng đến các nguồn nước mặt. Trong giai đoạn tiếp theo dự án sẽ tiến hành thỏa thuận với các cơ quan quản lý tài nguyên nước cấp tỉnh đối với các vị trí có ảnh hưởng và tiến hành giám sát ảnh hưởng đến nguồn nước mặt trong quá trình thi công.

XV.6.10 Đối với vấn đề đề điều phòng chống thiên tai

Xem xét kỹ vấn đề thủy văn thoát lũ và đề xuất giải pháp đảm bảo thoát lũ trong mọi trường hợp là một biện pháp thực tế. Việc sử dụng công cụ, dữ liệu và mô hình tính toán thủy văn, thủy lực được cân nhắc thực hiện trong bước Báo cáo Nghiên cứu khả thi.

XV.6.11 Đối với quá trình thi công

Khi thi công do san lấp mặt bằng, xây dựng đường công vụ sẽ dẫn đến nước mưa có thể chảy tràn, ô nhiễm bụi san gạt nền đường. Các tác động này cần được kiểm soát bằng các giải pháp bố trí các đường thoát nước tạm, thường xuyên kiểm tra tưới nước (nếu cần) khi san gạt lu lèn ...

XV.6.12 Đối với vấn đề vật liệu đắp chính của nền đường

Nhu cầu vật liệu cho dự án đã được sơ bộ thống kê ở chương “Nhu cầu sử dụng đất, mặt nước và tài nguyên khác”, theo đó khối lượng cát vật liệu chính phục vụ cho đắp nền đường như sau:

Sơ bộ khối lượng vật liệu chủ yếu của tuyến đường:

STT	Loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng sơ bộ
1	Đất đắp bao	triệu m ³	0,6
2	Cát đắp	triệu m ³	2,7
3	Cấp phối đá dăm	triệu m ³	0,4

Qua điều tra sơ bộ, nguồn vật liệu trong khu vực dự án và Vùng đồng bằng sông Cửu Long có thể đáp ứng được nhu cầu sử dụng vật liệu của dự án.

XV.7 Xác định các vấn đề môi trường chính và phạm vi tác động đến môi trường cần lưu ý trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

Dự án này thuộc đối tượng lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường và sẽ thực hiện trong quá trình lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, do Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau phê duyệt (Mục 7 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về bổ sung Điều 26a).

Một số vấn đề về môi trường chính, phạm vi tác động đến môi trường cần lưu ý và các khuyến cáo trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- ◆ Đánh giá lựa chọn phương án tuyến:
 - ▶ Cần lưu ý tác động do giải phóng mặt bằng tái định cư;
 - ▶ Cần xác định phương án tối ưu về mặt kinh tế - kỹ thuật, và môi trường.
- ◆ Tác động xã hội do chiếm dụng đất:
 - ▶ Việc chiếm dụng với khối lượng lớn đất nông nghiệp, đất thổ cư sẽ có thể gây ra các vấn đề xã hội như mất việc làm, giảm thu nhập và phát sinh các vấn đề xã hội khác;
 - ▶ Trong quá trình Đánh giá tác động môi trường cần xác định khối lượng giải phóng mặt bằng và đặc thù kinh tế - xã hội khu vực để có những đánh giá và biện pháp giải tỏa phù hợp với từng vùng.
- ◆ Ô nhiễm không khí, tiếng ồn:
 - ▶ Ô nhiễm không khí, tiếng ồn cần được xem xét trong cả giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành;
 - ▶ Trong quá trình Đánh giá tác động môi trường cần lượng hóa tối đa các tác động phù hợp với điều kiện thực tế của dự án.
- ◆ Phát sinh chất thải:
 - ▶ Cần lưu ý đến tình trạng ô nhiễm môi trường xung quanh do chất thải phát sinh gây ra tại vị trí triển khai dự án;
 - ▶ Trong quá trình Đánh giá tác động môi trường cần lượng hóa tối đa các tác động phù hợp với điều kiện thực tế của dự án.
- ◆ Chia cắt cộng đồng: Cần khảo sát để xác định các vị trí có khả năng xảy ra chia cắt để đưa ra các giải pháp giảm thiểu lồng ghép trong các giải pháp thiết kế đường gom, cống chui.
- ◆ Các tác động khác:

- ▶ Trong quá trình thi công các dự án thành phần có thể gây ra các tác động khác về môi trường và xã hội;
- ▶ Trong quá trình Đánh giá tác động môi trường cần lượng hóa tối đa các tác động phù hợp với điều kiện thực tế của dự án.

Cam kết của Chủ đầu tư: Cam kết thực hiện các giải pháp về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

Kết luận chung: Việc thực hiện dự án sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội nhất định. Tuy nhiên, lợi ích về kinh tế và xã hội mà dự án mang lại sẽ bù đắp được phần mất mát khó tránh khỏi về môi trường. Mặt khác, các tác động tiêu cực đến môi trường có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật được chi tiết hóa trong các giai đoạn tiếp theo của dự án.

XV.8 Yêu cầu về quốc phòng, an ninh quốc gia, bảo vệ bí mật nhà nước

Các tác động về quốc phòng, an ninh:

- ◆ Dự án sẽ thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội ở tỉnh Vĩnh Long. Những tác động lên sự đa dạng hoá các nghề nông nghiệp và phi nông nghiệp do việc xây dựng đường nối liền các trung tâm dân cư, các vùng nông thôn và các khu công nghiệp; mặc dù vậy đây cũng sẽ là các ảnh hưởng tích cực do đời sống người dân tăng lên, qua đó củng cố an ninh, quốc phòng.
- ◆ Xây dựng tuyến mới đi ven biển sẽ cải thiện đáng kể vấn đề môi trường của các khu vực dân cư trên QL60 hiện hữu bằng cách giảm ùn tắc giao thông, tiếng ồn và khí thải.

XV.9 Kết luận

- ◆ Theo các phân tích trong các phần trên, công trình có những ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực đối với môi trường khu vực trong khi xây dựng và sau khi đưa vào sử dụng.
- ◆ Trong thời gian thi công môi trường sẽ bị ảnh hưởng tiêu cực do tiếng ồn, khói bụi, ô nhiễm nước và đất, đất nông nghiệp bị chiếm dụng, cuộc sống nhân dân trong khu vực phần nào bị xáo trộn. Tuy nhiên về cơ bản, việc xây dựng công trình sẽ mang lại nhiều tác động tích cực đến môi trường tự nhiên và xã hội cho khu vực tuyến đi qua như chỉnh trang đô thị, vệ sinh môi trường và tổ chức lại sinh hoạt của người dân theo hướng văn minh hơn, hiện đại hơn. Việc xây dựng công trình sẽ tạo động lực phát triển cho khu vực dự án trên tất cả các lĩnh vực kinh tế,

văn hóa, xã hội, qua đó góp phần đảm bảo an ninh - quốc phòng toàn dân.