

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Đề án thực hiện các giải pháp chống ngập úng, kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH CÀ MAU

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn 2024;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Quyết định số 1386/QĐ-TTg ngày 17/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1598/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bạc Liêu thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 17/10/2025 của Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 - 2030;

Căn cứ Chương trình hành động số 01-CTr/TU ngày 24/10/2025 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 06-KH/TU ngày 24/10/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Chương trình hành động của Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 12-KH/ĐU ngày 06/11/2025 của Đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện Chương trình hành động của Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 0182/KH-UBND ngày 10/11/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh về triển khai thực hiện Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 17/10/2025 của Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030.

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 9171/TTr-SXD ngày 26/12/2025 về việc phê duyệt Đề án thực hiện các giải pháp chống ngập úng, kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này là Đề án thực hiện các giải pháp chống ngập úng, kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Xây dựng là cơ quan đầu mối chủ trì tổ chức triển khai thực hiện Đề án; hướng dẫn chuyên môn, theo dõi, đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện; định kỳ tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh kết quả thực hiện Đề án theo quy định.

2. Các Sở: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, các Ban Quản lý dự án chuyên ngành, Ủy ban nhân dân các phường Tân Thành, An Xuyên, Lý Văn Lâm, Hòa Thành, Bạc Liêu, Vĩnh Trạch, Hiệp Thành và các cơ quan, đơn vị có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm phối hợp với Sở Xây dựng tổ chức triển khai thực hiện các nội dung của Đề án, bảo đảm thống nhất, đồng bộ và hiệu quả.

3. Ủy ban nhân dân các phường có trách nhiệm:

- Tổ chức thực hiện Đề án trên địa bàn quản lý theo nội dung, lộ trình và phân công nhiệm vụ được phê duyệt; chịu trách nhiệm trước Ủy ban nhân dân tỉnh về kết quả thực hiện các nội dung của Đề án trên địa bàn.

- Phối hợp với Sở Xây dựng và các sở, ngành, đơn vị có liên quan trong quá trình triển khai các nhiệm vụ, dự án, giải pháp của Đề án; bảo đảm việc tổ chức thực hiện đúng mục tiêu, đúng tiến độ.

- Thực hiện công tác quản lý nhà nước theo phân cấp đối với hoạt động thoát nước, phòng, chống ngập úng và chỉnh trang đô thị trên địa bàn; kịp thời báo cáo, đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh (thông qua Sở Xây dựng) các khó khăn, vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Giám đốc các Ban Quản lý dự án chuyên ngành; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các phường có tên tại Điều 2 và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh (b/c)
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Các Thành viên nhóm Tài nguyên – Môi trường;
- Các sở, ban, ngành cấp tỉnh;
- UBND các xã, phường;
- LĐ VPUBND tỉnh;
- Phòng NN-XD (Lợi);
- Lưu: VT, KP526/12.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Lâm Văn Bi



ĐỀ ÁN

Thực hiện các giải pháp chống ngập úng, kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau
(Ban hành kèm theo Quyết định số: 02365/QĐ-UBND ngày 30/12/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)

Phần thứ nhất

SỰ CẦN THIẾT VÀ CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

I. SỰ CẦN THIẾT

Tỉnh Cà Mau sau hợp nhất với tỉnh Bạc Liêu có tổng diện tích 7.942,38km², dân số 2.606.672 người, gồm 64 đơn vị hành chính cấp xã (9 phường và 55 xã). Là tỉnh duy nhất của cả nước có 3 mặt giáp biển với chiều dài bờ biển khoảng 310km (gồm 163 km phía biển Đông và 147 km phía biển Tây) và vùng đặc quyền kinh tế (EEZ) khoảng 120.000km²; là tỉnh có địa hình thấp, nền đất yếu, hệ thống sông rạch dày đặc chịu ảnh hưởng bởi thủy triều biển Đông (bán nhật triều không đều) và biển Tây – Vịnh Thái Lan (nhật triều không đều).

Trong bối cảnh biến đổi khí hậu (BĐKH) toàn cầu ngày càng diễn biến phức tạp và bất thường, tỉnh Cà Mau đang phải đối mặt với tình trạng ngập úng đô thị gia tăng cả về tần suất lẫn mức độ. Khoảng 10 năm trở lại đây, tại các đô thị lớn của tỉnh là thành phố Cà Mau (cũ) và thành phố Bạc Liêu (cũ) - các đô thị trung tâm của tỉnh Cà Mau và tỉnh Bạc Liêu trước khi hợp nhất - thường xuyên bị ảnh hưởng bởi mưa lớn kết hợp triều cường, gây ngập úng kéo dài trên nhiều tuyến đường chính, khu dân cư tập trung, trường học, cơ sở sản xuất kinh doanh... ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống dân sinh và kinh tế đô thị. Ngập úng tại Cà Mau không chỉ xuất hiện trong mùa mưa như trước đây mà có thể xảy ra quanh năm, đặc biệt trong các tháng gió chướng và triều cường lên cao kết hợp với mưa lớn. Sự khác thường này phản ánh rõ rệt tác động của BĐKH và nước biển dâng ngày càng diễn ra phức tạp, làm ngập sâu các khu vực thấp ven sông, rạch và các vùng trũng trong đô thị, đồng thời gây cản trở giao thông, ách tắc lưu thông trên trục đường trung tâm đô thị. Theo Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050¹ một trong các mục tiêu trọng tâm của phát triển đô thị là xây dựng hệ thống thoát nước đồng bộ nhằm kiểm soát ngập úng đô thị, bảo vệ môi trường, thích ứng BĐKH. Trước đó, Quy hoạch thoát nước thành phố Cà Mau đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 470/QĐ-UBND ngày 24/3/2020) đã xây dựng các phương án thoát nước cho các lưu vực đô thị; UBND tỉnh Bạc Liêu đã giao UBND thành phố Bạc Liêu xây dựng Đề án chống ngập cho đô thị thành phố Bạc Liêu đến năm 2030 trong điều kiện BĐKH (đề án cơ bản hoàn thành như chưa phê duyệt). Tuy nhiên thực tế triển khai cho thấy hạ tầng thoát nước

¹ Tỉnh Cà Mau (cũ): Quyết định số 1386/QĐ-TTg ngày 17/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ; tỉnh Bạc Liêu (cũ): Quyết định số 1598/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ.

hiện hữu chưa đáp ứng yêu cầu do tốc độ đô thị hóa nhanh, bê tông hóa lớn và sụt lún đất nền diễn ra trên diện rộng với tốc độ nhanh, kết hợp với mực nước biển dâng khiến đất đô thị bị hạ thấp tương đối so với mặt nước biển, dẫn đến tình trạng ngập úng ngày càng nghiêm trọng hơn.

Thực trạng cho thấy, ngập úng đô thị hiện nay tại tỉnh Cà Mau không chỉ là hiện tượng tự nhiên mà đã trở thành một thách thức lớn về quản lý đô thị và hạ tầng kỹ thuật trong bối cảnh phát triển mới. Gắn liền với hiện tượng ngập úng đô thị là tình trạng xây dựng nhà ở, công trình và kho bãi lấn chiếm hành lang bảo vệ bờ sông, kênh rạch. Tại nhiều tuyến sông trong đô thị, tình trạng xây dựng nhà sát mép nước, nhà sàn trên cọc lún xuống dòng chảy, làm giảm tiết diện sông rạch diễn ra khá phổ biến. Hiện trạng có nơi bờ sông đã mất hoàn toàn hành lang bảo vệ bờ; nhiều hộ dân tự ý thay đổi hiện trạng, san lấp ven bờ để mở rộng diện tích sử dụng, làm hẹp kênh rạch vốn đóng vai trò thoát nước chính của đô thị. Việc xây dựng tự phát, thiếu kiểm soát còn làm tăng tải trọng lên nền đất yếu, gây trượt gãy cấu trúc bờ, phát sinh sạt lở bất ngờ, đặc biệt vào mùa khô.

Trước thời điểm họp nhất tỉnh Cà Mau và tỉnh Bạc Liêu, UBND tỉnh Cà Mau đã ban hành Quyết định số 1278/QĐ-UBND ngày 25/6/2025 phê duyệt Đề án di dời công trình, nhà ở ven sông, kênh rạch đối với địa bàn tỉnh Cà Mau (cũ). Tuy nhiên, sau khi họp nhất, không gian định hướng phát triển đã được mở rộng, do đó đòi hỏi phải bổ sung thêm phương án cho khu vực tỉnh Bạc Liêu (cũ)² để đồng bộ cho toàn tỉnh, làm cơ sở đánh giá rủi ro tổng thể và đưa ra phương án xử lý thống nhất, lâu dài và hiệu quả.

Mối quan hệ giữa ngập úng và lấn chiếm hành lang sông rạch thể hiện rõ rệt ở việc dòng chảy thoát nước bị cản trở, thu hẹp dẫn đến nước dồn ứ khu vực đô thị cũ: Nước mưa không thể thoát ra sông nhanh mà tích lại tại các điểm trũng đô thị, gây ngập sâu trong thời gian dài. Khi các bề mặt ven sông bị bê tông hóa, khả năng thấm thấu tự nhiên bị hạn chế, lượng nước mưa đổ vào hệ thống cống gia tăng đột biến, làm quá tải hệ thống thoát nước mưa vốn được xây dựng qua nhiều thời kỳ, lưu lượng thoát nước bị hạn chế; bên cạnh đó, tình trạng khai thác nước ngầm quá mức, tốc độ đô thị hóa nhanh làm gia tăng tình trạng sụt lún nền đô thị làm tình trạng ngập úng càng diễn ra thường xuyên mà mức độ càng nghiêm trọng. Ngược lại, tình trạng ngập úng kéo dài làm tăng độ ẩm và suy giảm sức chịu tải của nền đất ven sông rạch, tạo điều kiện thuận lợi cho sạt lở; diễn hình BĐKH, nước biển dâng và triều cường đã và đang tác động trực tiếp đến các khu vực ven biển, ven cửa sông còn lại của tỉnh Cà Mau như: Gành Hào, Năm Căn, Ông Đốc... Các yếu tố sạt lở – ngập úng – xây dựng lấn chiếm ven sông đang là “vòng tác động kép”, thúc đẩy nhau theo chiều hướng tiêu cực, tạo thành chuỗi rủi ro đô thị mang tính hệ thống và dài hạn.

Từ những phân tích nêu trên có thể thấy rõ, việc xây dựng và triển khai ***Đề án thực hiện các giải pháp chống ngập úng kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven***

² UBND tỉnh đã giao Sở Xây dựng xây dựng Đề án di dời công trình, nhà ở ven sông, kênh rạch của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Cà Mau (Khu vực Bạc Liêu cũ) tại Công văn số 06226/UBND-NNXD ngày 21/10/2025.

sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau là thật sự cần thiết, cấp bách và mang ý nghĩa chiến lược trong bối cảnh hiện nay. Đề án vừa đáp ứng nhiệm vụ đặt ra tại Kế hoạch quốc gia ứng phó với BĐKH (cập nhật) theo Quyết định số 1422/QĐ-TTg ngày 19/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ, vừa phù hợp với mục tiêu phát triển đô thị bền vững theo quy hoạch tỉnh; đồng thời tạo khung pháp lý thống nhất để giải quyết đồng bộ các vấn đề về ngập úng, ổn định dân cư, bảo vệ môi trường khu vực đô thị. Đề án cũng là cơ sở pháp lý để huy động nguồn lực đầu tư các dự án phát triển đô thị và hạ tầng, từ đó chủ động ứng phó với BĐKH, nâng cao an toàn và điều kiện sống cho người dân, góp phần phát triển kinh tế – xã hội bền vững của tỉnh trong giai đoạn 2026 – 2030 và các năm tiếp theo.

II. CƠ SỞ PHÁP LÝ

Căn cứ Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 của Bộ Chính trị về quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Nghị quyết số 148/NQ-CP ngày 11/11/2022 của Chính phủ về ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 của Bộ Chính trị về quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06/4/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 14/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, điều chỉnh, bổ sung một số cơ chế, chính sách thuộc Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2018-2020;

Căn cứ Quyết định số 319/QĐ-TTg ngày 01/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 14/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, điều chỉnh, bổ sung một số cơ chế, chính sách thuộc Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2018-2020;

Căn cứ Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về Kế hoạch quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 438/QĐ-TTg ngày 25/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt đề án “Phát triển các đô thị Việt Nam ứng phó với BĐKH giai đoạn 2021-2030”;

Căn cứ Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định 847/QĐ-TTg ngày 14/07/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1386/QĐ-TTg ngày 17/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1598/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bạc Liêu thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định 968/QĐ-TTg ngày 12/09/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt về Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Bạc Liêu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định 570/QĐ-TTg ngày 31/03/2025 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt về Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định 2307/QĐ-TTg ngày 17/10/2025 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch thủy lợi lưu vực sông Cửu Long thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 351/QĐ-TCTL ngày 25/02/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 25/02/2013 phê duyệt Quy hoạch thủy lợi chống ngập thành phố Cà Mau;

Căn cứ Quyết định số 385/QĐ-BXD ngày 12/5/2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng phê duyệt Kế hoạch hành động của ngành xây dựng ứng phó với BĐKH giai đoạn 2022 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thực hiện cam kết của Việt Nam Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên hiệp quốc về BĐKH (COP 26);

Căn cứ Công văn số 3969/BNN-PCTT ngày 06/6/2020 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về xây dựng Đề án bố trí lại dân cư ven sông, kênh rạch theo Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ về phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với BĐKH;

Căn cứ Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 17/10/2025 của Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 - 2030;

Căn cứ Chương trình hành động số 01-CTr/TU ngày 24/10/2025 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 06-KH/TU ngày 24/10/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Chương trình hành động của Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Cà Mau lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 – 2030;

Căn cứ Quyết định số 470/QĐ-UBND ngày 24/3/2020 của UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt đồ án Quy hoạch thoát nước thành phố Cà Mau đến năm 2025, tầm

nhìn đến năm 2050; Quyết định số 2624/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh Cà Mau phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Cà Mau đến năm 2045;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-UBND ngày 19/5/2025 của UBND tỉnh Bạc Liêu phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Bạc Liêu đến năm 2045.

Phần thứ hai

KHÁI QUÁT HIỆN TRẠNG CÁC ĐÔ THỊ LỚN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH CÀ MAU

I. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ, ĐIỀU KIỆN ĐỊA HÌNH, THỦY VĂN

1. Vị trí địa lý:

Tỉnh Cà Mau sau hợp nhất có 09 phường và 55 xã, trong đó có 02 cụm phường là đô thị được xác định là **đô thị lớn** của tỉnh là cụm phường Tân Thành, An Xuyên, Lý Văn Lâm, Hòa Thành thuộc khu vực thành phố Cà Mau cũ (sau đây gọi tắt là **Đô thị Cà Mau**) và cụm phường Bạc Liêu, Vĩnh Trạch, Hiệp Thành thuộc khu vực thành phố Bạc Liêu cũ (sau đây gọi là **Đô thị Bạc Liêu**). Trong đó:

1.1. Đô thị Cà Mau: Tổng diện tích 261,03km², dân số 262.912 người.

- Phía Đông: Giáp các xã Phong Thạnh, Định Thành;
- Phía Tây: Giáp các xã Khánh An, Khánh Bình;
- Phía Nam: Giáp các xã Lương Thế Trân, Trần Phán, Tạ An Khương;
- Phía Bắc: Giáp các xã Hồ Thị Kỷ, Tân Lộc, Phong Thạnh.

1.2. Đô thị Bạc Liêu: Tổng diện tích 213,72 km², dân số 174.549 người.

- Phía Đông: Giáp xã Lai Hòa, thành phố Cần Thơ;
- Phía Tây: Giáp các xã Hòa Bình, Vĩnh Hậu;
- Phía Nam: Giáp biển Đông;
- Phía Bắc: Giáp các xã Vĩnh Lợi, Hưng Hội.

2. Điều kiện địa hình, khí hậu, thủy văn:

2.1. Đô thị Cà Mau có địa hình tương đối bằng phẳng và thấp, độ dốc theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, cao trình phổ biến từ 0,9m đến 1,3m, vùng trũng từ 0,5m - 0,7m, các khu vực tràm tích sông hoặc sông - biển hỗn hợp có địa hình cao hơn; các khu vực tràm tích biển - đầm lầy hoặc đầm lầy có địa hình thấp hơn (trung bình và thấp trũng) chiếm tới 89%, độ cao các khu vực ở nội ô cũ đã xây dựng trung bình 1,1m. Bên cạnh đó, địa hình còn bị chia cắt nhiều bởi hệ thống sông rạch chằng chịt, có nhiều sông rạch, nền đất yếu.

Khí hậu khu vực cũng như của toàn tỉnh là khí hậu nhiệt đới gió mùa, ổn định và mang tính đặc trưng phân mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Nhiệt độ không khí

trung bình năm từ 26,9°C đến trên 27°C, tháng 1 từ 25,4°C đến trên 25,5°C, và tháng 7 từ 27,3°C đến trên 27,35°C. Nhiệt độ trung bình có xu thế tăng từ Đông Nam sang Tây Bắc. Chế độ mưa chia theo mùa rõ rệt, bình quân hàng năm có 165 ngày có mưa với lượng mưa trung bình năm là 2.360mm. Mùa mưa ở Cà Mau bắt đầu vào tháng 4 với lượng mưa trên 100 mm, cao điểm vào tháng 8, 9, 10 và kết thúc vào tháng 11, lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 90% lượng mưa cả năm.

Về thủy văn, toàn bộ hệ thống sông, kênh rạch trên địa bàn chịu sự chi phối của chế độ bán nhật triều không đều của biển Đông, và nhật triều không đều của biển Tây với biên độ triều bình quân từ 0,8 ÷ 1,2m với chế độ bán nhật triều biển Đông chiếm ưu thế, nhìn chung khu vực đô thị Cà Mau có chế độ bán nhật triều không đều thông qua sông Gành Hào và kênh xáng Cà Mau - Bạc Liêu. Theo các tài liệu thủy văn tại trạm Cà Mau mực nước cao nhất tại sông Cà Mau vào tháng 11; mực nước thấp nhất vào tháng 5, các bờ sông rạch khu vực đô thị bị sạt lở do tàu ghe chạy với tốc độ lớn.

2.2. Đô thị Bạc Liêu có địa hình tương đối bằng phẳng và thấp, hướng nghiêng chính từ Tây Bắc xuống Đông Nam, cao độ trung bình khoảng 0,2 - 0,8 đến 2,0 m, độ dốc trung bình 1,0 ÷ 1,5 cm/km. Trên địa bàn có nhiều sông, kênh rạch, khu vực đất đầm nuôi tôm có nhiều kênh rạch chia cắt, địa hình thuận lợi cho thoát nước nhưng lại khó khăn trong xây dựng. Nhìn chung đô thị Bạc Liêu có hai dạng địa hình chính, chia thành hai khu vực: (1) Khu vực phía Bắc quốc lộ 1A, địa hình thấp với cao độ trung bình 0,2 - 0,4m, dạng địa hình rất thuận lợi trong việc tận dụng nước thủy triều để tiêu thoát nước; (2) Khu vực phía Nam quốc lộ 1A, có địa hình cao hơn (0,4 - 0,8 - 1.6 m), do có những giồng cát biển không liên tục tạo nên địa hình có hướng nghiêng thấp dần từ biển vào nội địa.

Khí hậu khu vực mang đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, ảnh hưởng của biển với nền nhiệt độ cao đều trong năm, trung bình 26,75°C, cao nhất là 36,7°C, thấp nhất là 16,4°C. Chế độ mưa chia theo mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 (chiếm tới 90% lượng mưa cả năm), mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Lượng mưa trung bình hàng năm 187mm (trạm Bạc Liêu), mưa tập trung vào các tháng 8 – 10 với lượng mưa từ 235 đến 260 mm. Số ngày mưa trung bình khoảng 110-120 ngày/năm.

Về thủy văn, toàn bộ hệ thống sông, kênh rạch trên địa bàn chịu sự chi phối của chế độ bán nhật triều không đều của biển Đông, có biến động lớn (trung bình 2,85m). Lưu tốc dòng chảy mạnh, thuận lợi cho quá trình tiêu nước, rửa phèn, nhưng cũng gây khó khăn cho việc đi lại, vận chuyển bằng đường thủy khi mực nước chân triều xuống thấp. Từ khi hoàn thành các cống ngăn mặn dọc theo Quốc lộ 1, mức ngập triều ở vùng Nam Quốc lộ 1 nói chung và các phường nói riêng cao hơn trước, tạo thuận lợi cho việc dẫn nước mặn vào các khu vực nuôi tôm, làm muối.

II. HIỆN TRẠNG THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ

1. Đô thị Cà Mau:

1.1. Thoát nước mưa, nước thải:

- Hệ thống thoát nước là hệ thống thoát nước chung: Hệ thống thoát nước là hệ thống thoát nước chung được xây dựng qua nhiều giai đoạn khác nhau bao gồm cống ngầm, cống hộp và mương xây hiện hữu, chủ yếu tập trung trong khu vực nội ô, hướng thoát nước chủ yếu ra sông Gành Hào, sông Ông Đốc, kênh xáng Cà Mau – Bạc Liêu, kênh Quản lộ - Phụng Hiệp.

Nước thải sinh hoạt của một số hộ dân được xử lý sơ bộ trong các hầm tự hoại, còn lại không được xử lý đổ thẳng ra các kênh rạch và hồ ao hồ. Một số khu đô thị mới được xây dựng trong thời gian gần đây đã phát triển mạng lưới thoát nước riêng trong đó nước mưa được thu gom riêng xả ra nguồn tiếp nhận (sông, kênh, rạch), còn nước thải được thu gom riêng sau đó đổ vào mạng lưới thoát nước chung bên ngoài không qua xử lý và sau đó cũng đổ ra kênh, sông, rạch. Tổng chiều dài hệ thống thoát nước khoảng 197,75 km (bao gồm 9.032 hố ga), chủ yếu là cống tròn có đường kính từ 400 đến 1.800 mm và hệ thống mương thoát nước có nắp đậy (kích thước B=400 - 1.100). Hệ thống này chủ yếu bao phủ ở các khu đô thị cũ (các phường 2, 4, 5) và một số khu dân cư, khu đô thị mới (Tài Lộc, Minh Thắng, Licogi, Khu đô thị Đông Bắc...).

Các khu vực còn lại khác, có một số tuyến chảy vào khu ao hồ, mương rạch tự nhiên, mương thủy lợi (chưa có số liệu điều tra, thống kê), tại đó chưa phân định rõ ràng hệ thống thu gom cấp 1, 2, 3. Nhìn chung, mạng lưới thoát nước khu vực là hệ thống chưa hoàn chỉnh, chưa đồng bộ và chưa có nhà máy xử lý nước thải.

1.2. Hệ thống ao, hồ:

Trên địa bàn có hệ thống hồ điều hòa (10 hồ) gồm: Hồ Vân Thủy (7,096 ha), hồ công viên Hùng Vương (0,27 ha), hồ Nhà văn hóa thiếu nhi (0,49 ha) thuộc phường Tân Thành; Ao cá Béc Hồ (0,275 ha), Ao sen Phường 1 cũ (0,396 ha), Ao vườn chim (4,733 ha), Ao cá Phường 9 cũ (0,22 ha) thuộc phường An Xuyên; Hồ điều hòa phường 8 cũ (2,5 ha), Ao sen ấp Tân Hưng cũ (0,114 ha), Ao cá ấp Tân Hưng cũ (0,162 ha) thuộc phường Lý Văn Lâm. Các ao, hồ này thuộc danh mục không được san lấp theo Quyết định số 2709/QĐ-UBND ngày 06/12/2021 của UBND tỉnh Cà Mau, với mục tiêu sử dụng làm hồ cảnh quan, điều hòa nước mặt đô thị.

2. Đô thị Bạc Liêu:

2.1. Thoát nước mưa, nước thải:

- Hệ thống thoát nước là hệ thống thoát nước chung được xây dựng qua nhiều giai đoạn khác nhau bao gồm cống ngầm, cống hộp và mương xây hiện hữu, chủ yếu tập trung trong khu vực nội ô, hướng thoát nước chủ yếu ra sông Bạc Liêu. Tổng chiều dài các loại cống khoảng 46,925km, bao gồm 1.434 hố ga và hệ thống cống khác; có 19 cửa xả đầu cống trên các tuyến đường nội ô; ngoài ra còn có 04 trạm bơm có công suất 10.000 m³/giờ để bơm nước cưỡng bức khi triều cường dâng cao và khu vực nội ô bị ngập nước do mưa lớn không thoát nước kịp và xây dựng đưa vào sử dụng hệ thống cống ngăn triều tại kênh 30/4 Phường Hiệp Thành. Tuy nhiên hiện nay các phường vẫn xảy ra tình trạng ngập úng do triều cường và mưa lớn.

Nước thải sinh hoạt của các hộ dân và công trình được xử lý cục bộ qua các bể tự hoại trước khi thoát vào hệ thống cống chung và thoát ra môi trường. Hiện nay khu vực các phường chưa có trạm xử lý nước thải tập trung được đầu tư.

- Trong quá trình sử dụng hiện nay nhiều khu vực các tuyến thoát nước đã bị xuống cấp, hư hỏng, khả năng thoát nước đã giảm gây nên một số khu vực ngập úng cục bộ. Hiện nay do tác động của triều cường và quản lý hệ thống cống chống ngập kém nên thường xuyên bị ngập lúc mưa.

2.2. Hệ thống ao hồ: Hiện trạng phường Bạc Liêu có hồ nước ngọt rộng 12 ha (Khu du lịch Hồ Nam). Khu vực bên ngoài (tiếp giáp các phường) thoát nước tự nhiên ra các ao hồ, kênh rạch và chảy xuống sông Cà Mau - Bạc Liêu, đồng thời chưa có công trình xử lý nước thải được đầu tư. Ngoài ra, ở những nơi chưa xây dựng được đường ống thoát nước, nước thải thoát theo địa hình tự nhiên và tự thấm xuống đất gây ô nhiễm môi trường sinh thái.

2.3. Đê và công trình trên đê: Đoạn đê biển từ cống Duyên Hải 1 đến Nhà Mát dài 3km: Đang gia cố cát nền, thông số đê biển khi thủy triều là mặt đường 9m và cao trình + 4,5m. Cống Nhà Mát đã đưa vào sử dụng (cống này lùi vào bên trong đê biển 2,5 km).

III. HIỆN TRẠNG NHÀ Ở VEN SÔNG, KÊNH RẠCH

1. Các loại hình nhà ở ven sông:

Nhà ở ven sông, kênh rạch trên địa bàn tỉnh gồm 02 loại, nhà kiên cố và bán kiên cố, một bộ phận lớn dân cư sống ở ven sông, kênh rạch là dân di cư tự do, kinh tế khó khăn, sinh sống bằng nghề chài lưới (khai thác thủy sản trên sông) hoặc lao động tự do. Thực trạng pháp lý về nhà ở ven sông, kênh, rạch trên địa bàn hiện nay, như sau:

- Nhà ven sông, kênh, rạch nằm hoàn toàn trên đất được xây dựng trên phần đất ngoài phạm vi sông, ngòi, kênh, rạch. Loại nhà này có thể có pháp lý, chủ quyền về nhà và đất (có giấy chứng nhận hoặc chưa được cấp giấy chứng nhận) hoặc do người dân lấn, chiếm sử dụng. Các trường hợp này sẽ được thực hiện bồi thường, hỗ trợ theo quy định tại Luật Đất đai và các Nghị định hướng dẫn thi hành;

- Nhà trên sông, kênh, rạch được xây dựng trên phần đất trong phạm vi ven sông, kênh, rạch. Căn cứ tình trạng nhà ở ven sông, kênh, rạch, có 2 loại:

+ Nhà có một phần trên mặt nước và một phần trên đất: Nhà được xây dựng trên phần đất trong phạm vi sông, ngòi, kênh, rạch. Sau đó, người dân tiếp tục coi nói, lấn chiếm, mở rộng ra trên kênh rạch và trong quá trình sử dụng đã san lấp một phần hoặc toàn bộ diện tích lấn chiếm nên hiện trạng hiện nay là đất.

+ Nhà nằm hoàn toàn trên kênh rạch: Nhà được xây dựng hoàn toàn nằm trên mặt nước, đây là dạng nhà sàn có kết cấu tạm bợ, diện tích nhỏ hẹp, lụp xụp, do người dân lấn chiếm sử dụng.

2. Đặc điểm nhà ở ven sông tại các đô thị:

- Là loại công trình được xây dựng không kiên cố, chủ yếu nhà cấp 4, có kết cấu khung gỗ hoặc khung bê tông cốt thép, vật liệu xây dựng là những loại vật liệu nhẹ, vật liệu địa phương, giá thành thấp không có khả năng chống chịu thiên tai;

- Không phù hợp với quy hoạch nên không thể làm các thủ tục cấp giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà, đất theo quy định của pháp luật (Giao dịch bằng hình thức lập giấy tay, mua bán nhà đất thông qua vi bằng...) nên không thể thế chấp vay vốn ngân hàng bằng tài sản của mình, làm hạn chế nguồn lực, đặc biệt khi muốn sang bán di dời đến khu vực khác làm cho vấn đề thêm khó khăn;

- Nhà ở xây dựng trên các vùng đất yếu, không ổn định đã làm gia tăng nguy cơ sạt lở, đặc biệt trong mùa mưa bão. Ngoài ra, các tác động về BĐKH trên địa bàn tỉnh Cà Mau đã làm tăng các nguy cơ về biến đổi môi trường, địa chất gây thiệt hại trực tiếp về người và tài sản.

- Tình trạng tự phát lấn chiếm lòng sông, kênh, rạch để xây dựng của các công trình, nhà ở không phép của người dân đã làm gây ảnh hưởng đến dòng chảy tự nhiên cho bờ sông, kênh, rạch bị sạt lở ngày càng phức tạp, ảnh hưởng mỹ quan, cảnh quan, môi trường và giá trị của thẩm mỹ đô thị; gây khó khăn cho việc vận chuyển hàng hóa, đi lại của người dân và ảnh hưởng đến các hoạt động giao thương dựa vào giao thông đường thủy.

- Hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống ven sông, kênh rạch và các hoạt động kinh tế tại các khu vực gây ra lượng lớn chất thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp đổ trực tiếp xuống nguồn nước, làm ô nhiễm nghiêm trọng môi trường nước. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến các loài thủy sản mà còn là nguồn tác nhân gây ra các tác động ảnh hưởng đến sức khỏe, đời sống người dân.

IV. HIỆN TRẠNG NGẬP ÚNG ĐÔ THỊ VÀ CÁC VẤN ĐỀ ĐẶT RA

1. Thực trạng chung:

Trong những năm gần đây, do nhiều nguyên nhân như tốc độ phát triển đô thị nhanh, tác động ngày càng rõ nét của BĐKH, cùng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, thoát nước, thủy lợi) chưa theo kịp yêu cầu phát triển, nên cũng như nhiều đô thị khác trong cả nước, các đô thị trên địa bàn tỉnh Cà Mau, đặc biệt là khu vực nội thành, nội thị, đang phải đối mặt với tình trạng ngập úng ngày càng nghiêm trọng. Ngập úng đã và đang gây trở ngại đáng kể cho nhiều hoạt động kinh tế – xã hội, ảnh hưởng trực tiếp đến giao thông, vệ sinh môi trường, sinh hoạt của người dân và diện mạo, cảnh quan đô thị.

Trong khoảng 5 năm trở lại đây, hệ thống đô thị của tỉnh chịu tác động ngày càng gia tăng của BĐKH, thể hiện qua các hiện tượng nước biển dâng, sụt lún đất, xâm nhập mặn, mưa lớn cực đoan, sạt lở bờ sông, bờ biển diễn biến phức tạp và khó lường. Theo số liệu quan trắc và nghiên cứu, mực nước biển khu vực ven bờ tỉnh Cà Mau tăng trung bình khoảng $3,5 \div 4,0$ mm/năm, trong khi tốc độ sụt lún đất tại các

đô thị lên tới $2,5 \div 4,5$ cm/năm (*Viện Địa kỹ thuật Na Uy – NGI, 2017*). Sự gia tăng nhanh của “mực nước biển tương đối” so với mặt đất đã làm gia tăng rõ rệt tình trạng ngập triều tại các đô thị có địa hình thấp trũng như đô thị Cà Mau và đô thị Bạc Liêu..

Bên cạnh đó, nhiều khu vực đô thị chịu ảnh hưởng đồng thời của hai chế độ thủy triều biển Đông và biển Tây, với mức chân triều cao. Trong các thời điểm mưa lớn trùng với triều cường, nước mưa không kịp tiêu thoát thì tiếp tục chịu tác động của chu kỳ triều kế tiếp, làm kéo dài thời gian ngập và gây khó khăn lớn cho công tác thoát nước. Thực tế cho thấy, mặc dù hệ thống sông, kênh, rạch trên địa bàn đô thị khá dày đặc, song nhiều tuyến đã bị bồi lắng, thu hẹp mặt cắt, lấn chiếm hành lang; hệ thống công trình thủy lợi và thoát nước đô thị chưa được kết nối, cải tạo đồng bộ, chủ yếu được đầu tư từ giai đoạn trước, nên năng lực tiêu thoát nước không đáp ứng yêu cầu hiện nay.

Ngoài ra, hiện tượng sụt lún nền đất đô thị do đặc điểm địa chất yếu, khai thác nước ngầm kéo dài và gia tăng tải trọng công trình xây dựng đã làm cao trình nền ngày càng thấp, làm giảm khả năng thoát nước tự nhiên và gia tăng mức độ ngập úng. Số liệu thu thập giai đoạn 2021–2025 cho thấy tần suất ngập sâu từ $20 \div 40$ cm tại nhiều tuyến đường nội thị tăng khoảng $25 \div 30\%$ so với giai đoạn trước năm 2020.

Tình trạng ngập úng đô thị chủ yếu diễn ra vào mùa mưa, đặc biệt trong các đợt mưa lớn kết hợp triều cường, với phạm vi ngày càng rộng, mức độ ngập sâu hơn và thời gian ngập kéo dài hơn. Đáng chú ý, dải đô thị ven biển nối từ khu vực đô thị Bạc Liêu đến đô thị Cà Mau được xác định là khu vực có tốc độ sụt lún nhanh và điều kiện thủy hải văn phức tạp nhất vùng Đồng bằng sông Cửu Long, khiến công tác tiêu thoát nước đô thị gặp nhiều khó khăn và đặt ra yêu cầu cấp bách phải có các giải pháp tổng thể, thích ứng dài hạn.

2. Tình hình ngập úng ở các đô thị trung tâm:

2.1. Đô thị Cà Mau:

Các vùng đang chịu ngập và có nguy cơ ngập cao của các phường bao gồm hầu hết khu nội ô và một số khu ngoại ô ở các mức độ khác nhau. Cụ thể như sau:

- Phường An Xuyên: Phần lớn khu vực Phường 2 cũ đều bị ngập, chỉ có một số tuyến đường không bị ngập do mới làm. Tuyến ngập gồm Phạm Văn Ký, Lý Thái Tôn, Hoàng Diệu; những nơi ngập sâu do triều cường: Lê Lai, kênh 16 (ngập 40-50cm, kéo dài 6-7 tiếng). Những nơi bị ngập do mưa lớn và triều cường: Lý Bôn giao với Lê Lợi, Phan Ngọc Hiển; Đề Thám, Phan Đình Phùng, Nguyễn Hữu Lễ các khu vực ngập úng như: 5/6 khóm (từ khóm 2 đến 6 cũ thuộc phường 9), khu vực miếu Bà, hẻm 234 Nguyễn Trãi, Hoa Lư, tiểu khu Tân Lộc... tuyến đường Nguyễn Trãi và đoạn đường Ngô Quyền (từ Đình Tiên Hoàng đến Nguyễn Trãi). Ngập úng chủ yếu xảy ra do hệ thống tiêu thoát ở đây đã xuống cấp chưa được cải tạo, nâng cấp nên khi mưa lớn hệ thống thoát nước ở đây không đủ năng lực tiêu thoát, gây ra tình trạng ngập với mức độ ngập từ 20-30cm, đường hẻm ngập đến 50- 60cm (khu vực Phường 9 cũ).

- Phường Tân Thành: Các tuyến đường Quang Trung (không có thoát nước), Trần Hưng Đạo, Phan Ngọc Hiển. Giao lộ đường Trần Hưng Đạo và đường Bùi Thị Trường, Trần Hưng Đạo và Phan Ngọc Hiển, An Dương Vương, Lý Thường Kiệt... là các khu vực ngập nặng, độ ngập phổ biến từ 15-35cm.

- Phường Lý Văn Lâm: khu dân cư Lương Thế Trân, khu tập thể đông lạnh Cà Mau, đường Nguyễn Đình Chiểu, khu LIAs, đường Nguyễn Công Trứ... mưa ngập hàng giờ.

Độ dài thời gian ngập do mưa từ mưa 1- 2 giờ sau mưa. Nhiều nơi ngập nặng kéo dài 2 - 4 tiếng. Khu vực dân cư Phường 9 cũ, đường Bùi Thị Trường... xảy ra ngập nặng, kéo dài vài ngày, hoặc cả tháng trong mùa mưa (từ tháng 7 đến tháng 11).

2.1. Đô thị Bạc Liêu:

- Trong những năm gần đây dưới sự ảnh hưởng của BĐKH, thời tiết cực đoan diễn biến khó lường... đặc biệt vào những ngày mưa lớn kéo dài kết hợp triều cường dâng cao gây ngập úng tại những vùng trũng, thấp ven biển và nội ô, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất và sinh hoạt của người dân.

- Thời điểm từ tháng 9 đến tháng 2 năm sau là kỳ triều mạnh, đỉnh triều cao sẽ xảy ra vào ban đêm với mực nước triều dâng cao gây ngập úng ở nhiều vùng trũng, thấp như dọc Quốc lộ 1A; một số tuyến đường thuộc phường Bạc Liêu (các phường 2, 3, 5, 7, 8 cũ), và đặc biệt là các xã, phường ven biển, nhất là các khu vực thuộc phường Hiệp Thành (phường Nhà Mát cũ) bị ngập khá sâu, đe dọa cuộc sống, sinh hoạt của hàng ngàn hộ dân. Đồng thời hiện nay tình trạng sạt lở khu vực bờ biển thuộc phường Hiệp Thành (phường Nhà Mát cũ) và ngập úng hai bờ kênh 30/4 rất nghiêm trọng.

- Gần đây vào mùa mưa, với các trận mưa cường độ lớn kéo dài nhiều giờ khiến các khu vực dân cư và các tuyến đường nội đô ngập sâu, có đoạn ngập đến nửa bánh xe, khiến các phương tiện đi lại rất khó khăn, tình trạng diễn ra tại các tuyến đường chính của phường Bạc Liêu như: Trần Phú, Hòa Bình, Hòa Bình nối dài, Võ Thị Sáu, Hùng Vương, Tôn Đức Thắng, Trần Huỳnh, Võ Văn Kiệt, Hai Bà Trưng, đặc biệt là tại các nút giao Trần Phú - Võ Văn Kiệt, Trần Phú - Nguyễn Tất Thành, Trần Phú - Hòa Bình, Trần Phú - 30/4... Tình trạng ngập úng này gây khó khăn cho cuộc sống, sinh hoạt, hoạt động kinh doanh của các hộ dân ở những khu vực, tuyến đường này.

3. Nguyên nhân của ngập úng:

Tình trạng ngập úng tại các đô thị trung tâm của tỉnh Cà Mau sau hợp nhất là hệ quả tổng hợp của nhiều nguyên nhân đan xen, vừa mang tính đặc thù tự nhiên – khí hậu, vừa xuất phát từ quá trình phát triển và quản lý đô thị trong thời gian dài. Việc phân tích đúng nguyên nhân là cơ sở quan trọng để xác định các vấn đề đặt ra và đề xuất giải pháp phù hợp, khả thi.

Thứ nhất, Điều kiện tự nhiên, địa hình thấp trũng và mạng lưới thủy văn dày đặc: Các đô thị trên địa bàn tỉnh có địa hình thấp, bằng phẳng, cao trình nền tự nhiên

phổ biến từ $0,2 \div 1,3\text{m}$, nhiều khu vực thấp hơn mực nước triều trung bình. Hệ thống sông, kênh, rạch dày đặc, đan xen trong không gian đô thị, chịu tác động đồng thời của chế độ bán nhật triều biển Đông và nhật triều biển Tây. Đặc điểm này khiến khả năng tiêu thoát nước mưa phụ thuộc lớn vào mực nước triều. Khi xảy ra mưa lớn trùng với triều cường, nước mưa không thoát kịp ra sông, gây ngập úng kéo dài, đặc biệt tại các khu vực trũng thấp, ven kênh rạch.

Thứ hai, Tác động của BĐKH, nước biển dâng và sụt lún đất: BĐKH làm gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa lớn cường độ cao, mưa tập trung trong thời gian ngắn, triều cường vượt mức trung bình nhiều năm. Đồng thời, quá trình sụt lún đất diễn ra phổ biến do đặc điểm địa chất yếu và tác động của khai thác nước ngầm trong thời gian dài. Sự kết hợp giữa nước biển dâng và sụt lún làm mực nước biển tương đối so với nền đất đô thị tăng nhanh, khiến các đô thị ngày càng dễ bị ngập ngay cả với các trận mưa có cường độ trung bình.

Thứ ba: Hạ tầng thoát nước đô thị hình thành qua nhiều giai đoạn, thiếu đồng bộ: Hệ thống thoát nước tại các đô thị trung tâm chủ yếu là hệ thống thoát nước chung, được đầu tư và mở rộng qua nhiều thời kỳ, chưa được xây dựng theo quy hoạch tổng thể. Nhiều tuyến cống có tiết diện nhỏ, xuống cấp, bị bồi lắng, không đáp ứng được lưu lượng thoát nước trong điều kiện mưa lớn. Việc thiếu các hồ điều hòa, công trình trữ nước và trạm bơm hỗ trợ tại các khu vực trũng thấp làm giảm khả năng điều tiết và tiêu thoát nước mưa.

Thứ tư: Đô thị hóa nhanh và gia tăng bề mặt không thấm nước: Quá trình phát triển đô thị trong những năm gần đây diễn ra nhanh, kéo theo sự mở rộng hệ thống giao thông, khu dân cư, công trình xây dựng. Bề mặt đô thị ngày càng bị bê tông hóa, làm giảm diện tích đất tự nhiên có khả năng thấm nước, khiến toàn bộ lượng mưa nhanh chóng tập trung vào hệ thống cống thoát nước trong diện tích mặt nước, cây xanh và không gian trữ nước trong đô thị còn hạn chế. Bên cạnh đó, tình trạng khai thác nước ngầm quá mức, tốc độ đô thị hóa nhanh làm gia tăng tình trạng sụt lún nền đô thị làm tình trạng ngập úng diễn biến ngày càng phức tạp.

Thứ năm: Việc lấn chiếm hành lang sông, kênh, rạch và tác động của hoạt động dân sinh: Tình trạng xây dựng nhà ở ven sông, kênh, rạch tồn tại trong thời gian dài, làm thu hẹp lòng dẫn, cản trở dòng chảy và giảm khả năng tiêu thoát nước tự nhiên. Hoạt động dân sinh, xả rác thải sinh hoạt xuống kênh rạch gây bồi lắng, tắc nghẽn dòng chảy, làm gia tăng tình trạng ngập úng cục bộ trong đô thị.

4. Những vấn đề đặt ra:

Tình trạng ngập úng tại các đô thị trung tâm của tỉnh và nguyên nhân như đã nêu ở trên đặt ra nhiều vấn đề mang tính nguyên tắc cần được giải quyết một cách căn cơ, đồng bộ và dài hạn.

Thứ nhất, cần xử lý dứt điểm sự thiếu đồng bộ của hệ thống tiêu thoát nước đô thị, bao gồm hệ thống cống xuống cấp, kích thước không phù hợp, nhiều đoạn bị bồi

lắng, ách tắc dòng chảy, trong khi các tuyến kênh, rạch tự nhiên bị thu hẹp hoặc lấn chiếm, làm giảm đáng kể khả năng tiêu thoát nước.

Thứ hai, các đô thị phải giải quyết bài toán quản lý hệ thống thoát nước, điều hòa nước mặt lấn chiếm hệ thống thoát nước, lấn chiếm hành lang sông, kênh, rạch và trật tự xây dựng đô thị không chỉ làm giảm không gian thoát nước mà còn gia tăng nguy cơ sạt lở và cản trở dòng chảy tự nhiên. Đây là nguyên nhân trực tiếp khiến ngập úng kéo dài và diễn biến phức tạp hơn khi có mưa lớn hoặc triều cường.

Thứ ba, cần khắc phục tình trạng quy hoạch thiếu tích hợp, chưa tính đầy đủ yếu tố BĐKH, đặc biệt là nước biển dâng, lún sụt đất và lượng mưa ngày càng lớn. Thiếu sự tích hợp này khiến các dự án thoát nước bị manh mún, thiếu tính kết nối và không đáp ứng được diễn biến thời tiết cực đoan.

Thứ tư, các đô thị phải giải quyết vấn đề thiếu không gian trữ nước, đặc biệt là hồ điều hòa, hệ thống hạ tầng xanh và mặt nước tự nhiên. Việc bê tông hóa mạnh mẽ, giảm diện tích thấm nước khiến đô thị dễ ngập hơn, thời gian tiêu thoát nước kéo dài.

Thứ năm, năng lực dự báo, cảnh báo và vận hành hệ thống chống ngập còn hạn chế, thiếu sự phối hợp hiệu quả giữa các cơ quan chức năng, dẫn đến phản ứng chậm khi xảy ra sự cố. Đi kèm đó là nhận thức của cộng đồng về bảo vệ dòng chảy, giữ vệ sinh hệ thống thoát nước còn thấp, làm gia tăng rác thải gây nghẽn dòng.

Thứ sáu, cần xem xét lại cơ chế, nguồn lực đầu tư và mô hình quản lý thoát nước, bởi chi phí lớn nhưng phân tán, thiếu trọng tâm, trong khi cơ chế huy động xã hội hóa hoặc hợp tác công – tư chưa được khai thác hiệu quả.

Phần thứ ba **NHỮNG NỘI DUNG CHÍNH CỦA ĐỀ ÁN**

I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG LẬP ĐỀ ÁN

1. Mục đích:

- Cụ thể hóa định hướng quy hoạch thoát nước ở các phường thuộc tỉnh Cà Mau (sau hợp nhất tỉnh) trong điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Cà Mau (cũ) và thành phố Bạc Liêu (cũ) đến năm 2030 và các năm tiếp theo có xem xét đến ảnh hưởng của BĐKH (các đô thị trung tâm thuộc tỉnh).

- Đề ra các giải pháp nhằm cụ thể hóa nội dung quy hoạch thoát nước đô thị nhằm giảm thiểu ngập úng và tăng cường khả năng ứng phó với BĐKH, nước biển dâng trên địa bàn các đô thị trung tâm thuộc tỉnh Cà Mau, góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống của nhân dân.

- Làm cơ sở cho việc lập các dự án thực hiện đầu tư xây dựng mới hoặc cải tạo, nâng cấp các dự án đã được đầu tư; tăng cường huy động các nguồn lực tham gia đầu

tư vào hạ tầng thoát nước chống ngập, di dời nhà ở ven sông cho các đô thị trung tâm trên địa bàn các đô thị trung tâm của tỉnh Cà Mau.

- Làm cơ sở tổng kết kinh nghiệm về triển khai các giải pháp thoát nước, chống ngập ứng kết hợp với nhà ở ven sông, từ đó áp dụng để triển khai thực hiện có hiệu quả cho các đô thị còn lại trên địa bàn tỉnh.

2. Phạm vi, đối tượng lập Đề án:

2.1. Phạm vi:

Phạm vi lập đề án là toàn bộ địa giới hành chính Đô thị Cà Mau và Đô thị Bạc Liêu; trong đó, tập trung vào khu vực đô thị trung tâm theo quy hoạch chung đô thị đã được phê duyệt. Phạm vi mở rộng cho các khu vực đô thị cũ đã được công nhận như: Sông Đốc, Năm Căn, Láng Tròn, Giá Rai...

2.2. Đối tượng:

Hệ thống thoát nước và ngập ứng đô thị, các tuyến dân cư ven sông, kênh, rạch các đô thị .

II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ ÁN

1. Mục tiêu tổng quát:

Công tác phòng chống ngập ứng phải gắn với định hướng phát triển bền vững đô thị, bảo đảm hài hòa giữa phát triển kinh tế – xã hội, bảo vệ môi trường và quản lý hiệu quả tài nguyên nước; đáp ứng được các thách thức do BĐKH, nước biển dâng, mưa lớn bất thường và lún sụt đất. Triển khai đồng bộ các giải pháp kỹ thuật và quản lý để giảm thiểu ngập ứng, từng bước kiểm soát rủi ro thiên tai, đồng thời chỉnh trang không gian đô thị, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân; bảo vệ an toàn tính mạng, tài sản; tạo lập môi trường đô thị văn minh, hiện đại, thích ứng với BĐKH; thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội, hình thành diện mạo đô thị xanh – an toàn – bền vững.

2. Mục tiêu cụ thể:

- Tập trung đầu tư nâng cấp, hoàn thiện hệ thống thoát nước đô thị theo quy hoạch được phê duyệt, các công trình thủy lợi, công trình kiểm soát triều, hồ điều hòa và trạm bơm theo hướng hiện đại, ứng dụng công nghệ tiên tiến nhằm giảm thiểu ngập ứng tại các khu vực đô thị trọng điểm.

- Ưu tiên xử lý các điểm ngập ứng hiện hữu, các khu vực trũng thấp, khu vực ven sông, kênh rạch chịu ảnh hưởng trực tiếp của triều cường và mưa lớn. Giảm thiểu từ 60–80% tình trạng ngập ứng tại các điểm nóng trong giai đoạn thực hiện đề án; từng bước hình thành hệ thống kiểm soát ngập chủ động gắn với tiêu thoát nước đô thị

- Ưu tiên chỉnh trang, cải tạo các khu vực ven sông, kênh, rạch bảo đảm hành lang an toàn, khơi thông dòng chảy; tăng tỷ lệ không gian xanh, mặt nước, phát triển

hạ tầng xanh và các hồ điều hòa tự nhiên nhằm hấp thụ, trữ nước mưa, điều hòa vi khí hậu, tạo dựng môi trường đô thị bền vững và có khả năng tự thích ứng.

- Từng bước di dời các hộ dân khu vực ven sông rạch đô thị về các khu tái định cư đồng bộ hạ tầng, bảo đảm an toàn, ổn định cuộc sống và sinh kế. Phân đầu di dời 100 % các hộ dân nằm trong khu vực sạt lở đặc biệt nguy hiểm, khu vực cản trở dòng chảy hoặc gây áp lực lên hệ thống thoát nước đô thị.

- Tích hợp đầy đủ giải pháp phòng chống ngập úng và thích ứng BĐKH vào quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng và sử dụng đất, ngăn chặn tình trạng lấn chiếm kênh rạch, xây dựng trái phép trong hành lang bảo vệ công trình; đồng thời nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường, gìn giữ dòng chảy tự nhiên và tham gia các hoạt động phòng chống ngập.

- Việc đầu tư các công trình thoát nước, hồ điều hòa, cống kiểm soát triều, kè bờ sông... phải được xem xét đồng bộ, có tính liên thông với hệ thống thủy lợi, kiểm soát triều và tiêu thoát nước liên vùng, bảo đảm hiệu quả chống ngập, tránh đầu tư chồng chéo, manh mún.

3. Lộ trình hiện mục tiêu của Đề án:

Trên cơ sở mục tiêu tổng quát và các mục tiêu cụ thể đã xác định, Đề án xác định lộ trình thực hiện theo các giai đoạn, phù hợp với khả năng cân đối nguồn lực và yêu cầu cấp bách về chống ngập úng đô thị, đồng thời có xem xét định hướng trung và dài hạn, cụ thể:

3.1. Giai đoạn 2026 – 2030 (giai đoạn trong tâm):

Tập trung triển khai các nội dung mang tính nền tảng và giải quyết các vấn đề bức xúc nhất về ngập úng đô thị. Trong giai đoạn này hoàn thành công tác rà soát, cập nhật quy hoạch thoát nước và không gian thoát nước đô thị; đầu tư, nâng cấp các công trình thoát nước, kiểm soát triều và điều tiết nước mưa tại các khu vực trọng điểm theo quy hoạch chung đô thị được phê duyệt; hoàn thành kiểm soát tình trạng ngập úng tại các điểm nóng; song song đó là chỉnh trang không gian ven sông, kênh, rạch gắn với bảo vệ hành lang thoát nước và thực hiện di dời các hộ dân thuộc khu vực sạt lở đặc biệt nguy hiểm hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng tiêu thoát nước đô thị.

3.2. Giai đoạn sau năm 2030 (giai đoạn củng cố và mở rộng):

Trên cơ sở kết quả đạt được đến năm 2030, tiếp tục hoàn thiện, nâng cao tính đồng bộ và bền vững của hệ thống thoát nước và chống ngập đô thị; mở rộng phạm vi áp dụng các giải pháp đã được kiểm chứng hiệu quả; điều chỉnh, bổ sung các nội dung quy hoạch và tổ chức quản lý phù hợp với điều kiện phát triển đô thị và kịch bản BĐKH trong dài hạn, hướng tới kiểm soát ngập úng một cách chủ động và ổn định.

Trên cơ sở mục tiêu tổng quát và các mục tiêu cụ thể đã xác định, Đề án xác định lộ trình thực hiện theo các giai đoạn, phù hợp với khả năng cân đối nguồn lực và

yêu cầu cấp bách về chống ngập úng đô thị, đồng thời có xem xét định hướng trung và dài hạn.

III. CÁC NHÓM GIẢI PHÁP VỀ THOÁT NƯỚC CHỐNG NGẬP ÚNG ĐÔ THỊ TRONG ĐIỀU KIỆN BĐKH

1. Dự báo:

Theo kịch bản BĐKH năm 2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với tỉnh Cà Mau, vùng ven biển ngoài ảnh hưởng bởi nước biển dâng trung bình sẽ dâng thêm 22 cm vào 2030 và 53 cm vào năm 2050, tương ứng, mực nước đỉnh triều cường sẽ tăng thêm tương ứng là 15-19 cm, chưa tính ảnh hưởng nước dâng do sự gia tăng nước dâng do bão, trong đó khu vực đô thị Cà Mau cũ có mức độ ngập sâu hơn đô thị Bạc Liêu cũ (nếu mực nước biển dâng lên 100cm, đô thị Cà Mau ngập khoảng 77,46% diện tích. Lượng mưa theo năm, mùa mưa và mùa khô đều có xu thế tăng trong tương lai và các giai đoạn sau mức tăng cao hơn so với giai đoạn trước. Năm 2025, mức độ biến đổi lượng mưa năm tăng 9,0%, lượng mưa mùa mưa tăng 8,8% và mùa khô tăng 14,3%, dự báo tăng 9,5% vào năm 2030 và 12,5% vào năm 2050.

Do tổ hợp bất lợi mưa lớn, triều cường, nước biển dâng; khu vực các đô thị trung tâm của tỉnh sẽ bị ngập lan rộng hơn từ các điểm ngập úng hiện trạng. Bên cạnh đó, thời gian ngập không chỉ diễn ra trong mùa mưa mà còn có thể xảy ra trong mùa khô, do BĐKH làm tăng lượng mưa trong mùa khô.

2. Nhóm giải pháp công trình:

2.1. Giải pháp cụ thể:

2.1.1. Đô thị Cà Mau:

- Tiến hành chia toàn bộ khu vực nhiều tiểu lưu vực thoát nước chính nhằm mục đích thu gom nước mưa từ nơi phát sinh ra nguồn tiếp nhận một cách nhanh nhất, ngoài ra còn nhằm mục đích tránh lưu lượng dồn về một lưu vực nhằm giảm khẩu độ đường kính thoát nước.

- Nạo vét, cải tạo hệ thống thoát nước chung trong khu vực đô thị hiện hữu.

- Thiết kế hệ thống thoát nước riêng với nước thải sinh hoạt, nước mưa trên toàn bộ bề mặt đô thị sẽ được gom về hệ thống cống dọc theo các trục giao thông trước khi đầu nối vào hệ thống sông và kênh rạch.

- *Hệ thống kè sông:*

- + Giai đoạn 1: Xây dựng tuyến kè bảo vệ bờ, chống ngập kết hợp chỉnh trang đô thị: Đoạn từ cầu Phan Ngọc Hiền đến cầu Cái Nhúc;

- + Giai đoạn 2: Xây dựng tuyến kè bảo vệ bờ, chống ngập kết hợp chỉnh trang đô thị đoạn từ cầu Huỳnh Thúc Kháng đến nút giao tuyến tránh Quốc lộ 1; Đoạn từ cầu Gành Hào đến cầu Nguyễn Đình Chiểu; Đoạn từ cầu Rạch Rập đến trụ sở Đảng ủy phường Lý Văn Lâm; Đoạn từ đường Nguyễn Trãi đến bến xếp dỡ.

- *Nâng cao độ nền đô thị*: Nội dung chính của giải pháp này là tôn cao nền các lưu vực kết hợp các công trình cống thoát nước đô thị. Cao độ nền đề xuất phải đảm bảo toàn bộ khu vực, lưu vực sẽ thoát nước tự chảy trong điều kiện bất lợi nhất (tổ hợp triều, mưa) và phù hợp với định hướng san nền trong Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Cà Mau đến năm 2045, cụ thể *từng bước* nâng cao độ Hsn= +1,51 dần lên cao độ +1,71 đến năm 2030 đối với khu vực đô thị hiện hữu; san nền Hsn= +1,71 đối với khu vực đô thị phát triển mới.

- *Nâng cấp, mở rộng hệ thống thoát nước*:

+ Phường Tân Thành: Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa lưu vực 1 gồm các tiểu dự án: Dự án nâng cấp, cải tạo hệ thống thoát nước hiện hữu, công trình chống ngập khu vực Phường 5, Phường 6, Phường 7, Phường Tân Thành cũ (giai đoạn ngắn hạn); Dự án phát triển hệ thống thoát nước khu vực phía Đông sông Cái Nhúc (dài hạn); Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa khu vực sân bay (dài hạn).

+ Phường An Xuyên: Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa lưu vực 2 gồm các tiểu dự án: Dự án nâng cấp, cải tạo hệ thống thoát nước hiện hữu, công trình chống ngập khu vực Phường 2, Phường 4, Phường 9 cũ (giai đoạn ngắn hạn); Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa cho các khu vực còn lại (lưu vực 2) khu vực xã An Xuyên cũ (dài hạn).

+ Phường Lý Văn Lâm: Dự án chống ngập đường tiểu lưu vực Nguyễn Tất Thành, đường Lê Hồng Phong, đường Nguyễn Công Trứ (ngắn hạn); Dự án chống ngập khu phía Đông Quốc lộ 1 (trung hạn); Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa cho các khu vực còn lại của lưu vực 3 và lưu vực 5 (dài hạn).

+ Phường Hòa Thành: Dự án nâng cấp hệ thống thoát nước và chống ngập khu vực đường Huỳnh Thúc Kháng và khu các cơ quan lĩnh vực Y tế (ngắn hạn); Dự án phát triển hệ thống thoát nước mưa cho các khu vực còn lại của lưu vực 4 (dài hạn).

- *Hệ thống đê bao, trạm bơm*: Kế thừa Quy hoạch thủy lợi chống ngập ứng thành phố Cà Mau, tại quyết định số 351/QĐ-BNN-TCTL ngày 25/2/2013 cho các khu vực thuộc ranh giới quy hoạch và định hướng phát triển các phường, các tuyến đê bao được xác định các giai đoạn đầu tư như sau:

+ **Giai đoạn 1** (Đê bao số 1 - ngắn hạn): Là khu vực trung tâm đô thị Cà Mau, gồm 2 ô bao khép kín như sau: **(GD1A)** khu vực phường An Xuyên bao bởi đường Mậu Thân – Phạm Văn Kỳ - Lý Văn Lâm – Kinh Thống Nhất; **(GD1B)** khu vực phường Tân Thành, bao bởi đường Ba Tháng Hai – Lý Thường Kiệt – Quang Trung. Diện tích tích 937 ha, cao độ đê bao +1,71m.

+ **Giai đoạn 2** (Đê bao số 2 – trung hạn): Là khu vực trung tâm mở rộng, được bao bởi các tuyến đường: Mậu Thân – tuyến tránh Quốc Lộ 1 – Hoàng Văn Thụ - D19 – N10 – Nguyễn Tất Thành – Nguyễn Đình Chiểu ND – Vành Đai 1 ND – Lý Văn Lâm. Diện tích tích 3.317 ha, cao độ đê bao +1,71m.

+ **Giai đoạn 3** (Đê bao số 3 – dài hạn): Hoàn thành 5 tuyến đê bao theo định hướng tổng thể với cao độ đê bao +1,8 ÷ 1,9m.

- *Kết hợp hệ thống thủy lợi theo Quyết định số 2307/QĐ-TTg ngày 17/10/2025 của Thủ tướng Chính phủ:* Hệ thống đê bao kiểm soát triều Nam Cà Mau (đê bao kênh Cà Mau – Bạc Liêu; đê bao sông Tắc Thủ – sông Cà Mau; đê bao sông Gành Hào; đê bao kênh Lương Thế Trân; đê bao sông Đốc; đê bao sông Trẹm – sông Đốc; đê bao kênh Quản Lộ – Phụng Hiệp và đê bao đường vành đai số 3), kết hợp giao thông và bảo vệ khu vực đô thị trung tâm.

***Ghi chú:** Cao độ đê nêu trên lấy theo Quy hoạch chung thành phố Cà Mau đến năm 2045 (đã cập nhật theo quy hoạch thoát nước của GIZ năm 2020). Trong quá trình triển khai có thể tính toán, điều chỉnh cao độ tùy theo diễn biến ngập úng và BĐKH trong giai đoạn đến 2030 và các năm tiếp theo.

2.1.2. Đô thị Bạc Liêu:

- Vấn đề phân chia lưu vực thoát nước để đề xuất phương án thoát nước phù hợp, nguyên tắc thiết kế công trình thoát nước và cải tạo hiện trạng thoát nước tiến hành tương tự như nội dung tại mục 2.1.1 ở trên.

- *Hệ thống đê biển, kè sông:*

+ Nâng cấp tuyến đê biển Đông (hiện đã thi công hoàn thành 1 đoạn), Cao độ tuyến đê dự kiến 4,5m; chiều rộng mặt đường 9m.

+ Vận hành hiệu quả cống Nhà Mát đã đưa vào sử dụng (cống này lùi vào bên trong đê biển 2,5 km). Tiếp tục hoàn thiện xây dựng cống Duyên Hải 1 và Duyên Hải 2 (xã Hiệp Thành); có kế hoạch đầu tư và triển khai tiếp tục xây dựng các cống cống Chiên Túp 1, cống Chiên Túp 2, cống Còng Thẳng, cống Đầu Đê, cống Kênh Số 3 (phường Hiệp Thành).

+ Bổ sung các tuyến kè bảo vệ bờ sông: (1) Kè bảo vệ bờ kênh 30/4: đoạn từ cống Nhà Mát đến cầu Út Đen; (2) Kè bảo vệ bờ kênh Cà Mau – Bạc Liêu (đoạn từ bệnh viện đến cầu Tra Kha); kết hợp nạo vét kênh trực, cấp 1, cấp 2, cấp 3 vượt cấp và hệ thống kênh cấp 3, nội đồng bị bồi lắng theo kế hoạch đầu tư hàng năm.

- *Kết hợp hệ thống thủy lợi theo Quyết định số 2307/QĐ-TTg ngày 17/10/2025 của Thủ tướng Chính phủ:* Hệ thống các cống kiểm soát triều, tiêu thoát nước trên các tuyến kênh, sông chính thuộc khu vực Nam Cà Mau và Quản Lộ – Phụng Hiệp (như cống Tám Thước, cống VP10, cống Trà Kha 2, cống Trà Uôn, cống Bảy Hòa, cống Kênh Màu, cống Mười Biển...).

- *Nâng cao độ nền đô thị:* Theo quy hoạch chung đô thị: Đối với các công trình xây dựng mới trong khu vực trung tâm $H_{xd} > 1,90m$; Cao độ khống chế của khu vực xây dựng mới trong đê bao: $H_{xd} > 2,20m$. Do điều kiện địa hình tự nhiên hiện trạng đô thị có cao độ thấp so với cao độ khống chế, để đảm bảo vừa chống được ngập vừa đạt được hiệu quả kinh tế trong xây dựng, đảm bảo mỹ quan đô thị đồng thời đạt được yêu cầu trước mắt và lâu dài, giải pháp thiết kế san nền đối với đô thị Bạc Liêu được chọn như sau :

+ Đối với khu vực đô thị hiện hữu có cao độ nền trung bình $\geq 1,3\text{m}$ sẽ tiến hành san lấp cục bộ hoàn thiện nền công trình tới cao độ không chế (hiện đang quản lý) để chống ngập úng và tạo độ dốc thoát nước trong quá trình cải tạo chỉnh trang đô thị. Nâng cấp cải tạo mạng lưới đường, lát hè, nâng cao độ nền đối với khu vực thấp trũng tạo hướng thoát nước, san lấp ao hồ và kênh rạch nhỏ không có khả năng tiêu thoát nước theo quy hoạch tạo mặt bằng xây dựng và đảm bảo vệ sinh môi trường.

+ Đối với khu vực xây dựng mới, san lấp toàn bộ nền các khu vực dự kiến xây dựng tới cao độ không chế tạo mặt bằng xây dựng. Chiều cao san lấp trung bình từ $+1,2 \div +1,5\text{m}$. Đối với một số tuyến đường vành đai xây dựng mới sẽ chọn cao độ mặt đường $> +2,20\text{m}$ dự kiến trong tương lai sẽ trở thành các tuyến đê bao chống ngập trong điều kiện nước biển dâng.

- *Nâng cấp, mở rộng hệ thống thoát nước:*

+ Cải tạo, nâng cấp, thay thế các tuyến cống thoát nước cũ, xuống cấp, tiết diện bé chưa đảm nhiệm tốt nhiệm vụ thoát nước cho lưu vực đảm nhiệm trên các tuyến đường: Trần Phú, Hòa Bình, Hòa Bình nối dài, Võ Thị Sáu, Hùng Vương, Tôn Đức Thắng, Trần Huỳnh, Võ Văn Kiệt, Hai Bà Trưng, Cù Chính Lan, Trần Văn Sớm, Đoàn Thị Điểm, Hồ Thị Kỷ...; cải tạo, khơi thông hệ thống thoát nước Hồ Nam đầu nối ra rạch Cầu Xáng.

+ Xây mới hồ điều hòa, hồ chứa nước mưa: Xây dựng chuỗi 13 hồ tại phường Bạc Liêu và Hiệp Thành theo quy hoạch (quy mô từ $1,64 \div 41,91\text{ ha}$) với tổng diện tích khoảng $77,5\text{ ha}$.

+ Nước thải chia làm 02 lưu vực và đầu tư 02 công trình xử lý nước thải tập trung theo quy hoạch: Trạm xử lý số 1 nằm ở phía Nam công suất $40.000\text{m}^3/\text{ngày}$. Trạm xử lý số 2 nằm ở phía Bắc công suất $30.000\text{ m}^3/\text{ngày}$ (hệ thống thoát nước thải có đường kính $D300 \div D500$). Đối với các khu vực đô thị xây dựng mới lựa chọn hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, đường ống thoát nước mưa và nước thải được xây dựng riêng

2.2. Giải pháp công trình khác (chung cho 02 đô thị):

2.2.1. Phối hợp với công trình thủy lợi phục vụ chống ngập bền vững đô thị:
Bên cạnh việc triển khai các giải pháp công trình chống ngập úng trong đô thị nêu tại mục 2.1 nhằm giải quyết nước mưa và ngập úng bên trong đô thị (***gọi là giải pháp bao trong***) như: Kết hợp xây dựng, nâng cấp hệ thống đê, bờ bao và kè cục bộ bảo vệ khu trung tâm, khu dân cư trọng điểm; phát triển hồ điều hòa, không gian trữ nước phân tán; cải tạo hệ thống cống thoát nước mưa, trạm bơm nội ô; đồng thời từng bước nâng cao cốt nền đường giao thông và các công trình thiết yếu, nhằm giảm ngập do mưa lớn, mưa – triều chồng lấn và tăng khả năng trữ – tiêu nước nội vùng. Một yếu tố quan trọng không thể thiếu là cần được tổ chức *thực hiện đồng bộ, gắn kết chặt chẽ với các công trình thủy lợi* do ngành nông nghiệp quản lý. Việc phối hợp này nhằm kiểm soát hiệu quả nguồn nước từ ngoài đô thị và tăng cường khả năng tiêu thoát nước nội vùng, bảo đảm mục tiêu chống ngập bền vững trong điều kiện

BĐKH. Theo đó, việc triển khai cần kết hợp với phương án *ngăn nước từ lưu vực ngoài xâm nhập vào đô thị (gọi là **Giải pháp bao ngoài**)*, cụ thể: Cần phối hợp chặt chẽ với việc đầu tư, vận hành hệ thống cống ngăn triều tại các cửa sông lớn; nghiên cứu, đánh giá phương án xây dựng cống ngăn triều Gành Hào; củng cố hệ thống đê sông, bờ bao bao quanh đô thị; kết hợp các công trình cống, đập và trạm bơm. Các giải pháp này nhằm chủ động kiểm soát triều cường, nước biển dâng, duy trì mực nước bên ngoài thấp hơn cao trình đô thị, tạo vùng an toàn cho phát triển đô thị (*Các dự án này có kế hoạch, nguồn vốn riêng của ngành nông nghiệp*).

2.2.2. Phát triển hệ thống thoát nước theo mô hình thoát nước bền vững (SUDS): Quản lý nước mưa tự nhiên bằng cách làm chậm, giữ lại và xử lý nước chảy tràn, sử dụng các giải pháp "xanh" như mái xanh, vỉa hè thấm nước, hồ điều hòa, rãnh thực vật, thay vì chỉ dùng cống ngầm, giúp chống ngập úng, giảm ô nhiễm, bổ sung nước ngầm và tạo cảnh quan đô thị.

2.2.3. Ứng dụng công nghệ thông minh trong thoát nước mặt: Ứng dụng thông tin địa lý GIS trong quản lý cốt nền đô thị và thoát nước mặt; xây dựng sơ đồ cảnh báo ngập úng, đặt biển cảnh báo các tuyến phố, các khu vực ngập; ứng dụng thiết bị giám sát cảnh báo ngập úng bằng công nghệ cảm biến vi cơ điện tử...

2.3. Cơ chế và quy trình phối hợp vận hành giữa hệ thống thoát nước đô thị và công trình thủy lợi kiểm soát triều:

Để bảo đảm hiệu quả kiểm soát ngập úng trong bối cảnh chịu tác động đồng thời của mưa lớn, thủy triều dâng cao và BĐKH, việc tổ chức vận hành đồng bộ giữa hệ thống thoát nước đô thị và các công trình thủy lợi kiểm soát triều (đê bao, cống ngăn triều, trạm bơm, hồ điều hòa...) là yêu cầu bắt buộc và có ý nghĩa quyết định.

Theo đó, cần thiết lập cơ chế phối hợp thống nhất, liên ngành trong công tác vận hành, trên cơ sở phân định rõ chức năng, nhiệm vụ và trách nhiệm giữa cơ quan quản lý hệ thống thoát nước đô thị (UBND các phường; đơn vị quản lý, vận hành hệ thống thoát nước đô thị) và cơ quan quản lý, vận hành các công trình thủy lợi (Chi cục Thủy lợi; các đơn vị quản lý công trình thủy lợi). Việc vận hành phải tuân thủ các kịch bản kiểm soát ngập được xây dựng sẵn, gắn với diễn biến thực tế của mưa và thủy triều, bảo đảm an toàn công trình, hạn chế tối đa ngập úng khu vực đô thị.

Cụ thể, đối với trường hợp mưa lớn kết hợp thủy triều dâng cao, trên cơ sở thông tin dự báo khí tượng thủy văn, Sở Nông nghiệp và Môi trường (thông qua Chi cục Thủy lợi) chủ trì phối hợp với Sở Xây dựng và đơn vị quản lý, vận hành hệ thống thoát nước đô thị thực hiện đóng các cống ngăn triều theo quy trình đã được phê duyệt nhằm ngăn triều xâm nhập vào hệ thống thoát nước đô thị; đồng thời ưu tiên khai thác dung tích trữ của hồ điều hòa, kênh mương nội đô và vận hành trạm bơm để tiêu thoát nước mưa ra các vùng tiếp nhận an toàn khi điều kiện cho phép. Việc vận hành phải được điều chỉnh linh hoạt theo diễn biến mưa, mực nước triều và khả năng chịu tải của hệ thống, tránh gây ngập cục bộ kéo dài.

Đối với trường hợp không mưa nhưng thủy triều dâng cao, Sở Nông nghiệp và Môi trường chỉ đạo Chi cục Thủy lợi và các đơn vị quản lý công trình tổ chức kiểm soát triều thông qua hệ thống đê bao và cống ngăn triều; phối hợp với Sở Xây dựng và UBND các phường duy trì mực nước hợp lý trong hệ thống kênh, rạch nội đô nhằm bảo đảm ổn định kết cấu hạ tầng, hạn chế xâm nhập mặn và bảo vệ môi trường đô thị.

Các sở, ngành liên quan, UBND các phường và đơn vị quản lý, vận hành công trình có trách nhiệm xây dựng quy trình chia sẻ, cập nhật và khai thác thông tin về dự báo mưa, thủy triều, mực nước; từng bước ứng dụng hệ thống giám sát, điều khiển thông minh trong vận hành công trình thoát nước và thủy lợi, nhằm nâng cao tính chủ động, kịp thời trong công tác phòng, chống ngập úng đô thị.

3. Nhóm giải pháp phi công trình:

3.1. Rà soát, cập nhật đồng bộ quy hoạch thoát nước:

- Rà soát, cập nhật và tổ chức thực hiện các đồ án quy hoạch liên quan đến thoát nước, chống ngập úng và chỉnh trang đô thị, bảo đảm phù hợp với Quy hoạch tỉnh Cà Mau thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 (điều chỉnh) và điều kiện thực tế của từng khu vực đô thị. Kiểm soát chặt chẽ cao độ nền, mật độ xây dựng, không gian thoát nước, hành lang sông, kênh rạch; hạn chế phát sinh các khu vực xây dựng mới làm gia tăng nguy cơ ngập úng hoặc cản trở dòng chảy, làm cơ sở cho việc tổ chức đầu tư các công trình chống ngập và chỉnh trang đô thị theo lộ trình đã đề ra.

- Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thoát nước theo hướng tích hợp hệ thống thoát nước mưa đô thị với mạng lưới công trình thủy lợi hiện hữu, bảo đảm khả năng tiêu thoát nước đồng bộ giữa khu vực đô thị và vùng lân cận; xác định và bảo vệ hành lang sông, kênh, rạch, vùng trũng và mặt nước hiện hữu làm không gian tiêu thoát nước chủ yếu của đô thị.

- Lồng ghép các kịch bản mưa lớn, triều cường, nước biển dâng và sụt lún đất vào quy hoạch thoát nước làm cơ sở xác định cao trình xây dựng, hướng thoát nước và định hướng phát triển đô thị trong từng giai đoạn.

3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu và bản đồ hiện trạng ngập úng: Bản đồ hiện trạng vùng ngập úng theo các cấp độ sâu (1m, 2m, 3m...), hướng dòng chảy... và các thông tin về hành chính, cơ sở hạ tầng, giao thông, dân cư... nhằm xác định ảnh hưởng, tác động của ngập úng. Từ đó, xác định ranh giới các vùng ngập và vùng không ngập để triển khai các biện pháp không chế ngập phù hợp.

3.3. Giải pháp về cơ chế, chính sách:

- Ban hành các quy định về phòng chống ngập đô thị trên địa bàn tỉnh theo các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành. Thành lập các cơ quan hoặc ban chỉ đạo liên ngành để điều phối các hoạt động phòng chống ngập giữa các cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp và cộng đồng.

- Tạo cơ chế tài chính để huy động vốn đầu tư từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm ngân sách nhà nước, vốn tư nhân, và các nguồn tài trợ quốc tế cho các dự án chống ngập. Xây dựng chính sách hỗ trợ và ưu tiên các dự án đô thị xanh, trong đó nhấn mạnh vai trò của các không gian mở, hồ điều hòa, công viên và cây xanh trong việc điều tiết nước và giảm thiểu nguy cơ ngập úng.

3.4. Giải pháp về huy động nguồn vốn phát triển hạ tầng:

- Cân đối đủ vốn đầu tư phát triển hạ tầng trong một giai đoạn nhất định, trong đó ưu tiên giai đoạn đến năm 2030 từ nguồn vốn đầu tư, hỗ trợ của Trung ương trong phát triển đô thị, kết cấu hạ tầng.

- Phát triển mô hình đối tác công tư (PPP), vốn ODA tài trợ phát triển hạ tầng chống ngập, bao gồm hệ thống thoát nước, công trình đê kè và hệ thống cảnh báo sớm. Áp dụng cơ chế đấu giá quyền sử dụng đất tại các khu đô thị mới, tại các điểm dịch vụ, các loại đất có thể sinh lợi là cần thiết để tạo vốn phát triển hạ tầng.

- Việc phân bổ vốn đầu tư phải có trọng tâm, trọng điểm, ưu tiên các khu vực ngập úng nghiêm trọng, các dự án cấp bách, tránh dàn trải, bảo đảm tính khả thi và hiệu quả đầu tư.

3.5. Giải pháp phát triển nguồn nhân lực:

- Tổ chức các chương trình đào tạo chuyên sâu cho kỹ sư, kiến trúc sư, và chuyên gia về quản lý nước, quy hoạch đô thị, kỹ thuật thoát nước, và kỹ thuật môi trường. Tăng cường khả năng sử dụng các công cụ quản lý hiện đại, như hệ thống quản lý dự án dựa trên dữ liệu lớn (big data), trí tuệ nhân tạo (AI) và hệ thống giám sát từ xa để cải thiện hiệu quả quản lý và ra quyết định.

- Xây dựng các chính sách ưu đãi để thu hút và giữ chân các chuyên gia giỏi trong lĩnh vực phòng chống ngập đô thị. Tạo ra các cơ chế khuyến khích các sáng kiến, giải pháp mới trong thoát nước, phòng chống ngập úng.

3.6. Giải pháp tuyên truyền, nâng cao nhận thức người dân:

- Sử dụng các phương tiện truyền thông đại chúng như truyền hình, đài phát thanh, báo chí, mạng xã hội để thông báo và tuyên truyền về những rủi ro của ngập úng và các biện pháp phòng ngừa cần thiết. Đào tạo cộng đồng về kỹ năng ứng phó khẩn cấp khi ngập úng xảy ra.

- Thúc đẩy sử dụng công trình xanh: Khuyến khích người dân tham gia vào các sáng kiến về công trình xanh, như xây dựng các khu vườn mưa, sân thượng xanh để giúp giảm thiểu lượng nước mưa chảy tràn vào hệ thống thoát nước. Các dự án cộng đồng về phát triển không gian xanh nên được quảng bá và hỗ trợ.

3.7. Giải pháp ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật và bảo vệ môi trường:

- Hệ thống công thoát nước tự điều chỉnh: Ứng dụng công nghệ điều khiển tự động cho hệ thống công thoát nước, trong đó các van và cổng có thể mở và đóng tự

động dựa trên mực nước đo đạc được. Điều này giúp tăng cường khả năng thoát nước nhanh chóng và hiệu quả trong những thời điểm ngập úng xảy ra.

- Khôi phục và bảo vệ hồ điều hòa tự nhiên: Bảo vệ và phục hồi các hồ điều hòa tự nhiên trong đô thị để tăng cường khả năng chứa và điều tiết nước. Các hồ điều hòa này không chỉ giúp giảm thiểu ngập úng mà còn cải thiện chất lượng không khí và tạo cảnh quan xanh cho đô thị.

- Hệ thống cảnh báo sớm: Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và cảm biến IoT (Internet vạn vật) để giám sát lượng mưa, mực nước và tình trạng ngập trong thời gian thực. Các hệ thống này có thể phát cảnh báo sớm cho người dân và chính quyền địa phương về nguy cơ ngập úng, giúp giảm thiểu thiệt hại.

- Việc ứng dụng công nghệ được thực hiện phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng đầu tư của tỉnh, ưu tiên các giải pháp có tính khả thi, dễ vận hành, phục vụ trực tiếp cho công tác quản lý nhà nước và vận hành hệ thống thoát nước đô thị.

3.8. Giải pháp hợp tác địa phương và quốc tế

- Trên cơ sở nhu cầu và khả năng tiếp cận nguồn lực, tỉnh xem xét tăng cường hợp tác với các địa phương, đối tác phát triển và tổ chức quốc tế để trao đổi kinh nghiệm, tranh thủ hỗ trợ về kỹ thuật, tư vấn và nguồn vốn cho các dự án chống ngập úng, chỉnh trang đô thị và thích ứng với BĐKH, phù hợp với định hướng phát triển và quy định pháp luật hiện hành.

- Chia sẻ kinh nghiệm và dữ liệu: Chia sẻ dữ liệu khí hậu, thủy văn, và quy hoạch đô thị để cùng phối hợp quản lý và giảm thiểu rủi ro. Các địa phương có kinh nghiệm trong quản lý ngập úng có thể cung cấp tư vấn cho các địa phương khác chưa phát triển hệ thống phòng ngừa ngập hiệu quả.

- Liên kết với các tổ chức quốc tế như Ngân hàng Thế giới (WB), Tổ chức hợp tác quốc tế Đức (GIZ), Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA)... thường có các chương trình hỗ trợ kỹ thuật và tài chính cho các dự án phát triển bền vững và chống BĐKH, bao gồm cả phòng chống ngập úng đô thị. Việc hợp tác được thực hiện có chọn lọc, gắn với các chương trình, dự án cụ thể, bảo đảm hiệu quả và khả năng triển khai thực tế.

IV. KẾT HỢP DI DỜI NHÀ Ở VEN SÔNG VỚI CHỐNG NGẬP ĐÔ THỊ

Để thực hiện hiệu quả các giải pháp chống ngập úng kết hợp chỉnh trang đô thị khu vực ven sông rạch trên địa bàn các phường thuộc tỉnh Cà Mau, cần thực hiện di dời nhà ở các hộ dân trên địa bàn, cụ thể:

1. Đô thị Cà Mau: Theo nội dung Quyết định số 1278/QĐ-UBND ngày 25/6/2025 của UBND tỉnh Cà Mau, dự kiến di dời 5.171 hộ gia đình, chia thành các khu vực và giai đoạn cụ thể:

- Khu vực 1 (*làm thí điểm*): Thực hiện di dời nhà ở ven sông thuộc các địa bàn phường An Xuyên (Phường 1, Phường 4, Phường 9 cũ), tổng số hộ di dời khoảng 1.210 hộ. Khu tái định cư phục vụ di dời các hộ dân khu vực 1, có 02 dự án, gồm: (1)

Khu tái định cư cho Phường 1, diện tích 10,7 ha; (2) Khu tái định cư cho Phường 4 và Phường 9, diện tích 11,495 ha.

- Khu vực 2: Thực hiện di dời nhà ở ven sông thuộc các địa bàn phường Tân Thành (Phường 5, Phường 6, phường Tân Thành cũ), phường Lý Văn Lâm (Phường 8 cũ), phường Hòa Thành (Phường 7 cũ), tổng số hộ di dời khoảng 2.225 hộ. Khu tái định cư phục vụ di dời các hộ dân khu vực 2, có 03 dự án gồm: (1) Khu tái định cư cho Phường 5, Phường 6 và Phường 7, diện tích 11,66 ha; (2) Khu tái định cư cho Phường 8, diện tích 14,3 ha; (3) Khu tái định cư cho phường Tân Thành, diện tích 14,4 ha.

- Khu vực 3: Thực hiện di dời nhà ở ven sông thuộc các địa bàn phường Tân Thành (xã Tân Thành, xã Tắc Vân, xã Định Bình cũ), phường An Xuyên (xã An Xuyên cũ), phường Lý Văn Lâm (xã Lý Văn Lâm cũ), phường Hòa Thành (xã Hòa Tân, xã Hòa Thành cũ), tổng số hộ di dời khoảng 1.736 hộ. Khu tái định cư phục vụ di dời các hộ dân khu vực 3, có 05 dự án. Gồm: (1) Khu tái định cư cho xã An Xuyên, diện tích 4,3 ha; (2) Khu tái định cư cho xã Tắc Vân, diện tích 14 ha; (3) Khu tái định cư cho xã Định Bình, diện tích 6,16 ha; (4) Khu tái định cư cho xã Hòa Thành, diện tích 3,6 ha; (5) Khu tái định cư cho xã Hòa Tân, diện tích 3,5 ha.

Ghi chú: Tên dự án lấy theo Đề án di dời công trình, nhà ở ven sông, kênh rạch của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Cà Mau. Tổng kinh phí thực hiện Đề án thành phần này khoảng **12.576.654.000.000 đồng**.

2. Đô thị Bạc Liêu: Dự kiến di dời khoảng 754 hộ, cụ thể:

- Phường Bạc Liêu: 18 hộ tại kênh 30/4, Khóm 29; 35 hộ tại kênh Cầu Sập - Ninh Quới, khóm Cầu Sập; các hộ dân ảnh hưởng dự án kè sông Bạc Liêu: 140 hộ đoạn kè 1, (Phường 1 cũ), 51 hộ đoạn kè 3 (Phường 2 cũ), 62 hộ đoạn kè 4,5 (Phường 2 cũ); 114 hộ đoạn kè 4, 5 (Phường 3 cũ); 195 hộ đoạn kè 4, 5 (Phường 8 cũ). Tổng số hộ dân cần phải bố trí tái định cư và di dời là 615 hộ dân.

- Phường Hiệp Thành: 93 hộ dân dọc kênh 30/4, khóm Bờ Tây và 46 hộ dân dọc kênh 30/4, khóm Nhà Mát. Tổng số hộ dân cần phải bố trí tái định cư và di dời là 139 hộ dân.

- Phương án tái định cư được thực hiện như sau:

+ Ưu tiên tái định cư tại địa bàn đơn vị hành chính cấp xã nơi có quỹ đất. Các phường chủ động rà soát, quy hoạch, bố trí quỹ đất tái định cư để thực hiện di dời các hộ dân bị ảnh hưởng do sạt lở cũng như để phục vụ các dự án có thu hồi đất khác trên địa bàn. Trước mắt tại các dự án: Khu tái định cư giáp trường Nguyễn Thị Định (phường Bạc Liêu); Khu tái định cư phía Đông đường Bạch Đằng, Khu nhà ở tái định cư phía Nam kênh Trường Sơn, Khu nhà ở tái định cư, nhà ở công vụ và nhà ở xã hội phía Tây đường Ngô Quyền, Khu tái định cư phía Đông đường Lò Rèn (phường Hiệp Thành)

+ Trường hợp sau khi rà soát vẫn không có quỹ đất để bố trí tái định cư tại địa bàn phường, tái định cư sẽ được thực hiện tại địa bàn phường, xã lân cận khác có điều kiện tương đương.

+ Khi lựa chọn địa điểm, ưu tiên sẽ được đưa cho các khu đất có vị trí thuận lợi để hình thành khu tái định cư.

Chi tiết sẽ lập thành phương án cụ thể trong Đề án riêng cho khu vực tỉnh Bạc Liêu cũ. Tổng kinh phí thực hiện Đề án thành phần này khoảng **1.634.336.000.000 đồng** (Sở Xây dựng đang hoàn thiện Đề án).

V. ĐỀ XUẤT ĐỊNH HƯỚNG MỞ RỘNG PHẠM VI VÀ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN ĐỀ ÁN CHO CÁC ĐÔ THỊ CÒN LẠI CÒN LẠI TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH:

Trên cơ sở các nhóm giải pháp về thoát nước, chống ngập úng đô thị trong điều kiện BĐKH đã được phân tích, đề xuất tại các mục trên; đồng thời kế thừa các định hướng kết hợp chỉnh trang đô thị, di dời nhà ở ven sông đã nêu tại Mục IV, Đề án xác định việc tập trung triển khai đồng bộ các giải pháp tại Đô thị Cà Mau và Đô thị Bạc Liêu là phù hợp trong giai đoạn hiện nay. Đây là hai đô thị trung tâm của tỉnh, đang tồn tại tình trạng ngập úng bức xúc, có tác động lan tỏa lớn đến phát triển kinh tế – xã hội, đồng thời đặt ra yêu cầu cấp thiết về bảo vệ không gian sông, kênh rạch và sắp xếp lại khu vực dân cư ven sông, trong bối cảnh nguồn lực đầu tư của tỉnh còn hạn chế.

Việc ưu tiên triển khai Đề án tại 02 đô thị này nhằm giải quyết các vấn đề cấp bách về ngập úng đô thị, cải thiện điều kiện sống của người dân, chỉnh trang không gian đô thị và từng bước xử lý tình trạng nhà ở ven sông, kênh rạch gây cản trở dòng chảy. Đồng thời, đây cũng là cơ sở để tổ chức thí điểm, kiểm chứng tính khả thi, hiệu quả và mức độ phù hợp của các nhóm giải pháp công trình và phi công trình đã đề ra, làm rõ mối quan hệ giữa công tác chống ngập với quản lý, sắp xếp lại không gian dân cư ven sông theo hướng an toàn và ổn định lâu dài.

Thông qua quá trình tổ chức thực hiện tại 02 đô thị trung tâm, Đề án sẽ từng bước tổng kết, rút ra bài học kinh nghiệm về quy hoạch không gian thoát nước đô thị; lựa chọn, kết hợp các giải pháp công trình và phi công trình; cơ chế quản lý, vận hành hệ thống thoát nước; phương thức huy động nguồn lực; cũng như cách thức tổ chức di dời, bố trí lại nhà ở ven sông phù hợp với điều kiện thực tế. Đây là cơ sở quan trọng để chuẩn hóa khung giải pháp và điều chỉnh linh hoạt khi áp dụng cho các đô thị còn lại trên địa bàn tỉnh, đặc biệt là các đô thị chịu tác động trực tiếp của BĐKH và nước biển dâng.

Từ yêu cầu thực tiễn đó, Đề án lựa chọn cách tiếp cận *làm điểm – tổng kết – nhân rộng*, thay vì xây dựng phương án chi tiết riêng cho từng đô thị ngay từ đầu. Cách tiếp cận này nhằm bảo đảm hiệu quả đầu tư, tránh dàn trải nguồn lực và nâng cao tính khả thi trong tổ chức thực hiện. Trên cơ sở đó, Đề án đề xuất định hướng mở rộng phạm vi và giải pháp triển khai trong giai đoạn tiếp theo, làm cơ sở vận dụng cho các đô thị khác và các khu vực đang phát triển lân cận, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế – xã hội và yêu cầu thích ứng với BĐKH của tỉnh.

Việc định hướng tổng kết, chuẩn hóa và từng bước nhân rộng mô hình cho các đô thị còn lại trên địa bàn tỉnh (như: Giá Rai, Sông Đốc, Năm Căn, Gành Hào, Cái Đồi Vàm, Đất Mũi...) được thực hiện theo các nguyên tắc sau:

Thứ nhất, xây dựng bộ khung giải pháp và tiêu chí áp dụng chung cho các đô thị trong tỉnh, bao gồm nhóm giải pháp công trình (hệ thống thoát nước, kè sông, hồ điều hòa), giải pháp phi công trình (quản lý không gian thoát nước, kiểm soát xây dựng ven sông, tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng) và giải pháp tổ chức thực hiện (quản lý vận hành, huy động nguồn lực). Bộ khung này được đúc kết từ thực tiễn triển khai tại 02 đô thị trung tâm; trong đó, nội dung di dời, sắp xếp lại nhà ở ven sông được xác định là hợp phần hỗ trợ nhằm khôi phục hành lang thoát nước và bảo đảm an toàn dân cư.

Thứ hai, phân loại đô thị theo điều kiện tự nhiên, quy mô, mức độ đô thị hóa và rủi ro ngập úng để xác định mức độ, thứ tự ưu tiên và phạm vi áp dụng các giải pháp. Đối với các đô thị ven biển như Sông Đốc, Năm Căn, Gành Hào, Đất Mũi..., nơi chịu tác động mạnh của triều cường và nước biển dâng, ưu tiên các giải pháp chống ngập tổng thể gắn với bảo vệ hành lang sông, kênh rạch, hạn chế lấn chiếm và xem xét di dời các hộ dân tại khu vực có nguy cơ cao về sạt lở. Đối với các đô thị nội địa như Giá Rai, Láng Tròn, Đầm Dơi..., có thể lựa chọn các giải pháp phù hợp, chi phí thấp hơn nhưng vẫn bảo đảm tuân thủ cùng một khung định hướng chung.

Thứ ba, vận dụng linh hoạt các giải pháp, tránh sao chép máy móc mô hình từ đô thị trung tâm sang các đô thị khác. Ưu tiên các giải pháp có tính thích ứng cao, chi phí hợp lý, dễ triển khai và mang lại hiệu quả rõ rệt, như cải tạo thoát nước cục bộ, bảo vệ và phục hồi hành lang kênh rạch, kiểm soát xây dựng ven sông, phát triển hạ tầng xanh và hồ điều hòa quy mô nhỏ; triển khai trước tại các vị trí cấp thiết, sau đó từng bước mở rộng gắn với mục tiêu chỉnh trang và di dời nhà ở ven sông theo Đề án.

Thứ tư, lồng ghép nội dung chống ngập úng và quản lý nhà ở ven sông vào các chương trình, kế hoạch và dự án đang triển khai tại các đô thị còn lại, thay vì xây dựng đề án độc lập. Cách tiếp cận này giúp tận dụng hiệu quả các nguồn vốn đầu tư công trung hạn, vốn ODA, vốn xã hội hóa và các chương trình mục tiêu, đồng thời bảo đảm tính đồng bộ trong quản lý và phát triển đô thị.

Thứ năm, tổ chức đánh giá định kỳ, rút kinh nghiệm và cập nhật giải pháp trên cơ sở theo dõi hiệu quả triển khai tại 02 đô thị trung tâm và các đô thị áp dụng thí điểm. Kết quả đánh giá là căn cứ để điều chỉnh, bổ sung hoặc mở rộng phạm vi áp dụng Đề án trong giai đoạn tiếp theo, phù hợp với khả năng cân đối nguồn lực và yêu cầu phát triển bền vững của tỉnh.

Với cách tiếp cận theo hướng nêu trên, Đề án vừa đáp ứng yêu cầu cấp bách về chống ngập úng và chỉnh trang không gian ven sông tại các đô thị trọng điểm của tỉnh, vừa tạo cơ sở khoa học, thực tiễn và quản lý để từng bước triển khai đồng bộ cho các đô thị còn lại, bảo đảm hiệu quả đầu tư, tính khả thi và phù hợp với định hướng phát triển đô thị bền vững của tỉnh trong dài hạn.

VI. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỀ ÁN

1. Tác động tích cực:

Việc triển khai các giải pháp phòng, chống ngập úng đô thị kết hợp với chỉnh trang và di dời nhà ở ven sông theo Đề án dự kiến tạo ra các tác động tích cực đối với phát triển kinh tế – xã hội trên địa bàn tỉnh, thể hiện trên một số khía cạnh chủ yếu sau:

1.1. Bảo vệ tài sản, cơ sở hạ tầng và giảm thiểu thiệt hại kinh tế: Việc triển khai Đề án góp phần hạn chế thiệt hại đối với hệ thống giao thông, nhà ở, hạ tầng kỹ thuật và các công trình kinh tế – xã hội. Việc bố trí, sắp xếp lại các hộ dân tại khu vực có nguy cơ cao giúp giảm rủi ro do ngập úng, sạt lở, qua đó giảm chi phí sửa chữa, khắc phục hậu quả sau thiên tai cho ngân sách nhà nước và người dân, đồng thời hạn chế gián đoạn hoạt động sản xuất – kinh doanh.

1.2. Thu hút đầu tư và thúc đẩy phát triển hạ tầng đô thị bền vững: Việc kiểm soát ngập úng và chỉnh trang đồng bộ không gian đô thị, đặc biệt tại khu vực ven sông, kênh rạch, góp phần cải thiện điều kiện đầu tư và phát triển hạ tầng đô thị. Các dự án chống ngập gắn với nâng cấp hệ thống thoát nước, kè bờ sông, không gian công cộng tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu hút đầu tư vào lĩnh vực hạ tầng, dịch vụ và phát triển đô thị theo quy hoạch.

1.3. Tạo việc làm và thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực: Quá trình triển khai các dự án chống ngập, chỉnh trang và tái định cư tạo thêm việc làm trong giai đoạn đầu tư xây dựng, đồng thời đặt ra yêu cầu tăng cường năng lực chuyên môn cho đội ngũ cán bộ, kỹ thuật viên phục vụ công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước và hạ tầng đô thị sau đầu tư.

1.4. Cải thiện điều kiện sống và sức khỏe cộng đồng: Việc cải tạo các khu vực thường xuyên ngập úng và bố trí lại các hộ dân sống ven sông, kênh rạch góp phần cải thiện điều kiện môi trường sống, hạn chế nguy cơ ô nhiễm, dịch bệnh và các rủi ro về sức khỏe cộng đồng. Hệ thống thoát nước được đầu tư, nâng cấp giúp giảm tình trạng ngập kéo dài, nâng cao điều kiện sinh hoạt và đời sống của người dân.

1.5. Tăng cường khả năng chống chịu và thích ứng với BĐKH: Các giải pháp phòng, chống ngập úng tại các khu vực trũng thấp và ven sông góp phần tăng cường khả năng ứng phó của đô thị trước các hiện tượng thời tiết cực đoan. Việc bảo vệ hành lang thoát nước và phục hồi không gian ven sông sau di dời dân cư tạo điều kiện để hệ thống đô thị thích ứng tốt hơn với tác động của BĐKH và nước biển dâng.

1.6. Phát triển du lịch và bảo tồn cảnh quan đô thị: Việc sắp xếp lại các khu dân cư ven sông, kênh rạch góp phần cải thiện cảnh quan đô thị, bảo vệ các công trình văn hóa, kiến trúc và không gian công cộng. Đây là điều kiện thuận lợi để khai thác, phát triển các hoạt động dịch vụ, du lịch phù hợp với quy hoạch và điều kiện thực tế của địa phương.

1.7. Cải thiện quan hệ hợp tác quốc tế và tiếp cận công nghệ hiện đại: Việc áp dụng các mô hình, công nghệ chống ngập tiên tiến từ các quốc gia và tổ chức quốc tế tạo cơ hội học hỏi, chia sẻ kinh nghiệm và mở rộng quan hệ hợp tác. Những dự án có

yếu tố di dời, tái thiết không gian ven sông thường thu hút sự quan tâm của các tổ chức tài chính quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi cho huy động vốn, kỹ thuật và tư vấn chuyên môn.

1.8. Nâng cao ý thức cộng đồng và tăng cường sự gắn kết xã hội: Quá trình tổ chức thực hiện Đề án gắn với công tác tuyên truyền, vận động người dân tham gia phòng, chống ngập úng, bảo vệ hành lang sông, kênh rạch và chấp hành việc di dời, tái định cư. Qua đó góp phần nâng cao ý thức cộng đồng và tăng cường sự phối hợp giữa chính quyền và người dân trong quản lý đô thị.

2. Tác động tiêu cực:

2.1. Chi phí đầu tư, vận hành và tái định cư lớn: Các công trình chống ngập, chỉnh trang và di dời dân cư ven sông cần nguồn vốn rất lớn, bao gồm chi phí xây dựng hạ tầng, bố trí tái định cư và hỗ trợ sinh kế. Nếu không được cân đối ngân sách hợp lý, địa phương có thể gặp khó khăn tài chính, ảnh hưởng đến các lĩnh vực khác.

2.2. Tác động đến môi trường và hệ sinh thái tự nhiên: Hoạt động xây dựng, cải tạo hạ tầng ven sông, kênh rạch có thể tác động đến dòng chảy và hệ sinh thái tự nhiên nếu không được nghiên cứu, thiết kế và tổ chức thực hiện phù hợp, do đó cần tăng cường công tác đánh giá tác động môi trường và giám sát trong quá trình triển khai.

2.3. Ảnh hưởng xã hội do di dời và sắp xếp dân cư: Việc di dời, sắp xếp lại dân cư có thể ảnh hưởng đến đời sống, sinh kế và thói quen sinh hoạt của người dân, đặc biệt là các hộ nghèo, hộ có điều kiện kinh tế khó khăn. Do đó, việc thực hiện chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cần bảo đảm công khai, minh bạch, phù hợp thực tế nhằm hạn chế phát sinh vấn đề xã hội.

2.4. Rủi ro từ quản lý thiếu hiệu quả và phụ thuộc vào hạ tầng: Nếu việc triển khai Đề án quá phụ thuộc vào các giải pháp công trình mà thiếu các biện pháp quản lý đồng bộ như kiểm soát xây dựng, bảo vệ hành lang thoát nước và phục hồi sinh thái, hiệu quả chống ngập có thể bị hạn chế. Điều này đặt ra yêu cầu tăng cường công tác quản lý, giám sát, bảo đảm tiến độ, chất lượng và hiệu quả đầu tư các dự án.

Phần thứ tư PHƯƠNG THỨC ĐẦU TƯ, NGUỒN VỐN VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

I. PHƯƠNG THỨC ĐẦU TƯ VÀ HUY ĐỘNG VỐN

1. Về phương thức đầu tư:

- Đầu tư các dự án trọng điểm: Ưu tiên nguồn lực nhà nước cho phát triển hạ tầng tiêu thoát nước, phòng chống ngập úng tại các khu vực tập trung dân cư đông đúc; các công trình thoát nước, hồ điều hòa, phòng chống thiên tai cấp đô thị.

- Bố trí vốn tập trung, có trọng điểm, nâng cao hiệu quả vốn đầu tư: Tăng cường quản lý đầu tư từ nguồn vốn ngân sách Nhà nước và vốn trái phiếu Chính phủ.

- Tăng cường đẩy nhanh tiến độ GPMB tại các dự án. Tuyên truyền vận động, phổ biến chính sách, pháp luật về đất đai, về giá bồi thường giải phóng mặt bằng để người dân biết và ủng hộ chủ trương chính sách.

- Nâng cao hiệu quả, chất lượng đầu tư trong xây dựng các công trình, như:

+ Tăng cường và nâng cao năng lực quản lý dự án. Lựa chọn các đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát, nhà thầu thi công có năng lực, kinh nghiệm đồng thời cần rà soát loại bỏ những nhà thầu có năng lực yếu kém;

+ Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát, xử lý ngay những vấn đề vướng mắc liên quan đến tiến độ và chất lượng xây dựng công trình, xử lý kịp thời những tồn tại và điều chỉnh, bổ sung thiết kế;

+ Tuân thủ và thực hiện tốt các Luật xây dựng; Luật đấu thầu ... và các Nghị định, thông tư hướng dẫn, để đảm bảo công tác quản lý đầu tư xây dựng các dự án theo đúng các quy định, chính sách pháp luật hiện hành.

2. Về phương thức huy động vốn:

- Tiếp tục đề xuất, vốn ngân sách trung ương hỗ trợ hàng năm cho 02 đô thị để đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng đô thị.

- Vốn ngân sách địa phương cần cân đối để đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật chống ngập cho các đô thị.

- Đẩy mạnh xã hội hóa đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng, tạo điều kiện thuận lợi để các nhà đầu tư xem xét, lựa chọn các dự án để triển khai thực hiện, theo hướng tập trung nghiên cứu, đề xuất danh mục các dự án có khả năng kinh doanh thu hồi vốn để kêu gọi, đẩy mạnh đầu tư theo hình thức PPP; huy động vốn theo hướng tăng tỷ lệ vốn hỗ trợ của Nhà nước, đảm bảo cho dự án khả thi về mặt tài chính;

- Ưu tiên sử dụng nguồn vốn ODA cho đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng. Xác định danh mục dự án cần sử dụng nguồn vốn này theo thứ tự ưu tiên để đăng ký nguồn vốn ODA trong kế hoạch trung hạn, dài hạn và hàng năm của giai đoạn tới.

- Tăng cường công tác huy động vốn tại địa phương của các Ngân hàng quốc doanh và Tổ chức tín dụng, mở rộng vốn tín dụng đầu tư phát triển trung và dài hạn cho các thành phần kinh tế, đảm bảo tín dụng tăng trưởng ổn định, an toàn bền vững và hiệu quả.

- Ban hành những chính sách thu hút, khuyến khích, tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất để các doanh nghiệp và các nhà đầu tư trong nước tập trung vốn cho đầu tư phát triển, mở rộng sản xuất kinh doanh, nhất là thu hút đầu tư vào lĩnh vực hạ tầng, trước tiên là hạ tầng tiêu thoát nước và phòng chống thiên tai.

3. Dự kiến tổng vốn đầu tư:

Do đề án này có phạm vi bao gồm nhiều nội dung, trong đó các nội dung về: Kè chống sạt lở đô thị (khoảng 6.112.520 triệu đồng), di dời công trình, nhà ở ven

sông (khoảng 14.210.989.000.000 đồng) sẽ có đề án thành phần riêng, đề xuất các dự án thực hiện riêng. Cụ thể:

Tổng vốn đầu tư dự kiến: **35.280.659.000.000 đồng**. Trong đó:

- Hệ thống thoát nước, chống ngập úng³: 14.957.150.000.000 đồng, gồm:

+ *Đô thị Bạc Liêu (theo Đề án đã lập⁴):* 9.067.550.000.000 đồng.

+ *Đô thị Cà Mau (theo QH thoát nước):* 5.889.600.000.000 đồng.

- Bờ kè chống sạt lở⁵: 6.112.520.000.000 đồng (bao gồm dự án riêng của ngành nông nghiệp 3.000.000.000.000 đồng đang lập đề xuất dự án).

- Di dời nhà ở ven sông⁶: 14.210.989.000.000 đồng (có 02 Đề án thành phần thực hiện riêng).

4. Cơ cấu vốn dự kiến:

- Vốn ngân sách nhà nước: **26.306.369** triệu đồng (sử dụng cho: Hoàn thiện các quy hoạch đô thị, lập, triển khai dự án đầu tư; di dời nhà ở ven sông; đầu tư hệ thống kè; cải tạo hệ thống thoát nước tại các điểm ngập úng hiện trạng và hoàn thiện hệ thống thoát nước theo quy hoạch chung đã được phê duyệt). Bao gồm:

+ Di dời nhà ở ven sông + kè chống sạt lở: 20.323.509 triệu đồng (*dự án riêng*);

+ **Thoát nước, chống ngập úng: 5.982.860 triệu đồng**. Trong đó vốn ngân sách Trung ương và vốn ODA khoảng 4.786.288 triệu đồng, vốn ngân sách tỉnh khoảng 1.196.572 triệu đồng.

- Vốn khu vực ngoài nhà nước khoảng 8.971.290 triệu đồng huy động từ các thành phần kinh tế ngoài nhà nước đầu tư hạ tầng kỹ thuật các khu đô thị mới, ứng dụng mô hình thoát nước bền vững, nạo vét hệ thống kênh mương, xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung (khoảng 60% tổng chi phí thoát nước, chống ngập úng)...

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

1. Sở Xây dựng:

- Chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND các phường và các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng Kế hoạch thực hiện Đề án; chịu trách nhiệm điều phối chung việc triển khai bảo đảm thống nhất, đồng bộ giữa các sở, ngành và địa phương.

- Nghiên cứu, tham mưu UBND tỉnh ban hành hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành các cơ chế, chính sách, quy định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước về xây

³ Sơ bộ theo quy hoạch thoát nước thành phố Cà Mau và thành phố Bạc Liêu cũ.

⁴ Đề án do UBND thành phố Bạc Liêu + GIZ hỗ trợ lập, hoàn thành tháng 3/2025 (chưa phê duyệt).

⁵ Sơ bộ theo khái toán dự án kè sông tuyến Quản Lộ Phụng Hiệp đang lập.

⁶ Có đề án triển khai riêng (của tỉnh Cà Mau cũ đã phê duyệt và đề án bổ sung khu vực tỉnh Bạc Liêu cũ đang xây dựng)

dựng, phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật đô thị nhằm tổ chức thực hiện hiệu quả các mục tiêu, nhiệm vụ của Đề án.

- Rà soát, đề xuất điều chỉnh, bổ sung các nội dung quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, quy hoạch hạ tầng kỹ thuật đô thị có liên quan đến thoát nước, chống ngập, chỉnh trang đô thị và di dời nhà ở ven sông, bảo đảm phù hợp với định hướng phát triển đô thị và điều kiện thực tế của tỉnh.

- Chủ trì, tham mưu UBND tỉnh giao chủ đầu tư đối với các dự án, công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị thuộc phạm vi quản lý ngành xây dựng (hệ thống thoát nước đô thị, hồ điều hòa đô thị, chỉnh trang không gian đô thị ven sông, di dời và tái định cư nhà ở ven sông), bảo đảm phân định rõ với các dự án chuyên ngành thủy lợi, kiểm soát triều do Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì.

- Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường trong việc thống nhất các giải pháp kỹ thuật giữa hệ thống thoát nước đô thị với hệ thống thủy lợi, kiểm soát triều, tiêu thoát nước liên vùng, bảo đảm hiệu quả phòng, chống ngập úng.

- Phối hợp với Sở Tài chính trong việc xây dựng kế hoạch vốn, cơ chế tài chính, phương án huy động nguồn lực để thực hiện Đề án; tham gia thẩm định đề xuất dự án, bảo đảm tính khả thi, hiệu quả đầu tư, phù hợp với khả năng cân đối nguồn lực của tỉnh.

- Trên cơ sở kế hoạch triển khai chung, hướng dẫn UBND các phường lập kế hoạch chi tiết thực hiện; hướng dẫn công tác kiểm tra, giám sát việc tuân thủ quy định pháp luật về xây dựng, phát triển đô thị, quản lý hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ hành lang thoát nước đô thị trong quá trình triển khai Đề án.

- Theo dõi, đánh giá, tổng hợp tình hình thực hiện Đề án; định kỳ báo cáo UBND tỉnh, đề xuất điều chỉnh, bổ sung các nội dung của Đề án cho phù hợp với tình hình thực tiễn và yêu cầu quản lý trong từng giai đoạn.

2. Sở Tài chính:

- Chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng và các sở, ngành, đơn vị có liên quan tham mưu UBND tỉnh bố trí, cân đối nguồn vốn ngân sách nhà nước để thực hiện Đề án theo từng giai đoạn, phù hợp với khả năng cân đối ngân sách và các quy định hiện hành.

- Tham mưu UBND tỉnh lồng ghép nguồn vốn thực hiện Đề án với các chương trình, dự án, kế hoạch đầu tư công trung hạn, hàng năm; các chương trình mục tiêu, chương trình phục hồi và phát triển kinh tế – xã hội và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Hướng dẫn các cơ quan, đơn vị, địa phương trong việc quản lý, sử dụng kinh phí thực hiện Đề án đảm bảo đúng mục đích, hiệu quả, tiết kiệm, tuân thủ quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước và tài chính công.

- Phối hợp với Sở Xây dựng và các cơ quan liên quan nghiên cứu, tham mưu cơ chế tài chính, chính sách ưu đãi, hỗ trợ để huy động các nguồn lực xã hội hóa, thu hút đầu tư vào các dự án phòng, chống ngập úng, chỉnh trang đô thị và di dời nhà ở ven sông.

- Tham gia thẩm định phương án tài chính, cơ cấu nguồn vốn đối với các dự án thành phần của Đề án; theo dõi, giám sát tình hình phân bổ và giải ngân kinh phí thực hiện Đề án theo quy định.

3. Sở Nông nghiệp và Môi trường:

- Chủ trì, tham mưu UBND tỉnh giao làm chủ đầu tư đối với các dự án, công trình phòng, chống ngập úng quy mô lớn, liên vùng, liên đô thị thuộc lĩnh vực thủy lợi, quản lý nguồn nước, kiểm soát triều, tiêu thoát nước, đê điều, cống ngăn mặn – giữ ngọt và các công trình hạ tầng có tính chất chuyên ngành nông nghiệp và môi trường theo quy định.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, địa phương liên quan trong công tác quản lý lưu vực sông, kênh, rạch; bảo vệ hành lang sông, kênh, rạch; kiểm soát các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước có ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước, phòng, chống ngập úng và sạt lở bờ sông.

- Phối hợp xây dựng, triển khai kế hoạch phòng, chống thiên tai, kế hoạch ứng phó với BĐKH có liên quan đến ngập úng đô thị; tham gia xây dựng và tổ chức thực hiện các phương án ứng phó khẩn cấp khi xảy ra ngập úng, triều cường, thiên tai trên địa bàn tỉnh.

- Phối hợp với Sở Xây dựng và UBND các phường lập kế hoạch thực hiện Đề án; tổ chức triển khai các giải pháp của Đề án liên quan đến quản lý thủy văn, thủy lợi, ứng phó BĐKH, nước biển dâng và sụt lún đất; thực hiện các nhiệm vụ bảo vệ môi trường, phục hồi hệ sinh thái, phát triển không gian xanh, mặt nước và áp dụng các giải pháp dựa vào thiên nhiên nhằm nâng cao khả năng tiêu thoát nước, giảm thiểu ngập úng đô thị trên địa bàn tỉnh.

- Tham gia thẩm định, giám sát việc thực hiện các dự án, công trình phòng, chống ngập úng, chỉnh trang đô thị và di dời nhà ở ven sông theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, tài nguyên nước và phòng, chống thiên tai.

4. Các Sở, ban ngành, đơn vị có liên quan:

- Theo chức năng nhiệm vụ được giao, phối hợp với cơ quan chủ trì triển khai các công việc liên quan để thực hiện Đề án này.

- Phối hợp UBND các phường tổ chức tuyên truyền việc triển khai thực hiện Đề án; phối hợp đề xuất và tham mưu cấp thẩm quyền ban hành và thực hiện các cơ chế, chính sách, quy định liên quan đến việc tổ chức thực hiện hiệu quả Đề án.

5. Các Ban Quản lý dự án xây dựng chuyên ngành:

- Tổ chức thực hiện các dự án, công trình thuộc Đề án khi được UBND tỉnh giao làm chủ đầu tư.

- Phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương trong quá trình chuẩn bị đầu tư, thi công và vận hành công trình đảm bảo mục tiêu của Đề án.

6. Ủy ban nhân dân các phường khu vực đô thị Bạc Liêu và Cà Mau:

- Phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường lập Kế hoạch chi tiết triển khai thực hiện Đề án, bao gồm danh mục các công trình, dự án cụ thể trên địa bàn theo các giai đoạn 2026-2030 và sau 2030.

- Trực tiếp tổ chức thực hiện hoặc được giao làm chủ đầu tư đối với các dự án, công trình thuộc Đề án theo phân cấp; giám sát tiến độ thực hiện các dự án đảm bảo các công trình được thi công đúng tiến độ và đạt chất lượng yêu cầu; đánh giá hiệu quả của các biện pháp và dự án đã triển khai, điều chỉnh kế hoạch và biện pháp nếu cần thiết.

- Tổ chức thực hiện các hoạt động ứng phó và khắc phục hậu quả khi xảy ra ngập úng, bao gồm xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó khẩn cấp, sơ tán người dân, cung cấp cứu trợ, tổ chức cứu hộ, điều phối các hoạt động phục hồi sau ngập úng, khôi phục cơ sở hạ tầng và hỗ trợ người dân, đặc biệt là các hộ gia đình có hoàn cảnh khó khăn.

- Thực hiện công tác tuyên truyền, phổ biến và vận động cộng đồng về phòng, chống ngập úng trên địa bàn; cung cấp thông tin, hướng dẫn các biện pháp bảo vệ tài sản, bảo đảm an toàn cá nhân; tổ chức họp cộng đồng để thông báo, trao đổi và nâng cao nhận thức, sự tham gia của người dân trong quá trình triển khai các giải pháp của Đề án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Đề án “Thực hiện các giải pháp chống ngập úng, kết hợp chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông tại các đô thị trung tâm trên địa bàn tỉnh Cà Mau” được xây dựng trên cơ sở rà soát, đánh giá hiện trạng tự nhiên, hạ tầng kỹ thuật và không gian đô thị trong bối cảnh BĐKH, nước biển dâng và sụt lún nền đất diễn biến ngày càng phức tạp. Thực trạng ngập úng đô thị, sạt lở bờ sông, kênh rạch và tình trạng nhà ở ven sông không bảo đảm an toàn tác động trực tiếp đến đời sống Nhân dân, hiệu quả đầu tư hạ tầng và mục tiêu phát triển bền vững đô thị của tỉnh.

Đề án được xây dựng theo hướng tổng thể, xác định rõ mối quan hệ giữa công tác chống ngập úng với chỉnh trang đô thị, quản lý hành lang sông, kênh rạch và ổn định dân cư; đồng thời đề xuất các nhóm giải pháp phù hợp với điều kiện tự nhiên đặc thù của tỉnh Cà Mau, bảo đảm sự thống nhất với Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các chương trình, dự án có liên quan. Việc triển khai Đề án là yêu cầu đặt ra trong giai đoạn hiện nay và các giai đoạn tiếp theo, nhằm từng bước kiểm soát ngập úng đô thị, nâng cao năng lực thoát nước, bảo đảm an toàn dân cư, cải thiện môi trường sống và góp phần xây dựng đô thị Cà Mau phát triển theo hướng bền vững, thích ứng với BĐKH.

2. Kiến nghị

Để tổ chức triển khai Đề án bảo đảm hiệu quả và đồng bộ, kiến nghị UBND tỉnh chỉ đạo các sở, ngành và chính quyền địa phương tổ chức thực hiện thống nhất,

gắn kết chặt chẽ Đề án với các quy hoạch, chương trình, dự án đầu tư có liên quan; thực hiện theo lộ trình, có trọng tâm, trọng điểm, ưu tiên các khu vực ngập úng nghiêm trọng, khu vực ven sông, kênh rạch có nguy cơ sạt lở cao, ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn dân cư và hạ tầng đô thị.

Quá trình triển khai cần đồng thời chú trọng đầu tư các công trình chống ngập và thực hiện chỉnh trang, di dời nhà ở ven sông theo quy hoạch; hoàn thiện cơ chế, chính sách về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo hướng bảo đảm công khai, minh bạch, hài hòa lợi ích của Nhà nước và người dân, bảo đảm ổn định đời sống và sinh kế lâu dài của người dân. Sau khi thực hiện di dời, cần tăng cường công tác quản lý, kiểm soát chặt chẽ hành lang sông, kênh rạch, kiên quyết ngăn chặn tình trạng tái lấn chiếm, xây dựng trái phép làm ảnh hưởng đến dòng chảy và hệ thống thoát nước đô thị.

Bên cạnh đó, cần chủ động bố trí và huy động hiệu quả các nguồn lực đầu tư, kết hợp ngân sách nhà nước với các nguồn lực hợp pháp khác, bảo đảm tính khả thi và bền vững của Đề án. Đồng thời, đẩy mạnh công tác tuyên truyền về trách nhiệm của cộng đồng trong phòng, chống ngập úng, bảo vệ môi trường nước và chấp hành quy hoạch đô thị, tạo sự đồng thuận xã hội trong quá trình tổ chức thực hiện.

Việc phê duyệt và triển khai Đề án là cơ sở quan trọng để tỉnh Cà Mau chủ động kiểm soát ngập úng đô thị, nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH, từng bước chỉnh trang và tái thiết không gian đô thị theo hướng bền vững và thực hiện thắng lợi các mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh trong giai đoạn mới./.