



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN KON TUM
CHI CỤC THỦY LỢI

**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ**

**GÓI THẦU: ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ SÔNG
ĐẮK BLA ĐOẠN QUA THÀNH PHỐ KON TUM
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: TỈNH KON TUM**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:
LIÊN DANH VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI MIỀN TRUNG VÀ TÂY NGUYÊN
TRUNG TÂM CHÍNH SÁCH VÀ KỸ THUẬT THỦY LỢI**

Kon Tum, 2023

ISO 9001-2008

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN KON TUM
CHI CỤC THỦY LỢI

**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ**

GÓI THẦU: ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ SÔNG DẮK BLA
ĐOẠN QUA THÀNH PHỐ KON TUM
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: TỈNH KON TUM

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH NHÀ THẦU
VIỆN TRƯỞNG, CHỦ NHIỆM ĐA



PGS.TS. Hoàng Ngọc Tuấn

DANH SÁCH CÁN BỘ THỰC HIỆN

Đặng Đình Đoàn	Nguyễn Văn Lợi
Kiều Xuân Tuyển	Võ Thị Tuyết
Nguyễn Ngọc Vinh	Đặng Thị Nga
Nguyễn Văn Lực	Đoàn Tiến Đạt và nkk

Kon Tum, 2023

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	1
I. Sự cần thiết phải điều chỉnh phương án chỉnh trị.....	1
II. Mục tiêu của dự án.....	3
III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	3
3.1. Đối tượng nghiên cứu	3
3.2. Phạm vi nghiên cứu	3
IV. Cách tiếp cận và phương pháp thực hiện	3
4.1. Cách tiếp cận	3
4.2. Phương pháp thực hiện.....	4
V. Các căn cứ để thực hiện.....	5
5.1. Các văn bản pháp lý.....	5
5.2. Các tiêu chuẩn quy phạm áp dụng.....	6
CHƯƠNG 1. ĐÁNH GIÁ PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ ĐÃ ĐƯỢC DUYỆT THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 49/QĐ-UBND NGÀY 14/01/2014.....	8
I. Tổng quan về phương án chỉnh trị duyệt tại Quyết định số 49	8
II. Tình hình thực hiện phương án chỉnh trị theo Quyết định số 49	11
III. Đánh giá sự phù hợp của phương án chỉnh trị theo QĐ 49 tại thời điểm này	12
CHƯƠNG 2. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ SÔNG ĐẮK BLA ĐOẠN QUA THÀNH PHỐ KON TUM.....	14
I. Cơ sở đề xuất các giải pháp.....	14
II. Kết quả xây dựng tuyến thoát lũ đoạn sông Đăk Bla	14
III. Kết quả đề xuất phương án chỉnh trị	17
IV. Dự báo ngập lụt thành phố Kon Tum khi có phương án chỉnh trị đề xuất.....	19
4.1. Với kịch bản lũ P =10%	19
4.2. Với kịch bản lũ P=2%	21
V. Thiết kế sơ bộ phương án chỉnh trị và khái toán, phân kỳ đầu tư	23
5.1. Thiết kế sơ bộ phương án chỉnh trị.....	23
5.2. Khái toán kinh phí đầu tư, phân kỳ đầu tư	27
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	29
1. Kết luận	29
2. Kiến nghị	32

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH hiện trạng, tần suất P =10%.....	15
Bảng 2.2. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH hiện trạng, tần suất P =2%.....	16
Bảng 2.3. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH Quy hoạch chỉnh trị, tần suất P =10%.....	17
Bảng 2.4. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH Quy hoạch chỉnh trị, tần suất P =2%	17
Bảng 4.1. Thống kê diện tích ngập lụt ứng với tần suất lũ 10% phương án chỉnh trị so với phương án địa hình hiện trạng	20
Bảng 4.2. Thống kê diện tích ngập lụt ứng với tần suất lũ 2% phương án chỉnh trị so với phương án địa hình hiện trạng	22
Bảng 5.1. Thống kê các công trình kè bảo vệ mái, bờ sông.....	23
Bảng 5.2. Các thông số thiết kế kè mở hàn	25
Bảng 5.3. Khái toán kinh phí thực hiện phương án chỉnh trị	27

DANH MỤC HÌNH

Hình 0.1. Sơ đồ hệ thống hồ thủy điện, thủy lợi sông Sê San	2
Hình 1.1. Phương án chỉnh trị theo Quyết định số 49/QĐ-UBND ngày 14/01/2014 đã duyệt	10
Hình 1.2. Các công trình chỉnh trị theo QĐ 49 đã và đang thực hiện	12
Hình 2.1. Tuyến thoát lũ trường hợp hiện trạng - tần suất 10% và 2%.....	15
Hình 2.2. Tuyến thoát lũ theo phương án chỉnh trị - tần suất 10% và 2%	16
Hình 4.1. Phạm vi ngập lụt trường hợp có công trình chỉnh trị - tần suất lũ P10%	19
Hình 4.3. Phạm vi ngập lụt trường hợp có công trình chỉnh trị - tần suất lũ P2%	21
Hình 4.4. Biểu đồ so sánh tổng diện tích ngập ứng với PA hiện trạng và PA chỉnh trị- tần suất lũ 2% 23	
Hình 5.1. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 1 bảo vệ bờ (trông cỏ trong cấu kiện BTĐS M200: KMH2, 3, 4, KMT2, 3, 4, 5)	24
Hình 5.2. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 2 bảo vệ bờ (trông cỏ trong khung BTCT M200: KMH1, KMT1).....	24
Hình 5.3. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 3 bảo vệ bờ (áp dụng cho những đoạn cách xa sông KMH5, KMT6)	25
Hình 5.4. Mặt bằng bố trí kè mở hàn.....	25
Hình 5.5. Cắt ngang kè mở hàn	25
Hình 5.6. Mặt cắt ngang đập dâng số 1	26
Hình 5.7. Mặt cắt ngang đập dâng số 1(Vị trí tràn tự do)	26

GIẢI THÍCH MỘT SỐ THUẬT NGỮ

TT	Tên thuật ngữ	Ý nghĩa
1	Tần suất lũ P = 10% (phương án chỉnh trị)	Lưu lượng lũ đến hồ với tần suất 10%, tức 10 năm xảy ra 1 lần (thời gian xảy ra là ngẫu nhiên); mưa trên toàn bộ lưu vực nhập lưu tương ứng với trận mưa có tần suất P = 10%.
2	Tần suất lũ P = 5% (phương án chỉnh trị)	Lưu lượng lũ đến hồ với tần suất 5%, tức 20 năm xảy ra 1 lần (thời gian xảy ra là ngẫu nhiên); mưa trên toàn bộ lưu vực nhập lưu tương ứng với trận mưa có tần suất P = 5%.
3	Tần suất lũ P = 2% (phương án chỉnh trị)	Lưu lượng lũ đến hồ với tần suất 2%, tức 50 năm xảy ra 1 lần (thời gian xảy ra là ngẫu nhiên); mưa trên toàn bộ lưu vực nhập lưu tương ứng với trận mưa có tần suất P = 2%.
4	Tần suất lũ P = 1% (phương án chỉnh trị)	Lưu lượng lũ đến hồ với tần suất 1%, tức 100 năm xảy ra 1 lần (thời gian xảy ra là ngẫu nhiên); mưa trên toàn bộ lưu vực nhập lưu tương ứng với trận mưa có tần suất P = 1%.
5	KMH	Kè mái bảo vệ bờ hữu
6	KMT	Kè mái bảo vệ bờ tả
7	HT	Trường hợp địa hình hiện trạng (sông và các công trình chỉnh trị đã có, cơ sở hạ tầng hiện hữu)
8	QH	Trường hợp địa hình khi có công trình chỉnh trị đề xuất (Có các công trình chỉnh trị đề xuất, địa hình cập nhật thêm các cơ sở hạ tầng theo phương án quy hoạch)

PHẦN MỞ ĐẦU

I. Sự cần thiết phải điều chỉnh phương án chỉnh trị

Thành phố Kon Tum là trung tâm kinh tế chính trị của tỉnh, chảy qua thành phố có sông Đăk Bla là con sông lớn nhất của tỉnh Kon Tum và cũng là nhánh sông lớn nhất của sông Sê San. Tổng chiều dài đoạn sông Đăk Bla qua thành phố Kon Tum khoảng 22 km. Sông Đăk Bla bắt nguồn và chảy qua khu vực miền núi, cao nguyên nên mang đặc tính của sông miền núi đó là: độ dốc lòng sông lớn, lũ tập trung nhanh, tốc độ dòng chảy lớn, diện ngập lũ rộng. Khi chảy qua thành phố Kon Tum, nơi lũng sông mở rộng, lòng sông được tạo thành lớp bồi tích rất dày giống như sông đồng bằng; vì vậy vừa có đặc tính của sông miền núi vừa có đặc tính của sông đồng bằng. Đặc tính sông đồng bằng của đoạn này thể hiện ở biến động hình thái theo mặt bằng rất mạnh, sông chảy quanh co, có bãi bên rộng, bãi giữa lớn, lòng dẫn không ổn định, tình hình sạt lở bờ thường xuyên diễn ra ở những khúc sông cong. Do đặc tính như vậy, trong vài thập kỷ qua đoạn sông Đăk Bla chảy qua thành phố Kon Tum thường xuyên bị sạt lở, đe dọa các khu dân cư ven sông cũng như các cơ sở hạ tầng thành phố. Cầu Đăk Bla, cây cầu trọng yếu duy nhất qua thành phố vào những năm của thập kỷ 90 bị đe dọa sụp đổ vì sạt lở móng cầu. Đồng thời hiện tượng đổi dòng, đổi lạch chính cũng thường xuyên xảy ra. Đặc tính sông miền núi duy trì trên đoạn sông này, thể hiện ở cường suất lũ và tốc độ dòng lũ rất lớn, vào mùa lũ nước dâng cao ngập tràn các khu vực dân cư ven sông Đăk Bla ảnh hưởng rất nhiều tới dân sinh, KTXH thành phố. Trước tình hình đó, tỉnh cũng đã ban hành Quyết định số 49/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 phê duyệt phương án chỉnh trị sông Đăk Bla. Tuy nhiên qua thời gian thực hiện vẫn còn một số vấn đề cần được xem xét, đánh giá, điều chỉnh. Cụ thể:

- Hiện nay, hiện trạng và quy hoạch sử dụng bãi sông, lòng sông, phát triển cơ sở hạ tầng dọc hai bên bờ sông Đăk Bla có nhiều thay đổi so với phương án chỉnh trị sông theo QĐ 49 năm 2014, cụ thể:

(1). *Phương án chỉnh trị sông Đăk Bla được phê duyệt* gồm: (i). Xây dựng kè lát mái bảo vệ bờ tại thượng lưu cầu Đăk Bla, thượng lưu cầu Kon Klor, hạ lưu cầu Đăk Bla; (ii). Kè mỏ hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa; (iii). Công trình cắt dòng; (iv). Nạo vét; (v). Xây dựng 02 đập dâng (đập số 1 sau hạ lưu cầu treo Kon Klor, đập số 2 sau Ngục Kon Tum); (vi). Tuyên đề bảo vệ bờ Bắc.

(2). *Hiện tại đã thực hiện xây dựng một số công trình chỉnh trị*: (i) Kè lát mái bảo vệ bờ tại thượng lưu cầu Đăk Bla, một số đoạn kè tại hạ lưu cầu Đăk Bla; (ii) Đập dâng số 2 sau Ngục Kon Tum.

(3). *Các công trình chưa thực hiện phương án chỉnh trị sông*: (i). Kè lát mái bảo vệ bờ tại thượng lưu cầu Kon Klor, hạ lưu cầu Đăk Bla; (ii). Kè mỏ hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa; (iii). Công trình cắt dòng; (iv). Nạo vét; (v). Đập số 1 sau hạ lưu cầu treo Kon Klor; (vi). tuyên đề bảo vệ bờ Bắc.

(4). *Sự thay đổi của các yếu tố liên quan*: khí tượng thủy văn, Biến đổi khí hậu.

(5). *Sự thay đổi các công trình hạ tầng đã được xây dựng trên sông và hai bên bờ sông* như: cầu Đăk Bla (cầu Đường tránh), cầu Trung tâm hành chính, đập dâng nước kết hợp cầu giao thông, cầu số 3 – Km 0+887....

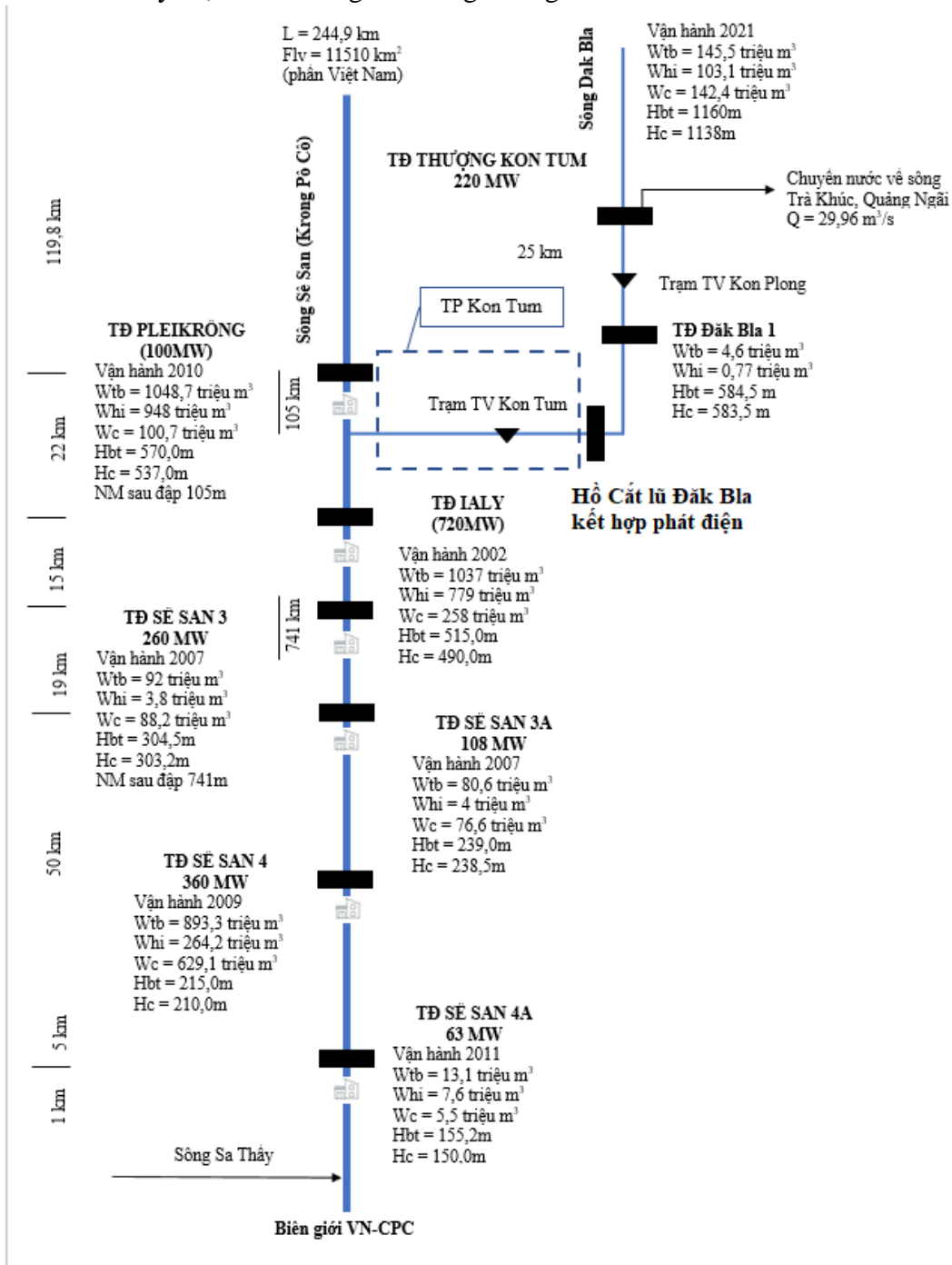
(6). *Thay đổi loại đô thị của thành phố Kon Tum*: Theo Nghị quyết số 12/2012/NQ-HĐND ngày 12/7/2012 về quy hoạch phát triển mạng lưới đô thị tỉnh Kon Tum đến năm 2020, định hướng đến năm 2025: *thời điểm xây dựng quy hoạch chỉnh trị sông Đăk Bla (2014) thành phố Kon Tum thuộc đô thị loại III; hiện tại (2023) thành phố Kon Tum là đô thị loại II*. Sự phát triển thành phố cần sử dụng tối đa quỹ đất để phát triển kinh tế xã hội. Để có thể khai thác tối đa quỹ đất 2 bên bờ sông cần thiết phải xác định được lưu lượng thoát lũ,

mực nước thoát lũ và tuyến thoát lũ của sông, từ đó có các giải pháp tương ứng để bảo vệ quỹ đất này.

- Ảnh hưởng của các công trình thủy điện trên lưu vực nghiên cứu: Đặc điểm hình thái và tình hình dòng chảy của đoạn sông Đăk Bla qua thành phố Kon Tum chịu ảnh hưởng của các công trình thủy điện lớn ở thượng nguồn và hạ nguồn:

+ *Thượng nguồn*: gồm các công trình thủy điện Thượng Kon Tum, thủy điện Đăk Bla 1, Hồ chứa nước cắt lũ kết hợp phát điện Đăk Bla.

+ *Hạ nguồn*: thủy điện Yaly (đoạn sông này nằm ở khu vực cửa vào của hồ chứa, đó là vùng nước dâng (là khu vực có biến động nhiều nhất do sự thay đổi của mực nước hồ từ vận hành thủy điện) của hồ Yaly, tạo nên sự bất lợi về biến động dòng chảy và biến động hình thái đoạn sông Đăk Bla khu vực thành phố Kon Tum. Ngoài ra còn chịu ảnh hưởng của việc vận hành xả lũ của thủy điện Plei Krong trên sông Krông Pô Kô.



Hình 0.1. Sơ đồ hệ thống hồ thủy điện, thủy lợi sông Sê San

Với những lý do trên, việc **Tư vấn Điều chỉnh Phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum** trong điều kiện Biến đổi khí hậu để khắc phục tình trạng trên và chủ động trong công tác phòng chống thiên tai, phòng chống những bất lợi do tác động dòng chảy và lòng dẫn sông Đăk Bla nhằm phục vụ phát triển kinh tế xã hội cho địa phương rất cần thiết và cấp bách.

II. Mục tiêu của dự án

- Rà soát, điều chỉnh phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum đã được phê duyệt tại QĐ số 49/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 và đoạn sông nối tiếp với thượng lưu, phù hợp với quy hoạch đô thị, phát triển thành phố để phù hợp với tình hình sử dụng đất và phát triển cơ sở hạ tầng trong khu vực dự án, nâng cao mức đảm bảo chống lũ, thích ứng với điều kiện BĐKH.

- Dự báo diễn biến lòng dẫn đoạn sông Đăk Bla tới năm 2050 để xác định đường bao tuyến chỉnh trị.

- Xác định tuyến thoát lũ để đảm bảo an toàn thoát lũ theo các tần suất yêu cầu làm cơ sở để quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội.

- Đề xuất giải pháp chỉnh trị sông Đăk Bla để ổn định, chống sạt lở bờ và tạo cảnh quan, môi trường dọc hai bờ sông Đăk Bla trong điều kiện BĐKH trước các tác động bất lợi của lũ, ngập lụt, bồi lắng lòng sông,...

- Định hướng đầu tư phát triển bền vững các công trình hạ tầng, khu đô thị dọc 2 bờ sông Đăk Bla.

III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Sông Đăk Bla, quá trình vận hành của các công trình thủy lợi, thủy điện, công trình chỉnh trị trên sông và các công trình cơ sở hạ tầng khác có liên quan.

3.2. Phạm vi nghiên cứu

Toàn bộ sông Đăk Bla và các lưu vực có liên quan.

IV. Cách tiếp cận và phương pháp thực hiện

4.1. Cách tiếp cận

Để đạt được những mục tiêu đề ra, trong dự án này chúng tôi sử dụng các cách tiếp cận khác nhau bao gồm: phân tích đánh giá, kế thừa các kết quả đã có, các phương pháp nghiên cứu đã được áp dụng, tiếp cận khoa học (ứng dụng các công nghệ tiên tiến, các công cụ tính toán) để giải quyết các nội dung của dự án, cụ thể như sau:

Tiếp cận tổng hợp: từ việc khảo sát, thu thập, điều tra, phỏng vấn, quan sát, đánh giá thực tế để cập nhật thông tin, sử dụng có chọn lọc các kết quả nghiên cứu đã được thực hiện có liên quan đến nội dung của dự án; cách xây dựng bản đồ ngập lụt liên hệ đến khu vực nghiên cứu để tìm ra các bất cập và giải quyết chúng trong gói thầu.

Tiếp cận kế thừa: Kế thừa những đề tài, dự án đã được thực hiện có liên quan đến gói thầu này. Tận dụng tối đa các tài liệu sẵn có nhằm tiết kiệm chi phí cho dự án. Chỉ ra được những tồn tại của những tài liệu thu thập được để từ đó đề ra phương án khảo sát bổ sung.

Tiếp cận toàn diện: xác định phạm vi nghiên cứu của dự án là toàn bộ lưu vực sông Đăk Bla trong đó vùng chính tập trung ở Thành phố Kon Tum và một số huyện lân cận phía hạ du các hồ chứa, để giải quyết các nội dung của dự án, ngoài việc sử dụng các kết quả đã có, các tiến bộ về khoa học kỹ thuật hiện nay, các công cụ tính toán hiện đại và phương pháp nghiên cứu tiên tiến nhằm có được những kết quả tốt nhất thì các kết quả này cần phải được kiểm nghiệm, đối chứng so với thực tế bằng việc tiếp cận với các nhà khoa học, các nhà quản lý và cả những người dân trực tiếp sinh sống tại các địa phương.

Tiếp cận đa ngành, đa lĩnh vực: Đây là dự án có tính chất tổng hợp của các ngành: thủy lợi, phòng tránh thiên tai, quy hoạch... nên cần có một cách nhìn tổng quát tất cả các vấn đề.

Từ đó tổng hợp, đánh giá các yếu tố ảnh hưởng có liên quan đến nội dung dự án và đưa ra hướng giải quyết hợp lý nhất.

Tiếp cận khoa học: ứng dụng chọn lọc các phương pháp và công cụ nghiên cứu tiên tiến để giải quyết các nội dung của dự án. Chọn lọc các kết quả nghiên cứu, các công nghệ phù hợp để ứng dụng trong dự án (ví dụ: công nghệ dự báo lũ, xây dựng bản đồ ngập lụt, công nghệ truyền và xử lý thông tin,...). Nghiên cứu sẽ ứng dụng các phần mềm tiên tiến hiện nay như phần mềm tính toán thủy văn, thủy lực thuộc họ MIKE, các phần mềm về xây dựng và xử lý dữ liệu bản đồ như Arc Gis, Map Info ... đồng thời sử dụng phần mềm để tiếp nhận, xử lý kết quả.

4.2. Phương pháp thực hiện

Phương pháp điều tra, khảo sát và thu thập: Thu thập tài liệu về lĩnh vực liên quan đến nội dung dự án bằng cách: Sử dụng Internet, nguồn sách báo, tài liệu khảo sát thực địa, liên hệ với các cơ quan quản lý để thu thập các tài liệu liên quan,... để tìm và chọn lọc những số liệu cần thiết, phục vụ cho việc thực hiện dự án.

Phương pháp khảo sát địa hình bằng công nghệ mới:

- Khảo sát địa hình sử dụng các thiết bị hiện đại như máy đo Vệ tinh kết hợp với thiết bị bay không người lái Fly cam và phần mềm giải đoán hình ảnh từ Flycam.

- Khảo sát địa hình bằng công nghệ đo RTK kết hợp với hồi âm đo sâu để tiết kiệm thời gian khảo sát.

Phương pháp phân tích và tổng hợp lý thuyết: từ các dữ liệu thu thập được, tiến hành tổng hợp, phân tích để đánh giá những vấn đề liên quan đến nội dung dự án như chất lượng công trình, hiện trạng quản lý và công tác quy hoạch và Phòng, chống thiên tai, chỉnh trị sông Đak Bla từ đó chỉ ra những kết quả có thể kế thừa và những điểm còn tồn tại, hạn chế cần khắc phục trong dự án.

Phương pháp phân loại và hệ thống hóa lý thuyết: Sắp xếp các tài liệu đã thu thập, nghiên cứu được thành hệ thống logic chặt chẽ theo từng lĩnh vực, từng vấn đề khoa học để sử dụng cho việc thực hiện dự án một cách thuận lợi nhất. Xây dựng bộ cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh về dự án.

Phương pháp mô hình toán: Sử dụng phương pháp tính toán mưa - dòng chảy, lưu lượng, mực nước, diễn biến bồi xói và ngập lụt bằng các phần mềm công nghệ. Mô hình họ MIKE là một mô hình có nhiều ưu điểm so với các mô hình toán khác nên được lựa chọn sử dụng trong dự án này. Các module trong mô hình được sử dụng bao gồm: MIKE NAM; MIKE 11 (HD), MIKE 21FM dùng để tính toán diễn biến quá trình lưu lượng, mực nước, ngập lụt trên sông, diễn biến bồi xói để làm cơ sở đề xuất giải pháp và xây dựng phương án chỉnh trị.

Phương pháp bản đồ và GIS: Xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) và quản lý toàn bộ thông tin trong lưu vực, phân tích các thông tin và đề xuất giải pháp, đánh giá tình hình ngập lụt, đánh giá diễn biến bồi xói.

Phương pháp tham vấn chuyên gia: Vì đây là dự án quản lý nguồn nước tổng hợp nên nội dung của dự án có liên quan đến một số lĩnh vực chuyên sâu khác, vì vậy đòi hỏi phải có sự cộng tác của các chuyên gia nhiều chuyên ngành liên quan đặc biệt là các chuyên gia về kinh tế - xã hội, chuyên gia biến đổi khí hậu. Ngoài ra, các sản phẩm của dự án này sẽ trực tiếp được các địa phương trong vùng dự án sử dụng trong công tác phòng chống thiên tai và định hướng Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội 2 bên sông Đak Bla. Do đó, trong quá trình thực hiện cũng như trước khi kết thúc dự án, đơn vị tư vấn đã thường xuyên trao đổi, xin ý kiến tham vấn đối với các nhà quản lý ở các địa phương để góp ý hoàn thiện các sản phẩm.

V. Các căn cứ để thực hiện

5.1. Các văn bản pháp lý

- Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi một số điều của Luật PCTT và Luật Đê điều.
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
- Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông;
- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;
- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/07/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.
- Nghị định số 53/2019/NĐ-CP ngày 17/06/2019 của Chính phủ Quy định chi tiết việc lập, thẩm định, phê duyệt và điều chỉnh quy hoạch thủy lợi; đê điều; Phòng, chống lũ của tuyên sông có đê
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 49/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 của UBND tỉnh Kon Tum về việc Phê duyệt Phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum
- Quyết định số 215/QĐ-TTg ngày 13/02/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Sê San.
- Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Chiến lược Quốc gia phòng, chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số 1989/QĐ-TTg ngày 01/11/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục lưu vực sông liên tỉnh;
- Quyết định số 470/QĐ-TTg ngày 26/4/2019 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành danh mục đập, hồ chứa thủy điện thuộc loại đập, hồ chứa nước quan trọng đặc biệt;

- Quyết định số 1757/QĐ-BTNMT ngày 11/8/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục nguồn nước liên tỉnh và Danh mục nguồn nước liên quốc gia (nguồn nước mặt);
 - Quyết định số 215/QĐ-TTg ngày 13/02/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Sê San;
 - Thông tư 13/2019/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
 - Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành định mức xây dựng;
 - Văn bản số 5195/BTNMT-TNN ngày 22/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v triển khai thực hiện Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông;
 - Văn bản số 2077/BTNMT-TNN ngày 05/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v đôn đốc thực hiện Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ;
 - Văn bản số 39/UBMC ngày 01/4/2022 của Ủy ban sông Mê Công Việt Nam về việc thực hiện chức năng, nhiệm vụ của Ủy ban sông Mê Công Việt Nam;
 - Quyết định 1478/QĐ-UBND ngày 23/11/2009 của UBND tỉnh Kon Tum V/v phê duyệt Phương án cấm mọc giới xác định hành lang bảo vệ hồ chứa thủy điện Ialy.
 - Căn cứ Quyết định số 428/QĐ-UBND, ngày 20/7/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đề cương nhiệm vụ Điều chỉnh Phương án Chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum;
 - Văn bản số 1156/UBND-HTKT, ngày 22/4/2022 của UBND tỉnh Kon Tum về việc kinh phí lập điều chỉnh Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum;
 - Quyết định số 440/QĐ-SNN, ngày 24/8/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT phê duyệt dự toán thực hiện nội dung điều chỉnh Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum;
 - Quyết định số 626/QĐ-UBND ngày 04/10/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu: Điều chỉnh Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum;
 - Văn bản số 3829/UBND-KTTH ngày 11/11/2022 của UBND tỉnh Kon Tum về việc cân đối nguồn thực hiện điều chỉnh Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum;
 - Quyết định số 578/QĐ-SNN, ngày 14/11/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc điều chỉnh dự toán ngân sách nhà nước năm 2022;
 - Hợp đồng số 15/2022/HĐ-TVĐCPACTS ngày 08/12/2022 giữa Chi cục Thủy lợi tỉnh Kon Tum và Liên danh Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên – Trung tâm Chính sách và Kỹ thuật thủy lợi về việc thực hiện gói thầu Điều chỉnh Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum; phần giá trị thực hiện của Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên;
- 5.2. Các tiêu chuẩn quy phạm áp dụng**
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về công trình thủy lợi, QCVN 04 - 05: 2012/BNNPTNT
 - Các quy định chủ yếu về thiết kế công trình Thủy lợi
 - Tiêu chuẩn kỹ thuật TCKT 03:2015 Hướng dẫn xây dựng bản đồ ngập lụt hạ du hồ chứa nước. Tiêu chuẩn kỹ thuật kèm theo Quyết định số 3587/QĐ-BNN-TCTL ngày 04/9/2015.
 - Tiêu chuẩn ngành 14TCN 84 - 91: Công trình bảo vệ bờ sông để chống lũ - Quy trình thiết kế.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8419 - 2010: Công trình Thủy lợi - Thiết kế công trình bảo vệ bờ sông để chống lũ;
- TCVN 9902:2016: Công trình thủy lợi - Yêu cầu thiết kế đê sông;
- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8302:2009: Quy hoạch phát triển thủy lợi. Quy định chủ yếu về thiết kế.
- Các tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.
- Tiêu chuẩn tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế TCVN 13615-2022.
- Các tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.

CHƯƠNG 1. ĐÁNH GIÁ PHƯƠNG ÁN CHÍNH TRỊ ĐÃ ĐƯỢC DUYỆT THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 49/QĐ-UBND NGÀY 14/01/2014

I. Tổng quan về phương án chính trị duyệt tại Quyết định số 49

Ngày 16/01/2014 UBND tỉnh Kon Tum đã ban hành Quyết định số 49/QĐ-UBND về việc phê duyệt Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum. Các nội dung cụ thể về phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum bao gồm:

- (1). Tên Phương án: Phương án chính trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum.
- (2). Chủ đầu tư: Ban Quản lý các Dự án 98.
- (3). Tổ chức tư vấn khảo sát, lập Phương án: Công ty cổ phần Thương mại Công nghệ và Xây dựng.

(4). Mục tiêu lập Phương án: Tập trung giải quyết các nội dung cụ thể như sau:

- Bảo vệ bờ, giảm ngập lụt vùng ven sông Đăk Bla, thành phố Kon Tum.
- Lòng ghép quy hoạch chính trị sông Đăk Bla đồng bộ với quy hoạch đô thị, phát triển thành phố để đạt được hiệu quả cao nhất; xác định phạm vi biên thoát lũ để bố trí các khu vực xây dựng công trình kiên cố, tạm thời... góp phần vào việc phát triển và xây dựng cơ sở hạ tầng của thành phố một cách tổng thể, đồng bộ.

- Tạo ra dòng chảy ổn định, êm thuận của sông Đăk Bla; tăng khả năng thoát lũ qua các đoạn thắt hẹp, giảm ngập lụt vùng thượng lưu và nâng cao mực nước sông Đăk Bla vào mùa kiệt, tạo nguồn nước và cảnh quan cho thành phố Kon Tum.

- (5). Nhiệm vụ của Phương án:
 - Xây dựng và lựa chọn phương án chính trị sông Đăk Bla để đạt được các mục tiêu trên.
 - Xây dựng và lựa chọn quy mô, vị trí kè bảo vệ bờ, hình thức kết cấu kè hai bên bờ sông.

- Đưa ra các phương án dâng nước bằng các hình thức đập dâng để tạo nguồn nước, cảnh quan môi trường cho sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum vào mùa kiệt.

(6). Phạm vi khảo sát, nghiên cứu: Sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum với chiều dài khoảng 21km. Cách từ thượng lưu cầu KonKlor khoảng 6,5km, xã Đăk Bla đến hạ lưu cầu Sắt Kon Rơ Bàng khoảng 7km, xã Vinh Quang.

(7). Kết quả khảo sát, nghiên cứu, tính toán của Phương án:
7.1 Về mục tiêu ổn định lòng dẫn, bảo vệ bờ chống sạt lở: Trên cơ sở các cơ sở khoa học và mô hình toán MIKE 21 FM, đã tính toán quy hoạch các công trình sau:

a) Công trình bảo vệ bờ ổn định lòng dẫn: Tại các đoạn cong và các đoạn có xu hướng mất ổn định và kết hợp với tuyến kè bảo vệ bờ đã xây dựng, cụ thể:

- * Kè lát mái bảo vệ bờ:
 - Thượng lưu cầu Đăk Bla: Tuyến kè kéo dài nối tiếp với tuyến kè lát mái xây dựng vào năm 2011 cho tới cầu Kon Klor. Đây là đoạn sông mất ổn định nhất và hai bên bờ sông là khu dân cư đông đúc nhằm đảm bảo ổn định.

- *Thượng lưu cầu Kon Klor: Tuyến kè bảo vệ bờ trái ở khu vực bờ lồi đoạn sông cong thôn Kon Klor 2 và tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lồi sông cong thôn Kon Mơ Nay và khu vực Nhà máy nước.*

- Hạ lưu cầu Đăk Bla:
 - + Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực bờ lồi đoạn sông cong thôn 2,3 xã Đoàn Kết;
 - + Tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lồi sông cong đoạn nhà máy đường;
 - + Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực thôn Phương Quý 2 và Kon Hong Lah.
- * Kè mỏ hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa bờ: Được quy hoạch ở các đoạn trọng yếu

là:

- Khu vực thôn Kon Mơ Nay (đoạn nhà máy nước) kết hợp kè lát mái và 6 kè mỏ hàn.
 - Khu vực xã Kon Rơ Bàng kết hợp với kè lát mái và 6 kè mỏ hàn.
- b) Công trình cắt dòng giảm sức ép vào khu vực bờ lồi đang bị xói lở:

- Cắt dòng bãi bên bờ trái cầu Đăk Bla thuộc phường Lê Lợi để giảm thiểu sự công phá vào bờ lồm bên phải cầu Đăk Bla thuộc phường Quyết Thắng và khai thác quỹ đất bãi sông.

- Cắt dòng bãi bên bờ trái khu vực nhà máy đường giảm thiểu công phá vào bờ lồm bên phải.

7.2. Về mục tiêu tăng khả năng thoát lũ, giảm thiểu ngập lũ và xác định các biên ngập lũ:

Báo cáo đã tính toán mô phỏng phạm vi ngập lũ tương đương với các cấp báo động lũ và cấp lũ siêu cao. Từ đó xác định được biên ngập lũ của các vùng ngập thường xuyên, vùng bán ngập và vùng ngập lũ siêu cao làm cơ sở cho quy hoạch đô thị; cụ thể:

- Nạo vét mở rộng đoạn sông thắt hẹp để tăng khả năng thoát lũ: Vị trí nạo vét là hai khu vực thắt hẹp từ phường Lê Lợi tới xã Đoàn Kết và từ thôn Kon Rơ Bàng tới thôn Kon Hong Lah. Giải pháp nạo vét chỉ mang tính chất tương đối vì độ chênh giữa mực nước nạo vét và mực nước lũ là rất lớn, hiệu quả của nạo vét không cao.

- Tương lai xa, khi kinh tế xã hội tỉnh Kon Tum và thành phố Kon Tum phát triển mạnh phải được bảo vệ với tần suất an toàn lớn hơn thì giải pháp lên đê bao thành phố, giảm thiểu ngập lũ là cần thiết để chống được các lũ siêu cao uy hiếp thành phố.

Như vậy trong giai đoạn trước mắt giải pháp phi công trình vẫn là cơ bản cho nhiệm vụ phòng chống lũ cho thành phố Kon Tum. Công tác dự báo cảnh báo, di dời dân lên các khu vực cao bên trong thành phố là vô cùng cần thiết và đạt hiệu quả cao trong điều kiện hiện nay.

7.3. Về mục tiêu đa ngành và chỉnh trang đô thị:

Sông Đăk Bla, mùa kiệt kéo dài khoảng 8 tháng, dòng chảy sông Đăk Bla cạn kiệt, lòng sông, bãi sông lộ trơ sỏi cuội, việc lấy nước cho các nhà máy nước và các trạm bơm nước theo quy mô hộ gia đình bị hạn chế rất nhiều, đồng thời cảnh quan môi trường sinh thái đoạn sông chảy trong trung tâm Thành phố cũng bị ảnh hưởng. Để khắc phục tình trạng trên, kiến nghị xây dựng hai đập dâng nước để dâng cao đầu nước và tạo cảnh quan cho thành phố tại khu vực nhà ngục Kon Tum với cao trình đập dâng là +516m và tại hạ lưu cầu Kon Klor với cao trình đập dâng là +518m.

Kết cấu đập: Đập dâng bê tông

7.4. Tuyến đê bảo vệ bờ Bắc:

*Tuyến đê bờ Bắc dự kiến như sau:

- Bắt đầu từ sườn đồi thôn Kon Sơ Dri bảo vệ khu vực dân cư thôn Kon Sơ Dreh, Kon Xach, Kon Slam, Kon Klor, bám theo tuyến đường dọc sông và khu dân cư gần cầu Kon Klor.

- Từ cầu Kon Klor chạy song song với tuyến kè đã và sẽ xây dựng cho tới hết khu vực Nhà ngục Kon Tum. Khu vực cầu Đăk Bla, những khu vực có tuyến đi sát bờ sông, diện tích đất ít có thể áp dụng đê dạng tường đứng bê tông để giảm thiểu diện tích và phù hợp với cảnh quan.

- Từ nhà ngục Kon Tum tuyến đê bám theo khu dân cư và đường giao thông cho tới thôn Plel Kléch.

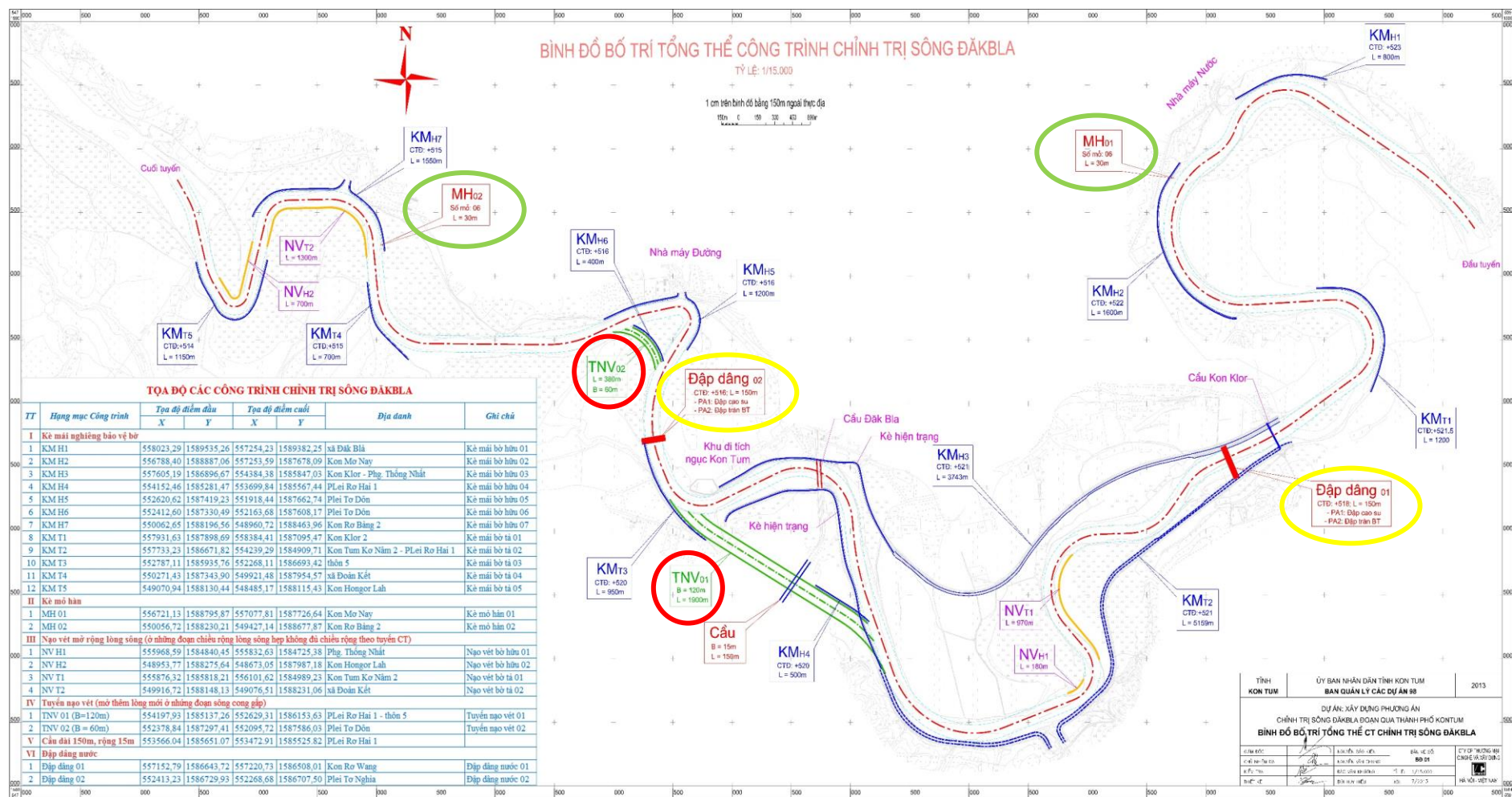
*Cao trình đỉnh kè:

Đê bảo vệ an toàn khu dân cư bờ Bắc, cao trình đê lấy tương ứng theo cao trình lũ thiết kế 1% tại trạm thủy văn Kon Tum nằm ở hạ lưu cầu Kon Klor. Cao trình cụ thể từng đoạn đê được tính trên cơ sở cao trình lũ 1% cộng thêm cao trình gia tăng theo đúng tiêu chuẩn thiết kế đê. Độ dốc đê dọc bờ Bắc tính theo độ dốc mực nước lũ 1%.

(8). Tổng kinh phí dự kiến: 4.645,7 tỷ đồng.

(9). Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách Nhà nước và các nguồn vốn hợp pháp khác.

(10). Thời gian thực hiện: Từ năm 2013 - 2028.



II. Tình hình thực hiện phương án chỉnh trị theo Quyết định số 49

Hiện nay mới chỉ có một số hạng mục công trình theo phương án chỉnh trị sông tại Quyết định số 49/QĐ-UBND năm 2014 được thực hiện. Cụ thể:

TT	Phương án chỉnh trị theo QĐ số 49/QĐ-UBND	Các công trình chỉnh trị đã thực hiện	Các công trình chưa thực hiện
1	<p>- Kè lát mái bảo vệ bờ:</p> <p>+ <u>Thượng lưu cầu Đăk Bla</u>: Tuyến kè kéo dài nối tiếp với tuyến kè lát mái xây dựng vào năm 2011 tới cầu Kon Klor (<i>kè mái hữu 3</i>)</p> <p>+ <u>Thượng lưu cầu Kon Klor</u>: Tuyến kè bảo vệ bờ trái ở khu vực bờ lõm đoạn sông cong thôn Kon Klor 2 (<i>kè mái tả 1</i>) và tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lõm sông cong thôn Kon Mơ Nay (<i>kè mái hữu 2</i>) và khu vực Nhà máy nước (<i>kè mái hữu 1</i>).</p> <p>+ <u>Hạ lưu cầu Đăk Bla</u>:</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực bờ lõm đoạn sông cong thôn 2, 3 xã Đoàn Kết (<i>kè mái tả 4, kè mái tả 5</i>).</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lõm sông cong đoạn nhà máy đường (<i>kè mái hữu 5, kè mái hữu 6</i>)</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực thôn Phương Quý 2 và Kon Hong Lah</p>	<p>- Kè lát mái bảo vệ bờ:</p> <p>+ <u>Thượng lưu cầu Đăk Bla</u>: đã xây dựng kè lát mái.</p> <p>+ <u>Hạ lưu cầu Đăk Bla</u>:</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lõm sông cong đoạn nhà máy đường: <i>kè mái hữu 5</i>: đã xây dựng đoạn kè ở thượng lưu, phần hạ lưu chưa xây dựng;</p>	<p>+ <u>Thượng lưu cầu Kon Klor</u>: Chưa xây dựng kè lát mái.</p> <p>+ <u>Hạ lưu cầu Đăk Bla</u>:</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực bờ lõm đoạn sông cong thôn 2, 3 xã Đoàn Kết: chưa xây dựng kè.</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ phải khu vực bờ lõm sông cong đoạn nhà máy đường: <i>kè mái hữu 5</i>: phần hạ lưu chưa xây dựng; <i>kè mái hữu 6</i>: chưa xây dựng kè.</p> <p>✓ Tuyến kè bảo vệ bờ trái khu vực thôn Phương Quý 2 và Kon Hong Lah: chưa xây dựng kè.</p>
2	<p>- Kè mỏ hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa bờ:</p> <p>+ Khu vực thôn Kon Mơ Nay (<i>đoạn nhà máy nước</i>) kết hợp kè lát mái và 6 kè mỏ hàn;</p> <p>+ Khu vực xã Kon Rơ Bàng kết hợp với kè lát mái và 6 kè mỏ hàn.</p>		Chưa thực hiện
3	<p>- Công trình cắt dòng:</p> <p>+ Cắt dòng bãi bên bờ trái cầu Đăk Bla thuộc phường Lê Lợi</p> <p>+ Cắt dòng bãi bên bờ trái khu vực</p>		Chưa thực hiện

	nhà máy đường.		
4	- Đập dâng: + Đập dâng số 1 tại hạ lưu cầu Kon Klor với cao trình là +518m + Đập dâng số 2 tại khu vực nhà ngục Kon Tum với cao trình là +516m	+ Đã xây dựng đập dâng số 2.	+ Chưa xây dựng đập dâng số 1.
5	- Tuyến đê bảo vệ bờ Bắc: + Từ sườn đồi thôn Kon Sơ Dri bảo vệ khu vực dân cư thôn Kon Sơ Dreh, Kon Xach, Kon Slam, Kon Klor, bám theo tuyến đường dọc sông và khu dân cư gần cầu Kon Klor. + Từ cầu Kon Klor chạy song song với tuyến kè đã và sẽ xây dựng cho tới hết khu vực Nhà ngục Kon Tum. + Từ nhà ngục Kon Tum tuyến đê bám theo khu dân cư và đường giao thông cho tới thôn Plel Kléch.	- Tuyến đê bảo vệ bờ Bắc: + Tuyến kè bờ Bắc nằm ở thượng và hạ lưu cầu Đăk Bla - phường Quyết Thắng, dài 2km, cao trình +520m. + Kè bảo vệ bờ khu vực thôn Phương Quý I nằm ở hạ lưu cầu Đăk Bla 3km dài 1km, cao trình + 519m.	Các tuyến còn lại chưa thực hiện



Hình 1.2. Các công trình chính trị theo QĐ 49 đã và đang thực hiện

III. Đánh giá sự phù hợp của phương án chỉnh trị theo QĐ 49 tại thời điểm này

Phương án chỉnh trị được duyệt theo QĐ số 49/QĐ-UBND ngày 14/01/2014 đến thời điểm này đã gần 10 năm, với sự thay đổi nhiều về địa hình dọc bờ sông, lòng sông cũng như yếu tố mật độ, thảm phù và đặc biệt là sự can thiệp của các công trình thủy điện, thủy lợi thượng nguồn đã làm thay đổi dòng chảy, lưu lượng mùa lũ, mùa kiệt của dòng sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum.

Qua kiểm tra, tính toán và phân tích, đánh giá thì chúng tôi có một số kiến nghị điều chỉnh đối với phương án chỉnh trị cũ theo QĐ số 49 chưa thực hiện năm 2014 như sau:

- Bỏ phương án cắt dòng (CD -1) tại vị trí phường Lê Lợi tới xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến L =1.900m, bề rộng B =120m với lý do kết quả kiểm tra thoát lũ thì với địa hình

sông hiện trạng đoạn qua khu vực cắt dòng vẫn đảm bảo yêu cầu thoát lũ với các tần suất $P=10\%$, $P=5\%$, $P=2\%$ và $P=1\%$ và Khu vực dự kiến cắt dòng dự kiến phải đi qua khu đô thị phía Nam cầu Đak Bla và cắt ngang qua trục đường QL 14B cho nên nếu như thực hiện thì giải pháp kỹ thuật rất phức tạp, kinh phí thi công, đền bù giải phóng mặt bằng rất lớn và đặc biệt ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị cảnh quan của thành phố Kon Tum.

- Bỏ phương án cắt dòng (CD-2) tại vị trí xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến $L = 380\text{m}$, bề rộng $B = 60,0\text{m}$ với lý do bờ hữu đã có các tuyến kè gia cố và bãi sông ở khu vực này và việc đầu tư phương án cắt dòng này không còn hiệu quả về vấn đề giảm ngập, chống xói lở.

- Một số vị trí nạo vét mở rộng lòng sông không còn phù hợp với phương án chỉnh trị đã được duyệt với lý do các đoạn sông trên mặt cắt vẫn đảm bảo yêu cầu thoát lũ khi có công trình chỉnh trị can thiệp và việc nạo vét lâu dài sẽ không còn hiệu quả khi bị bồi lấp bởi bùn cát sau vài mùa mưa lũ. Vị trí cụ thể:

+ Tuyến nạo vét bờ hữu NV H1 tại Phường Thống Nhất với chiều dài $L = 180\text{m}$

+ Tuyến nạo vét bờ hữu NV H2 tại Kongor Lah với chiều dài tuyến $L = 700\text{m}$.

+ Tuyến nạo vét bờ tả NV T1 tại Kon Tum Năm 2 với chiều dài tuyến $L = 970\text{m}$

+ Tuyến nạo vét bờ tả NV T2 tại xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến $L = 1.300\text{m}$.

- Điều chỉnh vị trí một số tuyến kè gia cố bảo vệ bờ không còn phù hợp với điều kiện địa hình hiện trạng, cụ thể:

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Nam tại xã Đoàn Kết: Tuyến kè mái bờ tả 4 (KMT4) dài 700m thay đổi vị trí tuyến kè theo quy hoạch cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 300m , điều chỉnh cao độ từ $+515\text{m}$ lên $+520,0\text{m}$.

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Nam tại Kon Hongor Lah: Tuyến kè mái bờ tả 5 (KMT5) dài 1.150m , thay đổi vị trí tuyến kè theo quy hoạch cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 330m , điều chỉnh cao độ từ $+514\text{m}$ lên $+520\text{m}$.

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Bắc tại Kon Rơ Bàng 2 Tuyến kè mái bờ hữu 7 (KMH7) dài 1.550m điều chỉnh lại vị trí tuyến xây dựng cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 200m , điều chỉnh cao độ từ $+515$ lên $+520,5\text{m} \div +519,0\text{m}$.

+ Kè mái KMH4 tại vị trí cắt dòng số 1 không thực hiện do tuyến cắt dòng số 1 kiến nghị không đầu tư xây dựng.

CHƯƠNG 2. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐIỀU CHỈNH PHƯƠNG ÁN CHỈNH TRỊ SÔNG ĐẮK BLA ĐOẠN QUA THÀNH PHỐ KON TUM

I. Cơ sở đề xuất các giải pháp

- Các kịch bản tính toán

Trên cơ sở mục tiêu của dự án, dự kiến có **15 kịch bản** theo 3 phương án cụ thể như sau:

- **Phương án I (PAI):** Địa hình hiện trạng – **gồm 05 kịch bản:** Tính toán với điều kiện các công trình đã và đang xây dựng trên sông trong phạm vi tính toán với các tần suất lũ $P = 1\%, 2\%, 5\%, 10\%$, tần suất kiệt 85% và lưu lượng tạo lòng.

- **Phương án II (PAII):** Địa hình cập nhật thêm các phương án chỉnh trị theo QĐ số 49/QĐ-UBND – **gồm 05 kịch bản:** Từ địa hình hiện trạng, mô phỏng thêm các công trình theo phương án chỉnh trị đã được phê duyệt với các tần suất các tần suất lũ $P = 1\%, 2\%, 5\%, 10\%$, tần suất kiệt 85% và lưu lượng tạo lòng để đánh giá sự phù hợp.

- **Phương án III (PAIII):** Địa hình cập nhật theo phương án chỉnh trị mới đề xuất – **gồm 05 kịch bản ứng với các tần suất lũ $P = 1\%, 2\%, 5\%, 10\%$, tần suất kiệt 85% và lưu lượng tạo lòng để kiểm tra, đánh giá phương án chỉnh trị đề xuất.**

- Kết quả tính toán thủy văn, thủy lực và diễn biến bồi xói đoạn sông nghiên cứu ứng với các tần suất lũ $P = 1\%, 2\%, 5\%, 10\%$, tần suất kiệt 85% và lưu lượng tạo lòng.

- Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Kon Tum đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Định hướng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội thành phố Kon Tum đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Các điều kiện hiện trạng năm 2022: địa hình, địa chất, các công trình hạ tầng trên sông.

- Phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đã được phê duyệt năm 2014.

- Yêu cầu đảm bảo hài hòa giữa mục tiêu chỉnh trị sông với lợi ích khai thác phát triển kinh tế của thành phố.

II. Kết quả xây dựng tuyến thoát lũ đoạn sông Đăk Bla

Đã xây dựng và cung cấp các đường biên thoát lũ cho địa hình hiện trạng và phương án sau khi có công trình chỉnh trị đề xuất theo các tần suất lũ 10% và 2%. Tọa độ các đường biên chỉnh trị chi tiết theo từng tuyến (X,Y) cũng như cao độ mực nước lũ tại các mặt cắt phục vụ công tác Quy hoạch không gian phát triển cơ sở hạ tầng dọc 2 bên sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum. Cụ thể:

a) Với trường hợp hiện trạng:

- **Tuyến thoát lũ đoạn sông Đăk Bla ứng với P10% và 2%**



Hình 2.1. Tuyến thoát lũ trường hợp hiện trạng - tần suất 10% và 2%

- Tọa độ tuyến thoát lũ trường hợp hiện trạng ứng với tần suất P10% và 2%

Bảng 2.1. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH hiện trạng, tần suất P = 10%

BẢNG TỌA ĐỘ BIÊN THOÁT LŨ ỨNG VỚI HIỆN TRẠNG KHI CHƯA CÓ CÔNG TRÌNH CHÍNH TRỊ SỐNG ĐẮK BLA (TẦN SUẤT LŨ P=10%)													
STT	Mặt cắt	Tọa độ bờ trái		Tọa độ bờ phải		Ghi chú	STT	Mặt cắt	Tọa độ bờ trái		Tọa độ bờ phải		Ghi chú
		X	Y	X	Y				X	Y	X	Y	
1	MC 10	1586878,35	559457,89	1586994,05	559801,59	xã Đak Blá	27	MC 45	1584907,51	554254,45	1585052,32	554588,19	Phường Thống Nhất
2	MC 11	1587327,68	559346,68	1587435,40	559680,08	xã Đak Blá	28	MC 46	1585503,55	554042,09	1585616,95	554506,53	Phường Thống Nhất
3	MC 12	1587877,64	559221,10	1587968,98	559562,33	xã Đak Blá	29	MC 47	1586206,06	553867,18	1586235,57	554125,23	Phường Thống Nhất
4	MC 13	1588361,41	559053,09	1588569,88	559264,77	xã Đak Blá	30	MC 50	1586325,54	553732,32	1586552,00	553726,70	Phường Thống Nhất
5	MC 14	1588772,41	558602,44	1589172,05	558796,93	xã Đak Blá	31	MC 52	1586295,60	553411,22	1586535,45	553295,85	Phường Thống Nhất
6	MC 15	1589098,16	558023,34	1589603,50	558106,89	xã Đak Blá	32	MC 53	1586118,96	552968,18	1586352,80	552840,32	Phường Thống Nhất
7	MC 16	1589189,35	557767,09	1589552,05	557443,54	xã Đak Blá	33	MC 55	1586403,29	552325,42	1586897,97	553374,01	Plei Tơ Đôn
8	MC 18	1589197,02	557645,00	1589518,37	557366,59	xã Đak Blá	34	MC 57	1586837,19	552153,85	1587841,10	552750,60	Plei Tơ Đôn
9	MC 19	1588974,71	557422,16	1589324,17	557078,34	Kon Mơ Nay	35	MC 59	1587188,60	551905,57	1587570,55	551141,71	Plei Tơ Đôn
10	MC 20	1588688,64	557118,96	1588996,59	556738,84	Kon Mơ Nay	36	MC 62	1586669,30	551189,33	1587823,06	550708,84	Plei Tơ Đôn
11	MC 21	1588458,52	556965,54	1588596,94	556563,79	Kon Mơ Nay	37	MC 64	1586676,05	550619,08	1588101,45	550513,78	Plei Tơ Đôn
12	MC 22	1588209,13	557051,72	1587992,64	556694,14	Kon Mơ Nay	38	MC 65	1586992,11	549269,35	1588643,24	549855,79	Plei Tơ Đôn
13	MC 23	1588088,90	557244,45	1587652,25	556993,65	Kon Mơ Nay	39	MC 66	1587066,23	549100,70	1588819,43	549189,19	Xã Ngok Bay
14	MC 24	1587997,53	557525,48	1587552,06	557494,30	Kon Mơ Nay	40	MC 67	1587091,75	549052,14	1588802,92	548817,65	Xã Ngok Bay
15	MC 25	1588041,25	557906,18	1587457,08	557872,63	Kon Mơ Nay	41	MC 68	1587259,89	548728,09	1588802,84	548786,46	Xã Ngok Bay
16	MC 26	1587711,42	558624,65	1587419,60	557914,72	Kon Mơ Nay	42	MC 69	1587834,57	547446,84	1589220,09	548015,27	Xã Ngok Bay
17	MC 27	1586912,01	558402,05	1587387,29	557918,53	Kon Mơ Nay	43	MC 70	1587988,97	547117,36	1589972,45	546962,95	Xã Ngok Bay
18	MC 28	1586639,33	558037,50	1587182,43	557824,86	Kon Mơ Nay	44	MC 71	1587122,21	546327,45	1589211,89	545579,11	Xã Ngok Bay
19	MC 30	1586525,31	557665,46	1586968,11	557425,83	Kon Mơ Nay	45	MC 72	1587594,46	545062,01	1589482,40	545137,31	Xã Ngok Bay
20	MC 32	1586282,04	557226,84	1586725,03	556991,38	Kon Klor - P. Thống Nhất	46	MC 73	1587999,02	544058,64	1589446,94	543728,80	Đak Kle
21	MC 33	1586014,96	556883,75	1586541,62	556586,12	Kon Klor - P. Thống Nhất	47	MC 74	1588014,16	542645,36	1589531,06	542992,44	Đak Kle
22	MC 35	1585755,78	556525,98	1586357,90	556165,21	Kon Klor - P. Thống Nhất	48	MC 75	1588037,53	542628,63	1589798,39	542449,87	Trung Nghĩa Tây
23	MC 37	1585331,42	556419,76	1585902,83	555546,21	Kon Klor - P. Thống Nhất	49	MC 76	1588496,63	542370,69	1590300,88	542063,55	Trung Nghĩa Tây
24	MC 40	1584333,70	555604,28	1585622,08	555314,35	Phường Thống Nhất	50	MC 77	1588732,68	541927,15	1590298,52	542063,26	Trung Nghĩa Tây
25	MC 42	1584296,14	554990,66	1584658,19	554970,96	Phường Thống Nhất	51	MC 78	1588685,89	541515,55	1589775,52	540726,74	Kroong Ktu
26	MC 44	1584641,43	554388,97	1584793,35	554739,86	Phường Thống Nhất	52	MC 79	1588522,59	541344,72	1589057,29	540777,27	Kroong Ktu

Bảng 2.2. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH hiện trạng, tần suất $P = 2\%$

BẢNG TOẠ ĐỘ BIÊN THOÁT LŨ ỨNG VỚI HIỆN TRẠNG KHI CHƯA CÓ CÔNG TRÌNH CHỈNH TRỊ SÔNG ĐẮK BLA (TẦN SUẤT LŨ $P=2\%$)													
STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú	STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú
		X	Y	X	Y				X	Y	X	Y	
1	MC 10	1586881,13	559466,16	1587021,08	559883,99	xã Đăk Blà	22	MC 52	1586297,67	553413,88	1586549,68	553288,83	Phường Thống Nhất
2	MC 11	1587330,97	559366,61	1587463,73	559772,72	xã Đăk Blà	23	MC 53	1586118,67	552970,54	1586374,04	552872,72	Phường Thống Nhất
3	MC 12	1587878,31	559223,58	1587990,36	559638,54	xã Đăk Blà	24	MC 55	1586400,12	552318,57	1586862,43	553444,63	Plei Tô Đôn
4	MC 13	1588363,48	559055,74	1588633,27	559328,28	xã Đăk Blà	25	MC 59	1586436,21	551200,33	1587846,22	552744,23	Plei Tô Đôn
5	MC 14	1588778,15	558602,77	1589207,34	558813,46	xã Đăk Blà	26	MC 62	1586453,45	550977,03	1587567,90	551143,78	Plei Tô Đôn
6	MC 16	1588519,55	558381,89	1589600,35	557415,07	xã Đăk Blà	27	MC 64	1586568,50	550631,01	1587820,99	550706,18	Plei Tô Đôn
7	MC 18	1588287,40	558442,81	1589557,13	557331,32	xã Đăk Blà	28	MC 65	1586907,27	549174,02	1588101,45	550513,78	Plei Tô Đôn
8	MC 19	1587871,45	558679,87	1589350,88	557051,86	Kon Mơ Nay	29	MC 66	1586965,87	549057,72	1588646,64	549857,42	Xã Ngok Bay
9	MC 20	1587751,53	558712,98	1589025,41	556704,12	Kon Mơ Nay	30	MC 67	1586979,81	549027,17	1588858,10	549192,32	Xã Ngok Bay
10	MC 21	1587638,52	558744,77	1588619,59	556497,81	Kon Mơ Nay	31	MC 68	1587138,60	548723,58	1588821,91	548838,09	Xã Ngok Bay
11	MC 26	1587355,57	558772,83	1587288,04	557649,57	Kon Mơ Nay	32	MC 69	1587656,36	547486,75	1588819,44	548815,12	Xã Ngok Bay
12	MC 30	1586480,17	557688,59	1586971,70	557426,93	Kon Mơ Nay	33	MC 70	1587078,34	546460,55	1589301,79	548073,72	Xã Ngok Bay
13	MC 32	1586255,91	557238,57	1586724,88	556989,58	Kon Klor - P. Thống Nhất	34	MC 71	1587077,46	546319,83	1589972,54	546963,21	Xã Ngok Bay
14	MC 33	1585964,10	556909,54	1586548,32	556578,77	Kon Klor - P. Thống Nhất	35	MC 72	1587543,86	545041,17	1589037,67	545523,54	Xã Ngok Bay
15	MC 35	1585680,77	556569,52	1586361,49	556166,94	Kon Klor - P. Thống Nhất	36	MC 73	1587971,00	544035,02	1589441,37	545032,52	Đăk Kle
16	MC 37	1585277,07	556494,30	1585935,50	555496,64	Kon Klor - P. Thống Nhất	37	MC 74	1587976,30	542643,45	1589484,93	543759,04	Đăk Kle
17	MC 40	1584300,60	55610,28	1585733,64	555291,77	Phường Thống Nhất	38	MC 75	1588022,83	542616,45	1589580,06	543003,81	Trung Nghĩa Tây
18	MC 42	1584243,69	555002,05	1585558,83	554901,88	Phường Thống Nhất	39	MC 76	1588446,38	542366,29	1589994,42	542466,89	Trung Nghĩa Tây
19	MC 46	1585503,55	554042,09	1585654,54	554650,91	Phường Thống Nhất	40	MC 77	1588689,68	541925,79	1590369,72	542071,83	Trung Nghĩa Tây
20	MC 47	1586201,64	553864,24	1586255,86	554290,57	Phường Thống Nhất	41	MC 78	1588587,77	541584,58	1589829,24	540689,85	Kroong Ktu
21	MC 50	1586325,91	553731,96	1586591,28	553722,73	Phường Thống Nhất	42	MC 79	1588474,81	541398,05	1589172,15	540653,08	Kroong Ktu

**b) Với trường hợp khi có công trình chỉnh trị
- Tuyến thoát lũ đoạn sông Đăk Blà ứng với P10% và 2%**



Hình 2.2. Tuyến thoát lũ theo phương án chỉnh trị - tần suất 10% và 2%

Bảng 2.3. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH Quy hoạch chính trị, tần suất P =10%

BẢNG TOẠ ĐỘ BIÊN THOÁT LŨ ỨNG VỚI QUY HOẠCH CÔNG TRÌNH CHÍNH TRỊ SÔNG ĐẮK BLA (TẦN SUẤT LŨ P=10%)													
STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú	STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú
		X	Y	X	Y				X	Y	X	Y	
1	MC 10	1586891,12	559503,97	1587000,40	559825,26	xã Đăk Blá	27	MC 45	1584903,12	554243,00	1585052,82	554588,25	Phường Thống Nhất
2	MC 11	1587333,29	559373,55	1587441,56	559697,68	xã Đăk Blá	28	MC 46	1585502,83	554039,07	1585585,94	554383,75	Phường Thống Nhất
3	MC 12	1587880,74	559233,02	1587965,23	559548,32	xã Đăk Blá	29	MC 47	1586207,04	553887,53	1586238,95	554151,40	Phường Thống Nhất
4	MC 13	1588351,76	559044,51	1588568,89	559263,76	xã Đăk Blá	30	MC 50	1586298,97	553734,96	1586571,79	553726,06	Phường Thống Nhất
5	MC 14	1588778,15	558602,77	1589069,33	558744,21	xã Đăk Blá	31	MC 52	1586295,60	553411,22	1586554,64	553290,26	Phường Thống Nhất
6	MC 15	1589110,88	558019,84	1589526,95	558086,97	xã Đăk Blá	32	MC 53	1586125,12	552962,77	1586305,80	552855,66	Phường Thống Nhất
7	MC 16	1589179,54	557773,52	1589525,58	557471,25	xã Đăk Blá	33	MC 55	1586403,46	552329,64	1586491,66	552542,10	Plei Tơ Đôn
8	MC 18	1589199,51	557636,88	1589478,85	557394,24	xã Đăk Blá	34	MC 57	1586836,39	552137,92	1586851,63	552443,86	Plei Tơ Đôn
9	MC 19	1589054,34	557343,22	1589299,74	557099,93	Kon Mơ Nay	35	MC 59	1587187,83	551913,89	1587826,32	552716,90	Plei Tơ Đôn
10	MC 20	1588763,12	557036,09	1588926,05	556823,85	Kon Mơ Nay	36	MC 62	1587179,51	551162,04	1587574,14	551143,44	Plei Tơ Đôn
11	MC 21	1588507,63	556832,65	1588591,40	556579,95	Kon Mơ Nay	37	MC 64	1586942,57	550604,18	1587807,51	550701,01	Plei Tơ Đôn
12	MC 22	1588170,18	556980,94	1588012,88	556726,82	Kon Mơ Nay	38	MC 65	1587435,84	549770,87	1588103,52	550164,43	Plei Tơ Đôn
13	MC 23	1587982,23	557182,38	1587722,37	557033,75	Kon Mơ Nay	39	MC 66	1587338,68	549230,61	1588643,99	549859,49	Xã Ngok Bay
14	MC 24	1587897,95	557512,41	1587546,42	557493,10	Kon Mơ Nay	40	MC 67	1587229,18	549067,68	1588872,97	549195,57	Xã Ngok Bay
15	MC 25	1587884,52	557858,36	1587470,29	557781,09	Kon Mơ Nay	41	MC 68	1587210,38	548729,97	1588598,51	548805,79	Xã Ngok Bay
16	MC 26	1587669,21	558533,81	1587382,35	557888,00	Kon Mơ Nay	42	MC 69	1588245,61	548024,44	1588723,47	548693,14	Xã Ngok Bay
17	MC 27	1586928,27	558379,35	1587323,39	557862,13	Kon Mơ Nay	43	MC 70	1588457,80	547458,89	1589229,97	548021,40	Xã Ngok Bay
18	MC 28	1586708,49	558010,27	1587215,39	557809,54	Kon Mơ Nay	44	MC 71	1588746,55	546686,89	1589940,03	546955,85	Xã Ngok Bay
19	MC 30	1586584,72	557630,50	1586933,02	557444,72	Kon Mơ Nay	45	MC 72	1587577,61	545048,85	1589467,34	545336,54	Xã Ngok Bay
20	MC 32	1586287,22	557222,64	1586726,87	556991,03	Kon Klor - P.Thống Nhất	46	MC 73	1588031,30	544082,75	1589421,90	545095,83	Đăk Kle
21	MC 33	1586209,23	556874,53	1586566,62	556571,94	Kon Klor - P.Thống Nhất	47	MC 74	1588094,68	542689,91	1589422,09	543709,69	Đăk Kle
22	MC 35	1585805,51	556497,21	1586401,14	556139,27	Kon Klor - P.Thống Nhất	48	MC 75	1588118,72	542669,68	1589544,68	542991,88	Trung Nghĩa Tây
23	MC 37	1585422,80	556277,11	1585911,16	555533,56	Kon Klor - P.Thống Nhất	49	MC 76	1588606,84	542382,81	1589635,24	542436,57	Trung Nghĩa Tây
24	MC 40	1584332,57	556044,88	1584754,48	555509,25	Phường Thống Nhất	50	MC 77	1588693,37	541925,04	1590294,59	542062,92	Trung Nghĩa Tây
25	MC 42	1584288,16	554989,94	1584615,52	554973,63	Phường Thống Nhất	51	MC 78	1588622,03	541561,78	1589804,71	540705,91	Kroong Ktu
26	MC 44	1584639,38	554382,34	1584796,76	554749,86	Phường Thống Nhất	52	MC 79	1588451,79	541419,22	1589056,63	540777,28	Kroong Ktu

Bảng 2.4. Tọa độ tuyến thoát lũ ứng với TH Quy hoạch chính trị, tần suất P =2%

BẢNG TOẠ ĐỘ BIÊN THOÁT LŨ ỨNG VỚI QUY HOẠCH CÔNG TRÌNH CHÍNH TRỊ SÔNG ĐẮK BLA (TẦN SUẤT LŨ P=2%)													
STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú	STT	Mặt cắt	Toạ độ bờ trái		Toạ độ bờ phải		Ghi chú
		X	Y	X	Y				X	Y	X	Y	
1	MC 10	1586883,10	559481,96	1587011,78	559857,51	xã Đăk Blá	27	MC 45	1584901,05	554240,35	1585070,75	554630,67	Phường Thống Nhất
2	MC 11	1587322,98	559342,60	1587450,15	559731,75	xã Đăk Blá	28	MC 46	1585501,75	554034,31	1585591,39	554415,84	Phường Thống Nhất
3	MC 12	1587874,47	559207,39	1587974,75	559584,79	xã Đăk Blá	29	MC 47	1586203,51	553871,33	1586241,01	554154,05	Phường Thống Nhất
4	MC 13	1588340,34	559032,40	1588587,61	559278,14	xã Đăk Blá	30	MC 50	1586296,61	553734,67	1586588,42	553725,66	Phường Thống Nhất
5	MC 14	1588778,15	558602,77	1589097,18	558760,03	xã Đăk Blá	31	MC 52	1586295,89	553408,86	1586554,64	553290,26	Phường Thống Nhất
6	MC 15	1589110,88	558019,84	1589591,88	558102,95	xã Đăk Blá	32	MC 53	1586125,25	552964,80	1586307,87	552858,31	Phường Thống Nhất
7	MC 16	1589174,87	557772,94	1589548,43	557445,89	xã Đăk Blá	33	MC 55	1586404,67	552331,92	1586494,21	552557,29	Plei Tơ Đôn
8	MC 18	1589185,72	557651,31	1589506,96	557374,83	xã Đăk Blá	34	MC 57	1586832,69	552110,55	1586849,80	552462,35	Plei Tơ Đôn
9	MC 19	1589052,94	557345,44	1589299,74	557099,93	Kon Mơ Nay	35	MC 59	1587183,26	551902,66	1587826,03	552719,26	Plei Tơ Đôn
10	MC 20	1588757,67	557038,53	1588934,21	556814,40	Kon Mơ Nay	36	MC 62	1587170,04	551165,35	1587567,90	551143,78	Plei Tơ Đôn
11	MC 21	1588505,56	556830,00	1588589,04	556579,66	Kon Mơ Nay	37	MC 64	1586935,71	550603,72	1587810,82	550702,89	Plei Tơ Đôn
12	MC 22	1588174,40	556988,71	1588012,88	556726,82	Kon Mơ Nay	38	MC 65	1587437,37	549767,54	1588101,45	550513,78	Plei Tơ Đôn
13	MC 23	1587984,87	557184,95	1587702,82	557027,40	Kon Mơ Nay	39	MC 66	1587338,68	549230,61	1588649,00	549861,87	Xã Ngok Bay
14	MC 24	1587915,34	557518,94	1587517,42	557489,70	Kon Mơ Nay	40	MC 67	1587216,04	549063,65	1588855,88	549196,34	Xã Ngok Bay
15	MC 25	1587903,69	557867,01	1587446,47	557771,16	Kon Mơ Nay	41	MC 68	1587191,65	548726,45	1588804,67	548826,21	Xã Ngok Bay
16	MC 26	1587668,90	558533,11	1587382,64	557885,64	Kon Mơ Nay	42	MC 69	1588185,48	547942,71	1588805,37	548795,18	Xã Ngok Bay
17	MC 27	1586876,92	558447,61	1587325,46	557864,79	Kon Mơ Nay	43	MC 70	1588476,46	547473,91	1589228,05	548020,00	Xã Ngok Bay
18	MC 28	1586676,45	558022,53	1587215,39	557809,54	Kon Mơ Nay	44	MC 71	1588568,17	546649,27	1589966,61	546959,74	Xã Ngok Bay
19	MC 30	1586574,19	557635,92	1586934,87	557447,35	Kon Mơ Nay	45	MC 72	1587562,17	545048,82	1589409,77	545645,62	Xã Ngok Bay
20	MC 32	1586287,22	557222,64	1586771,52	556973,04	Kon Klor - P.Thống Nhất	46	MC 73	1588031,30	544082,75	1589904,23	545446,50	Đăk Kle
21	MC 33	1586041,57	556868,04	1586635,71	556530,56	Kon Klor - P.Thống Nhất	47	MC 74	1588071,79	542674,58	1589441,86	543728,67	Đăk Kle
22	MC 35	1585778,01	556513,54	1586452,02	556108,85	Kon Klor - P.Thống Nhất	48	MC 75	1588111,60	542638,46	1589566,06	542999,13	Trung Nghĩa Tây
23	MC 37	1585413,79	556286,91	1585920,60	555517,30	Kon Klor - P.Thống Nhất	49	MC 76	1588525,59	542372,50	1589920,52	542459,60	Trung Nghĩa Tây
24	MC 40	1584320,48	556006,43	1584821,33	555495,77	Phường Thống Nhất	50	MC 77	1588693,37	541925,04	1590340,43	542066,90	Trung Nghĩa Tây
25	MC 42	1584287,05	554989,81	1584658,59	554972,29	Phường Thống Nhất	51	MC 78	1588629,94	541556,06	1589879,90	540651,03	Kroong Ktu
26	MC 44	1584640,23	554378,96	1584822,04	554793,91	Phường Thống Nhất	52	MC 79	1588451,79	541419,22	1589056,63	540777,28	Kroong Ktu

III. Kết quả đề xuất phương án chính trị

Nguyên tắc chung của phương án chính trị đề xuất:

- Bảo vệ bờ, giảm ngập lụt vùng ven sông Đăk Blá, thành phố Kon Tum.
- Lòng ghép quy hoạch chính trị sông đồng bộ trong quy hoạch đô thị, phát triển thành phố giai đoạn 2030, tầm nhìn đến năm 2050 để đạt được hiệu quả cao nhất. Xác định được phạm vi biên thoát lũ để bố trí các khu vực xây dựng công trình kiên cố, tạm thời... Điều này góp phần vào việc phát triển và xây dựng cơ sở hạ tầng của thành phố diễn ra một cách tổng thể và đồng bộ.
- Tăng khả năng thoát lũ qua các đoạn thắt hẹp, giảm ngập lụt thượng lưu.
- Quy hoạch chính trị tạo ra dòng chảy ổn định, êm thuận của sông.
- Dâng cao mực nước sông Đăk Blá vào mùa kiệt, tạo nguồn nước và cảnh quan cho thành phố Kon Tum.

=> Các phương án chỉnh trị đoạn sông phù hợp đồng bộ và không mâu thuẫn với các dự án quy hoạch khác đã có của TP Kon Tum như quy hoạch đô thị, quy hoạch giao thông, quy hoạch phát triển KTXH,...

Trên cơ sở các nguyên tắc như trên kết hợp với việc đánh giá sự phù hợp của phương án chỉnh trị cũ số 49 đã được duyệt và kết quả tính toán thủy văn, thủy lực, diễn biến bồi xói đoạn sông nghiên cứu cũng như nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của thành phố Kon Tum dọc 2 bên đoạn sông Đăk Bla thì chúng tôi đề xuất phương án chỉnh trị như sau (Phương án này đã được thực hiện tính toán, kiểm tra lại để đánh giá sự phù hợp):

a) Về mục tiêu ổn định lòng dẫn, chống sạt lở bờ sông, đảm bảo khả năng thoát lũ:

- Kè lát mái bảo vệ bờ hữu gồm 05 tuyến kè như sau:

+ Tuyến kè bờ hữu KMH1 tại xã Đăk Blá với chiều dài tuyến L = 4.725m với cao trình đỉnh kè dự kiến +526,50m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH2 tại Kon Mơ Nay với chiều dài tuyến L = 3.622m, gia cố bờ sông với cao trình đỉnh kè dự kiến +525,50m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH3 tại cầu trung tâm hành chính - phường Thống Nhất với chiều dài tuyến L = 3.888m với cao trình kè dự kiến +523,50m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH4 tại Plei Tơ Dôn (từ đập dâng số 2 đến Cầu Rô Rê) với chiều dài tuyến L = 1.505m với cao trình kè dự kiến +521,0m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH5 tại xã Ngok Bay với chiều dài tuyến L = 6.246m với cao trình kè dự kiến thay đổi từ (+520,0 ÷ +519,0)m.

- Kè lát mái bảo vệ bờ tả gồm 06 tuyến kè như sau:

+ Tuyến kè bờ hữu KMT1 tại xã Đăk Rơ Wa với chiều dài tuyến L = 4.143m, gia cố đoạn đường tránh thành phố với cao trình đỉnh kè dự kiến +526,50m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT2 tại xã Đăk Rơ Wa với chiều dài tuyến L = 4.321m, gia cố bờ sông với cao trình đỉnh kè dự kiến từ +525,50m

+ Tuyến kè bờ hữu KMT3 tại Kon Tum Kơ Mâm đến Plei Rơ Hai 1 với chiều dài tuyến L = 4.368m với cao trình kè thay đổi từ (+523,50m ÷ +521,50)m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT4 tại Phường Nguyễn Trãi với chiều dài tuyến L = 1.180m với cao trình kè dự kiến +521,0m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT5 tại Phường Nguyễn Trãi với chiều dài tuyến L = 4.764m với cao trình kè dự kiến (+521,0 ÷ +520,0)m.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT6 tại xã Đăk Năng với chiều dài tuyến L = 7.850m với cao trình kè dự kiến thay đổi từ (+520,0 ÷ +519,0)m.

- Kè mở hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa bờ: giữ nguyên theo QĐ- 49 cũ ở 02 đoạn trọng yếu là:

- Khu vực thôn Kon Mơ Nay (đoạn nhà máy nước) kết hợp với kè lát mái và 6 kè mở hàn.

- Khu vực xã Kon Rơ Bàng kết hợp với kè lát mái và 6 kè mở hàn.

b) Về mục tiêu ổn định lòng dẫn, tạo cảnh quan du lịch đô thị:

Tuyến công trình cắt dòng số 1 (CD-1) khu đô thị sinh thái nghỉ dưỡng kết hợp thể thao tại xã Đăk Rơ Wa với chiều dài tuyến L = 1.100m, bề rộng bxB = (20x60)m với mục tiêu chỉnh trị kết hợp với tạo cảnh quan khu đô thị sinh thái kết hợp thể thao, thương mại.

c) Về mục tiêu đa ngành và chỉnh trang đô thị:

Sông Đăk Bla, mùa kiệt kéo dài khoảng 8 tháng, dòng chảy sông Đăk Bla cạn kiệt, lòng sông, bãi sông lộ trơ sỏi cuội, việc lấy nước cho các nhà máy nước và các trạm bơm nước theo quy mô hộ gia đình bị hạn chế rất nhiều, đồng thời cảnh quan môi trường sinh thái đoạn sông chảy trong trung tâm Thành phố cũng bị ảnh hưởng. Để khắc phục tình trạng trên, kiến nghị xây dựng đập dâng nước số 1 phía hạ lưu cầu Kon Klor với cao trình đập dâng dự kiến là +518m. Kết cấu đập: Đập dâng bê tông.

(Xem bản đồ phương án chỉnh trị đính kèm)

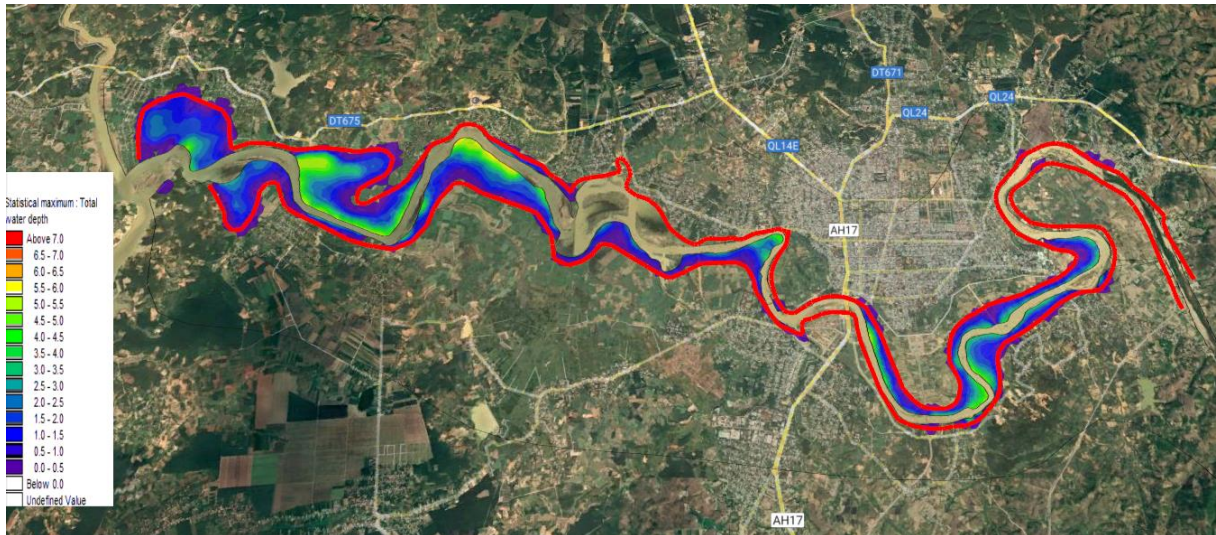
IV. Dự báo ngập lụt thành phố Kon Tum khi có phương án chỉnh trị đề xuất

4.1. Với kịch bản lũ P=10%

Theo kết quả tính toán thủy văn, thủy lực ứng với dòng chảy lũ tần suất 10% thì:

- Khu vực ngập dự kiến xảy ra tại 14/21 phường, xã của thành phố Kon Tum. Độ sâu ngập dao động từ <math><0,5\text{m}</math> đến $>3\text{m}$; vùng có độ sâu ngập <math><0,5\text{m}</math> chiếm khoảng 23%, vùng có độ sâu ngập từ $0,5-1,0\text{m}$ chiếm khoảng 12,3%, vùng có độ sâu ngập từ $1,0-1,5\text{m}$ chiếm khoảng 14,8%, vùng có độ sâu ngập từ $1,5-2,0\text{m}$ chiếm khoảng 17%, vùng có độ sâu ngập từ $2,0-2,5\text{m}$ chiếm khoảng 11%, vùng ngập từ $2,5-3,0\text{m}$ chiếm khoảng 6,3% và vùng có độ sâu ngập $>3,0\text{m}$ chiếm khoảng 15,6%. Các khu vực có độ sâu ngập $>2,0\text{m}$ chủ yếu tập trung tại các vùng trũng thấp dọc sông, chủ yếu là các bãi bồi – là khu vực thường xuyên ngập lụt của thành phố.

- So với phương án hiện trạng, diện tích ứng với các độ sâu ngập giảm từ 5,1-223,5ha; cụ thể: với độ sâu ngập <math><0,5\text{m}</math> giảm 223,5ha; độ sâu ngập $0,5-1,0\text{m}$ giảm 122,2ha; độ sâu ngập $1,0-1,5\text{m}$ giảm 77ha; độ sâu $1,5-2,0\text{m}$ giảm 76,7ha; độ sâu $2,0-2,5\text{m}$ giảm 7,2ha; độ sâu $2,5-3,0\text{m}$ giảm 5,1ha và độ sâu $>3,0\text{m}$ giảm 10,2ha.

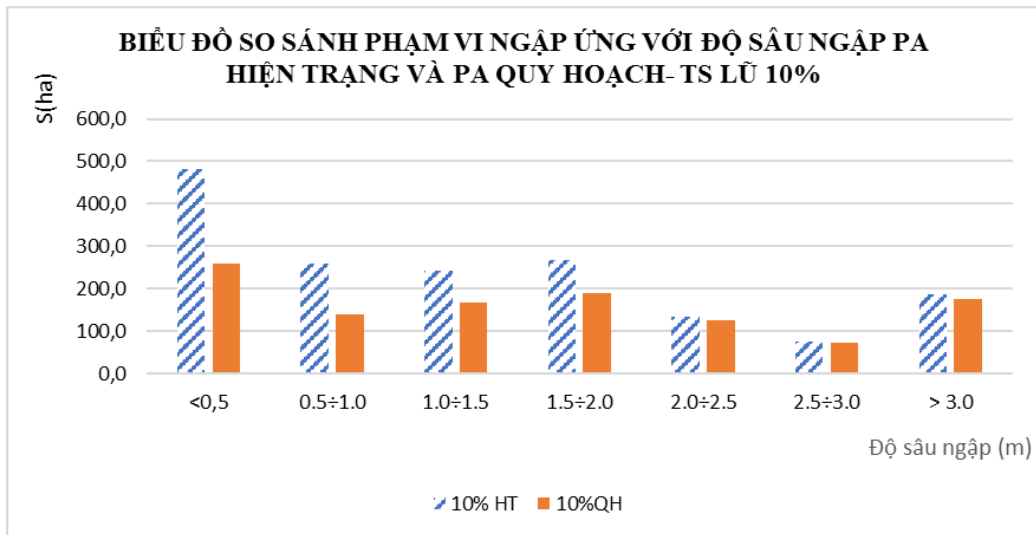


Hình 4.1. Phạm vi ngập lụt trường hợp có công trình chỉnh trị - tần suất lũ P10%

Bảng 4.1. Thống kê diện tích ngập lụt ứng với tần suất lũ 10% phương án chỉnh trị so với phương án địa hình hiện trạng

Địa danh	Phạm vi ngập ứng với độ sâu ngập (ha)																				
	h<0,5m			0,5÷1,0m			1,0÷1,5m			1,5÷2,0m			2,0÷2,5m			2,5÷3,0m			> 3,0m		
	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS
P.Lê Lợi	4,4	4,9	0,5	1,2	1,0	(0,2)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.Nguyễn Trãi	45,1	15,9	(29,2)	20,3	10,9	(9,5)	13,4	10,1	(3,3)	8,3	9,2	0,9	6,3	6,5	0,1	6,4	5,8	(0,6)	7,8	5,1	(2,7)
P.Quyết Thắng	1,4	1,0	(0,5)	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	(0,0)	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2	(0,1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.Thống Nhất	28,7	18,7	(10,0)	16,7	10,1	(6,6)	14,0	9,6	(4,4)	15,4	10,4	(5,0)	9,9	10,5	0,6	9,6	10,4	0,8	26,6	26,6	(0,0)
P.Trường Chinh	2,1	0,0	(2,1)	0,6	0,0	(0,6)	0,6	0,0	(0,6)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.Thắng Lợi	22,6	15,7	(7,0)	8,4	9,0	0,6	7,0	6,8	(0,2)	7,2	6,0	(1,2)	6,5	6,9	0,4	5,8	6,9	1,2	5,4	6,3	0,9
X.Đăk Blà	9,5	3,7	(5,7)	4,1	1,8	(2,3)	3,1	1,2	(1,9)	1,8	1,4	(0,4)	1,6	0,1	(1,5)	0,9	0,0	(0,9)	0,6	0,0	(0,6)
X.Đăk Rơ Wa	44,5	20,3	(24,2)	23,1	8,0	(15,2)	21,3	11,5	(9,7)	18,4	13,0	(5,5)	11,4	8,9	(2,6)	9,3	7,1	(2,2)	9,2	7,4	(1,8)
X.Đăk Năng	39,2	33,0	(6,2)	21,6	18,6	(3,0)	21,7	21,5	(0,2)	21,0	21,1	0,2	13,1	13,8	0,7	5,6	3,8	(1,8)	1,1	1,3	0,2
X.Đoàn Kết	136,9	37,2	(99,7)	90,8	24,9	(65,9)	74,2	30,4	(43,8)	94,5	38,9	(55,6)	28,1	26,1	(2,0)	11,6	12,1	0,5	44,2	42,0	(2,1)
X.Chư Hreng	6,5	6,7	0,3	2,0	1,5	(0,5)	1,0	0,6	(0,4)	0,8	0,5	(0,3)	0,5	0,4	(0,2)	0,6	0,3	(0,3)	0,5	0,8	0,4
X.Kroong	42,9	43,5	0,6	28,5	28,1	(0,4)	45,1	45,1	(0,0)	51,0	48,5	(2,5)	23,7	26,2	2,6	5,1	6,1	1,1	7,9	7,1	(0,8)
X.Ngọc Bay	53,2	47,3	(5,9)	25,3	23,3	(2,0)	26,3	28,4	2,1	39,6	39,7	0,1	24,4	26,0	1,7	17,0	18,4	1,4	78,2	78,3	0,0
X.Vinh Quang	44,3	9,8	(34,5)	17,4	0,6	(16,8)	14,8	0,3	(14,5)	7,8	0,3	(7,5)	7,0	0,2	(6,8)	4,3	0,0	(4,3)	3,9	0,3	(3,6)
TỔNG	481,3	257,8	(223,5)	260,3	138,1	(122,2)	242,8	165,8	(77,0)	266,1	189,4	(76,7)	133,0	125,8	(7,2)	76,3	71,1	(5,1)	185,4	175,2	(10,2)

Ghi chú: HT: Địa hình hiện trạng; QH: Địa hình phương án chỉnh trị; ΔS: Chênh lệch diện tích ngập giữa PA chỉnh trị và hiện trạng



Hình 4.2. Biểu đồ so sánh tổng diện tích ngập ứng với PA hiện trạng và PA chỉnh trị - tần suất lũ 10%

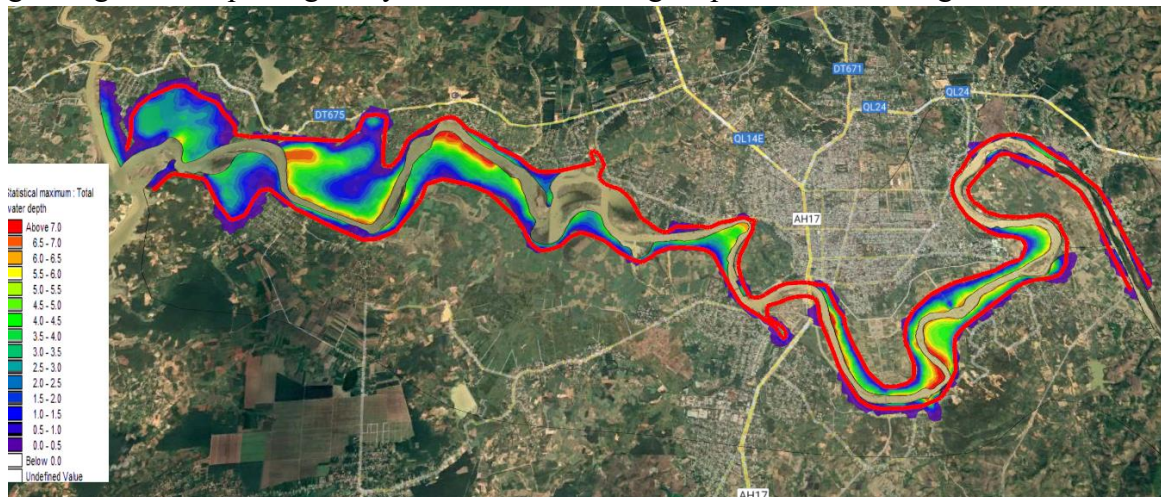
4.2. Với kịch bản lũ P=2%

Theo kết quả tính toán, ứng với dòng chảy lũ tần suất 2% thì:

- Khu vực ngập dự kiến xảy ra tại 14 phường, xã của thành phố Kon Tum. Độ sâu ngập dao động từ <0,5m đến >3m; vùng có độ sâu ngập <0,5m chiếm khoảng 14,2%, vùng có độ sâu ngập từ 0,5-1,0m chiếm khoảng 9,7%, vùng có độ sâu ngập từ 1,0-1,5m chiếm khoảng 8,4%, vùng có độ sâu ngập từ 1,5-2,0m chiếm khoảng 7,4%, vùng có độ sâu ngập từ 2,0-2,5m chiếm khoảng 8,3%, vùng ngập từ 2,5-3,0m chiếm khoảng 10,4% và vùng có độ sâu ngập >3,0m chiếm khoảng 4,2%. Như vậy so với kịch bản lũ 5% và 10% khu vực có độ sâu ngập >2,0m có xu hướng tăng lên. Các khu vực có độ sâu ngập >2,0 m chủ yếu tập trung tại các vùng trũng thấp dọc sông, chủ yếu là các bãi bồi – là khu vực thường xuyên ngập lụt của thành phố.

- So với phương án hiện trạng ở cùng tần suất, diện tích ứng với các độ sâu ngập giảm từ 106,7-210,8ha; cụ thể: với độ sâu ngập <0,5m giảm 210,8ha; độ sâu ngập 0,5-1,0m giảm 145ha; độ sâu ngập 1,0-1,5m giảm 151,1ha; độ sâu 1,5-2,0m giảm 163,7ha; độ sâu 2,0-2,5m giảm 157,6ha; độ sâu 2,5-3,0m giảm 106,7ha và độ sâu >3,0m giảm 136,3ha.

- So với kịch bản lũ 5%, ứng với các độ sâu ngập <0,5m, từ 0,5-1,0m, từ 1,5-2,0m, từ 2,0-2,5m và từ 2,5-3,0m diện tích ngập có xu hướng giảm từ 3,2-45,7ha; các độ sâu còn lại diện tích ngập có xu hướng gia tăng từ 6,8-204ha, đặc biệt là với độ sâu >3,0m diện tích ngập gia tăng nhiều, tập trung chủ yếu tại các vị trí trũng thấp, bãi bồi ven sông.

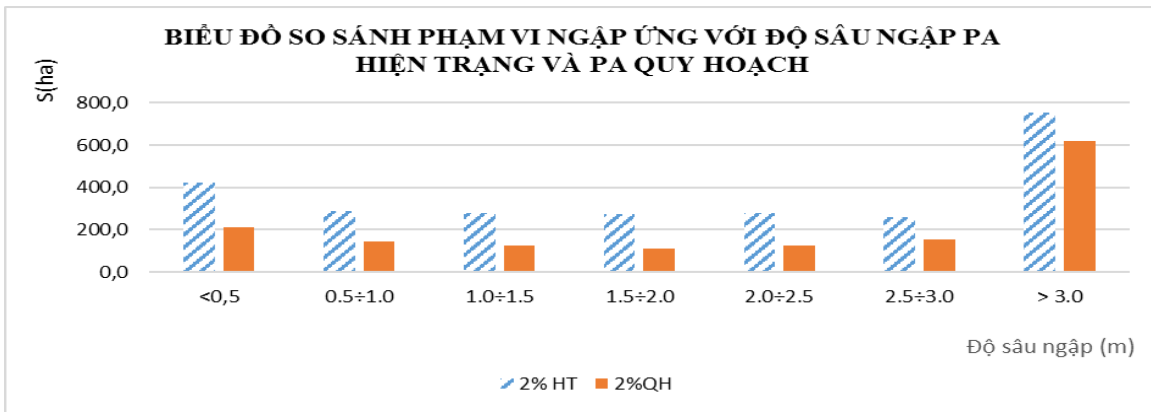


Hình 4.3. Phạm vi ngập lụt trường hợp có công trình chỉnh trị - tần suất lũ P2%

Bảng 4.2. Thống kê diện tích ngập lụt ứng với tần suất lũ 2% phương án chỉnh trị so với phương án địa hình hiện trạng

Địa danh	Phạm vi ngập ứng với độ sâu ngập (ha)																				
	h<0,5m			0,5÷1,0m			1,0÷1,5m			1,5÷2,0m			2,0÷2,5m			2,5÷3,0m			> 3,0m		
	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS	HT	QH	ΔS
P.Lê Lợi	3,2	6,0	2,9	2,0	3,6	1,6	0,7	1,8	1,2	0,4	1,3	0,9	0,4	1,0	0,6	0,3	1,2	1,0	0,6	1,8	1,2
P.Nguyễn Trãi	20,7	5,1	(15,6)	20,5	4,3	(16,2)	23,0	4,1	(18,9)	24,4	3,6	(20,7)	25,8	5,3	(20,5)	17,3	7,4	(9,9)	34,8	34,5	(0,3)
P.Quyết Thắng	9,3	1,3	(7,9)	1,8	0,7	(1,1)	1,0	0,4	(0,6)	0,5	0,3	(0,2)	0,2	0,2	(0,0)	0,2	0,2	0,0	0,6	0,7	0,0
P.Thống Nhất	21,1	5,6	(15,4)	19,9	5,1	(14,8)	29,1	5,3	(23,9)	19,0	5,6	(13,4)	17,6	5,8	(11,8)	16,4	5,9	(10,5)	92,6	75,4	(17,1)
P.Trường Chinh	2,1	0,0	(2,1)	1,3	0,0	(1,3)	1,1	0,0	(1,1)	0,8	0,0	(0,8)	0,8	0,0	(0,8)	0,7	0,0	(0,7)	0,9	0,0	(0,9)
P.Thắng Lợi	18,8	4,6	(14,2)	10,3	4,3	(6,0)	12,8	4,3	(8,6)	8,5	4,5	(4,0)	8,1	5,2	(3,0)	8,6	5,6	(2,9)	39,7	40,9	1,2
X.Đắk Blà	25,3	13,0	(12,2)	10,9	5,3	(5,6)	7,6	4,7	(2,9)	6,6	2,4	(4,1)	4,8	1,5	(3,3)	2,6	1,5	(1,1)	11,0	4,9	(6,0)
X.Đắk Rơ Wa	73,6	26,6	(47,0)	73,9	11,8	(62,1)	51,1	7,9	(43,2)	24,7	7,3	(17,4)	17,8	4,7	(13,1)	16,9	4,3	(12,6)	91,5	54,7	(36,8)
X.Đắk Năng	47,0	38,1	(8,9)	30,5	30,9	0,3	23,2	22,4	(0,9)	18,7	15,4	(3,3)	19,1	18,9	(0,2)	21,1	19,5	(1,5)	28,3	28,9	0,5
X.Đoàn Kết	86,0	12,6	(73,4)	44,0	13,0	(31,1)	49,5	12,4	(37,0)	86,6	13,6	(73,1)	101,3	19,1	(82,2)	74,2	20,7	(53,6)	203,0	135,8	(67,2)
X.Chư Hreng	5,0	5,5	0,5	4,1	3,1	(1,0)	2,8	2,2	(0,6)	2,2	2,2	(0,0)	1,6	1,7	0,1	1,0	1,0	(0,0)	3,7	4,7	1,0
X.Kroong	46,9	46,2	(0,7)	25,4	26,1	0,7	22,9	23,1	0,2	26,9	28,0	1,2	39,6	34,7	(4,9)	58,9	60,6	1,7	57,5	62,0	4,6
X.Ngọc Bay	46,7	35,1	(11,7)	36,3	33,5	(2,8)	38,8	35,5	(3,3)	29,8	24,6	(5,2)	26,2	24,4	(1,7)	28,0	25,9	(2,1)	165,5	172,2	6,7
X.Vinh Quang	16,0	11,0	(5,0)	7,9	2,2	(5,7)	12,7	1,2	(11,5)	24,1	0,6	(23,5)	17,2	0,4	(16,8)	14,6	0,3	(14,4)	24,5	1,3	(23,2)
TỔNG	421,7	210,9	(210,8)	289,0	144,0	(145,0)	276,3	125,2	(151,1)	273,1	109,4	(163,7)	280,5	122,9	(157,6)	260,8	154,1	(106,7)	754,2	617,9	(136,3)

Ghi chú: HT: Địa hình hiện trạng; QH: Địa hình phương án chỉnh trị; ΔS: Chênh lệch diện tích ngập giữa PA chỉnh trị và hiện trạng



Hình 4.4. Biểu đồ so sánh tổng diện tích ngập ứng với PA hiện trạng và PA chỉnh trị- tần suất lũ 2%

V. Thiết kế sơ bộ phương án chỉnh trị và khái toán, phân kỳ đầu tư

5.1. Thiết kế sơ bộ phương án chỉnh trị

a) Công trình kè bảo vệ chống xói lở bờ, đảm bảo khả năng thoát lũ và chống ngập cho thành phố

Trên cơ sở yêu cầu phát triển kinh tế xã hội và các yêu cầu khác về chống xói lở, khả năng thoát lũ và chống ngập thì chúng tôi đề xuất các loại kết cấu công trình khác nhau nhằm giảm thiểu chi phí đầu tư mà vẫn đảm bảo được các yêu cầu như trên. Cụ thể:

Bảng 5.1. Thống kê các công trình kè bảo vệ mái, bờ sông

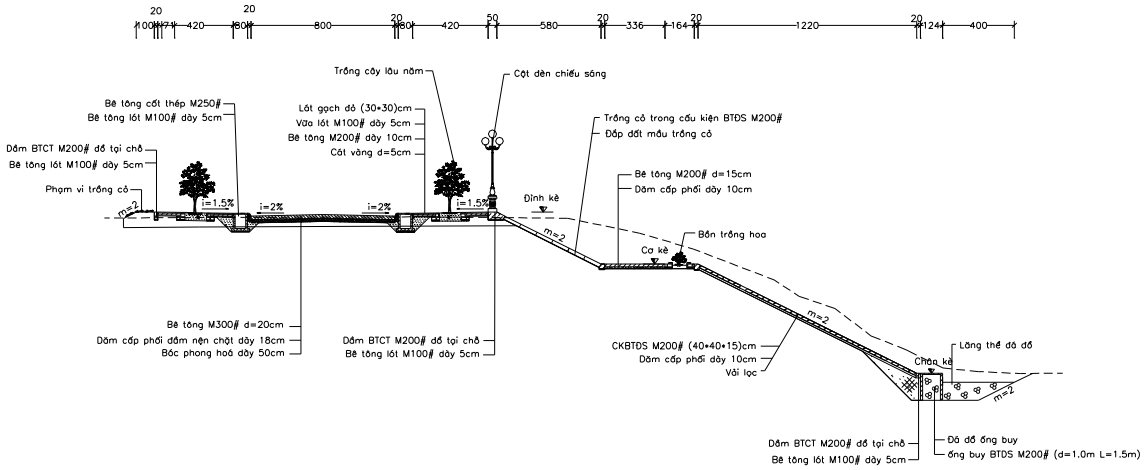
TT	Tên tuyến	Vị trí (thôn, phường, xã)	Chiều dài (m)	Loại kè
1	KMH1	Xã Đắk Blà	4.725	Loại 2
2	KMH2	Kon Mơ Nay	3.622	Loại 1
3	KMH3	Phường Thống Nhất	3.888	Loại 1
4	KMH4	Plei Tơ Dôn	1.505	Loại 1
5	KMH5	Xã Ngok Bay	6.246	Loại 3
6	KMT1	Xã Đắk Rơ Wa	4.143	Loại 2
7	KMT2	Xã Đắk Rơ Wa	4.321	Loại 1
8	KMT3	Kon Tum Kơ Năm 2 - PLeì Rơ Hai 1	4.368	Loại 1
9	KMT4	Phường Nguyễn Trãi	1.180	Loại 1
10	KMT5	Phường Nguyễn Trãi	4.764	Loại 3
11	KMT6	Đắk Năng	7.850	Loại 2
	Tổng		46.612	

- **Kè loại 1:** Đối với những đoạn quan trọng qua khu dân cư, trung tâm thành phố hoặc bờ lõm, bị tác động trực tiếp từ dòng chảy:

+ Gia cố từ chân kè tới cơ kè bằng cấu kiện BTCT đúc sẵn dày 15cm, phía dưới là lớp dầm lọc và vải lọc ĐKT

+ Từ cao trình cơ kè lên đỉnh kè được gia cố bằng tấm BT đúc sẵn trồng cỏ trong hệ khung, dầm

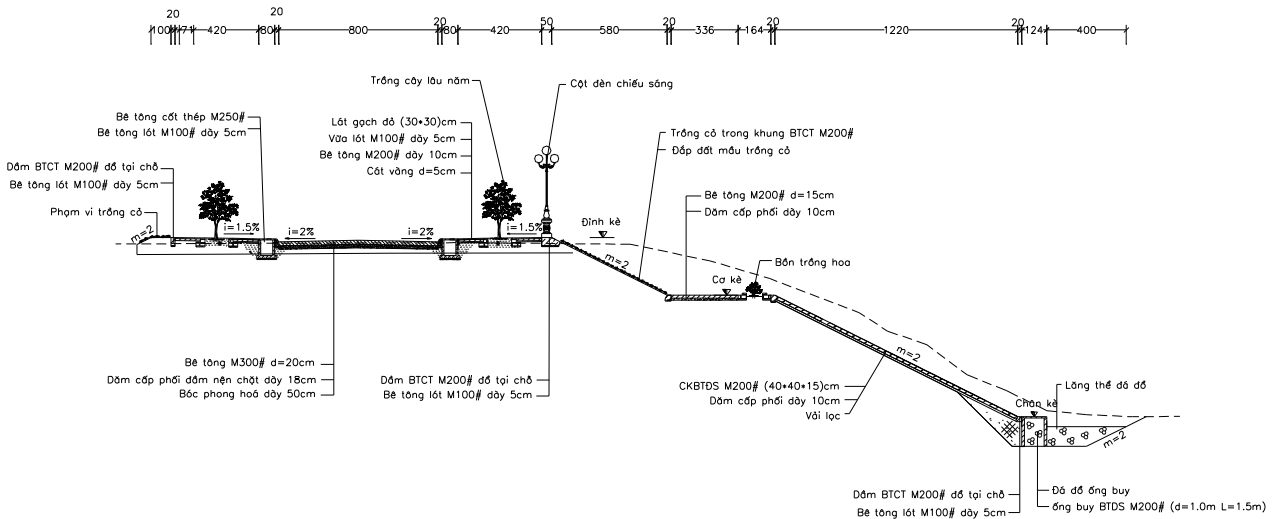
+ Đối tượng án dụng: Các tuyến kè KMH2, KMH3, KMH4, KMT2, KMT3, KMT4 và KMT5



Hình 5.1. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 1 bảo vệ bờ (trồng cỏ trong cấu kiện BTĐS M200: KMH2, 3, 4, KMT2, 3, 4, 5)

- **Kè loại 2:** Đối với những đoạn không quan trọng qua khu đồng ruộng, dân cư không có:

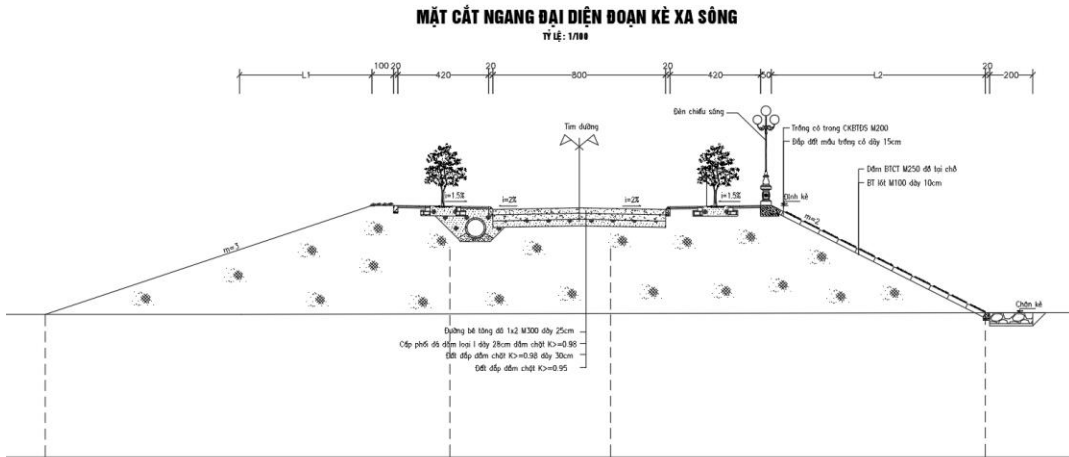
- + Gia cố từ chân kè tới cơ kè bằng cấu kiện BTCT đúc sẵn dày 15cm, phía dưới là lớp dăm lọc và vải lọc ĐKT.
- + Từ cao trình cơ kè lên đỉnh kè được gia cố bằng cỏ Vective chống xói bề mặt.
- + Đối tượng án dụng: Các tuyến kè KMH1 và KMT1



Hình 5.2. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 2 bảo vệ bờ (trồng cỏ trong khung BTCT M200: KMH1, KMT1)

Kè loại 3: Đối với những đoạn chính trị nằm xa bờ sông và các khu dân cư

- + Gia cố từ chân kè tới cơ kè bằng cấu kiện BTCT đúc sẵn dày 15cm, phía dưới là lớp dăm lọc và vải lọc ĐKT.
- + Đối tượng án dụng: Các tuyến kè KMH5 và KMT6

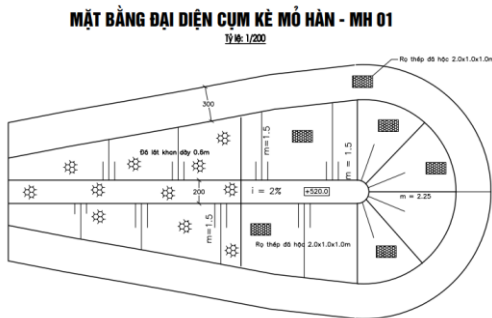


Hình 5.3. Mặt cắt ngang đại diện kè mái nghiêng loại 3 bảo vệ bờ (áp dụng cho những đoạn cách xa sông KMH5, KMT6)

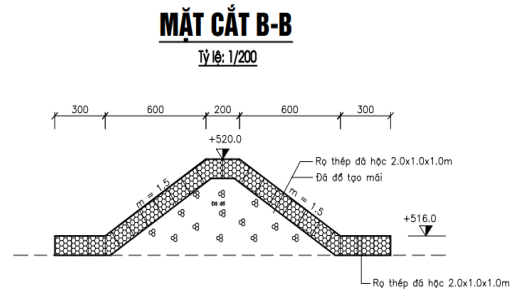
b) Kè mở hàn

Vị trí: Bố trí hai hệ thống kè mở hàn kết hợp với hai kè mái nghiêng để tăng hiệu quả bảo vệ chống sạt lở bờ sông. Các vị trí kè mở hàn giữ nguyên theo phương án chính trị đã được duyệt tại Quyết định số 49/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 của UBND tỉnh Kon Tum.

Đỉnh kè có cao độ ngang mực nước sông ứng lưu lượng tạo lòng, chiều dài mỗi kè mở hàn là 30m



Hình 5.4. Mặt bằng bố trí kè mở hàn



Hình 5.5. Cắt ngang kè mở hàn

Bảng 5.2. Các thông số thiết kế kè mở hàn

TT	Hạng mục Công trình	Địa điểm	Chiều dài (m)	Cao trình (m)	
				Đỉnh	Chân
III	Kè mở hàn				
1	MH 01 gồm hệ thống 6 mở hàn	Kon Mơ Nay	30,0	520,0	516,0
2	MH 02 gồm hệ thống 6 mở hàn	Kon Rơ Bàn 2	30,0	514,0	508,0

c) Công trình đập dâng số 1 (cách hạ lưu cầu Kon Klor 500m)

Vị trí tuyến đập dâng số 1 được chọn ở hạ lưu cầu Kon Klor 500m bởi các lý do sau:

+ Đây là khu vực đoạn sông thắt hẹp, có nền địa chất tương đối tốt. Khi xây đập sẽ thuận lợi về điều kiện địa hình, địa chất và kinh tế.

+ Khi xây dựng tuyến đập Đ1, vào mùa kiệt nước sẽ dâng nước lên tạo thuận lợi cho các cửa lấy nước ven sông, đồng thời hình thành lòng hồ có cảnh quan đẹp cho thành phố Kon Tum và các khu vực du lịch sinh thái ven sông, như khu du lịch Đăk Rơ Wa...

Nguyên tắc cho việc chọn cao trình đập dâng:

+ Cao trình đập dâng dâng nước phù hợp vào mùa kiệt, sao cho không gây ngập quá lớn hai bên sông mà chỉ nằm trong giới hạn hai mép bãi cao của sông. Canh tác của dân trên các bãi cao vào mùa kiệt không bị ảnh hưởng. Đảm bảo cột nước cho lấy nước tối đa ở cửa lấy nước nhà máy nước thành phố và các trạm bơm theo quy mô hộ gia đình ven sông.

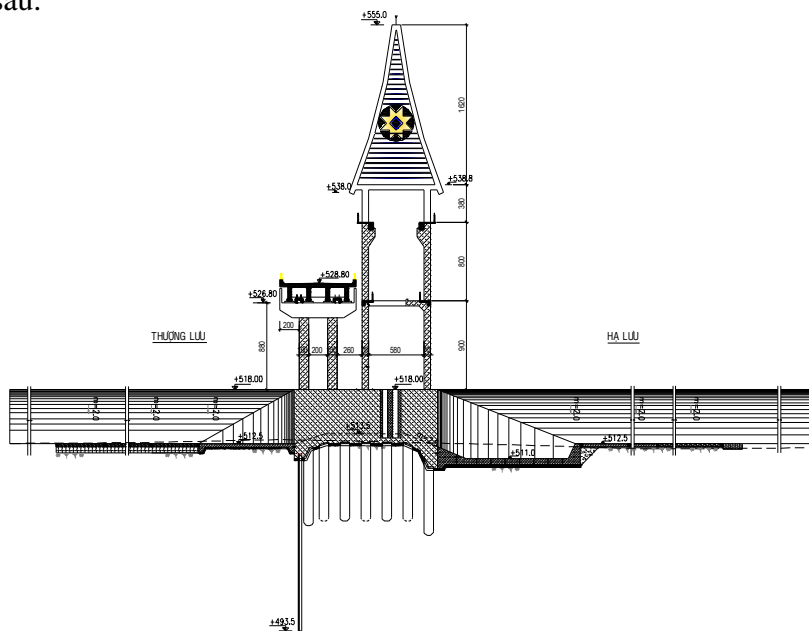
+ Hồ chứa được hình thành ở thượng lưu đập có dạng lòng sông, không có các vũng tù ven sông và vẫn có dòng chảy do tràn đập (thực chất đập chỉ là một dạng phai tràn). Do đó không xảy ra hiện tượng tích nước tù dễ gây ô nhiễm môi trường nước và môi trường khu vực.

+ Cao trình đỉnh đập dâng ảnh hưởng tối thiểu tới thoát lũ đoạn sông.

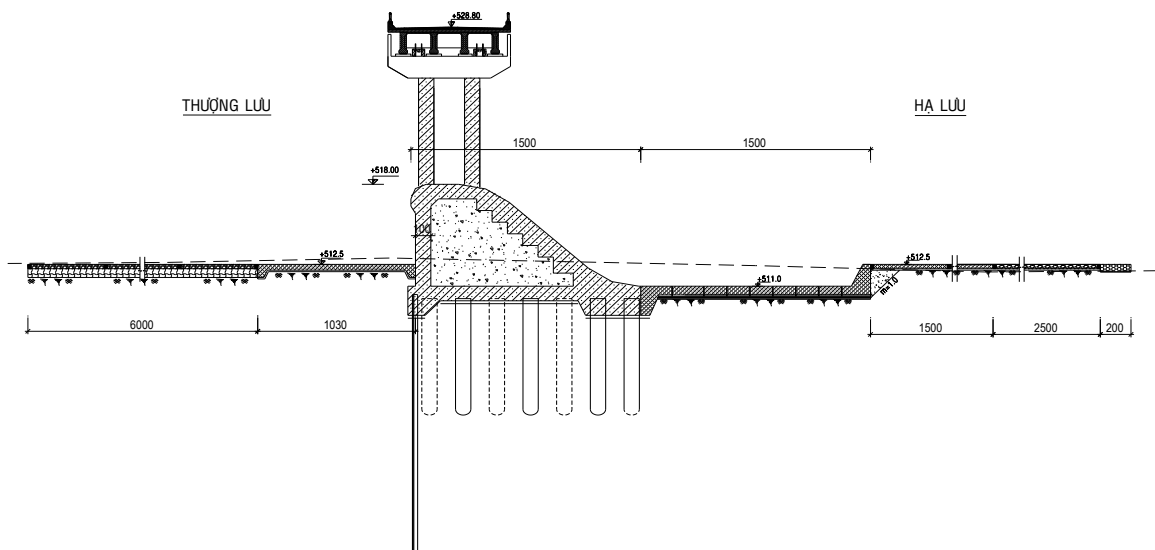
+ Cao trình đập dâng không tạo ra chênh lệch quá lớn mực nước thượng hạ lưu đập để gây ra các biến động bất lợi cho vùng hạ du đập

+ Cao trình đỉnh đập dâng không quá cao, phù hợp với vốn đầu tư xây dựng tối thiểu nhất.

+ Cao trình đỉnh đập dâng dự kiến +518,0m. Kết cấu dạng đập dâng vừa tràn tự do kết hợp tràn xả sâu.



Hình 5.6. Mặt cắt ngang đập dâng số 1



Hình 5.7. Mặt cắt ngang đập dâng số 1(Vị trí tràn tự do)

5.2. Khái toán kinh phí đầu tư, phân kỳ đầu tư

5.2.1. Khái toán kinh phí

Khái toán kinh phí đầu tư được xây dựng dựa trên các tiêu chuẩn, quy phạm và định mức xây dựng hiện hành của Nhà nước cũng như xem xét đơn giá của các công trình đã và đang triển khai xây dựng trên địa bàn thành phố Kon Tum. Tổng mức kinh phí đầu tư như sau:

Bảng 5.3. Khái toán kinh phí thực hiện phương án chỉnh trị

STT	Khoản mục chi phí	Giá trị (đ)
I	Chi phí xây dựng: Gxd	3.881.652.254.000
-	Kè mái nghiêng + cống tiêu nước	3.574.135.000.000
-	Kè mở hàn (02 vị trí)	32.433.809.000
-	Cắt dòng (01 vị trí)	71.292.324.000
-	Đập dâng số 1	203.791.121.000
II	Chi phí thiết bị: Gtb	5.000.000.000
-	Thiết bị cho đập dâng số 1	5.000.000.000
III	Chi phí quản lý dự án	26.162.336.192
-	Chi phí quản lý dự án	26.162.336.192
IV	Chi phí bồi thường, tái định cư	250.000.000.000
V	Chi phí tư vấn: Gtv (tạm tính khoảng 10% Gxd)	388.165.225.400
VI	Chi phí khác: Gk (tạm tính khoảng 5%)	194.082.612.700
VII	Chi phí dự phòng: Gdp (tạm tính khoảng 15%)	582.247.838.100
-	Dự phòng do khối lượng phát sinh tạm tính khoảng 10%	388.165.225.400
-	Dự phòng do trượt giá, tạm tính khoảng 5%	194.082.612.700
VIII	Tổng cộng (làm tròn)	5.327.310.266.392

5.2.2. Phân kỳ đầu tư:

a) Cơ sở phân kỳ đầu tư

- Mức độ ưu tiên của công trình trong yêu cầu chỉnh trị, cảnh quan và các mục đích khai thác khác trên sông.

- Mức độ gia cố bảo vệ bờ sông đối với các khu vực có dân cư, qua khu đô thị và các đoạn bờ sông cong lõm.

- Các yếu tố khác về nhu cầu và định hướng phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

b) Phân kỳ đầu tư

Vì kinh phí đầu tư rất lớn, không thể thực hiện đồng bộ nên phải phân kỳ đầu tư thực hiện từng phần. Phân kỳ đầu tư dựa trên nguyên tắc giai đoạn I ưu tiên thực hiện các hạng mục quan trọng trước, các hạng mục ít quan trọng hơn để lại cho giai đoạn II.

- **Giai đoạn 1 (năm 2023 – 2030):** Đầu tư xây dựng Đập dâng số 2 và một số đoạn kè bảo vệ bờ với kinh phí dự kiến: **3.293 tỷ đồng** (Ba nghìn, hai trăm chín mươi ba tỷ đồng)

- **Giai đoạn 2 (năm 2030 – 2035):** Đầu tư xây dựng một số đoạn kè bảo vệ bờ và kè mở hàn và cắt dòng số 1 với kinh phí dự kiến **2.034 tỷ đồng** (Hai nghìn, ba mươi bốn tỷ đồng).

5.2.3. Nguồn vốn đầu tư

Để thực hiện được việc xây dựng công trình theo như phương án đề ra cần có nhiều kinh phí từ các nguồn vốn khác nhau như:

- + Nguồn vốn Ngân sách Trung ương và của Tỉnh, nguồn vốn trái phiếu chính phủ, vốn vay WB, ADB,...
- + Nguồn vốn của các nhà đầu tư trong và ngoài nước theo hình thức liên doanh;
- + Nguồn vốn huy động của dân và các tổ chức dùng nước.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Tỉnh Kon Tum nói chung và thành phố Kon Tum nói riêng đang dần từng bước phát triển mọi mặt kinh tế xã hội. Tiềm năng thuận lợi vốn có của vùng đất Tây Nguyên đang được phát huy cao độ. Vị trí chiến lược của Kon Tum tiếp giáp với Lào, Campuchia, cùng với điều kiện thổ nhưỡng đặc biệt của vùng đất ba-zan Tây Nguyên là cơ sở thuận lợi cho Kon Tum phát triển về cây công nghiệp, chế biến nông sản, chế biến hàng xuất khẩu và phát triển dịch vụ. Trong tương lai gần, Kon Tum sẽ là một trong những tỉnh có nền kinh tế và bộ mặt xã hội phát triển mạnh nhất ở Tây Nguyên.

Thành phố Kon Tum mang đặc trưng của là một đô thị miền núi, ngay trong thành phố có nhiều làng đồng bào dân tộc thiểu số với đặc trưng lối sống Tây Nguyên là mật độ thấp, sản xuất nông nghiệp tại nơi sinh sống. Điều này khiến cấu trúc nội tại thành phố có những khu vực khác hẳn mô hình đô thị ở đồng bằng. Đặc biệt, thành phố Kon Tum có dòng sông Đăk Bla chảy qua cùng với tiêu chí phấn đấu, xây dựng thành phố hiện đại, sôi động và bền vững theo định hướng “Thành phố xanh mới - New green city” nên mô hình phát triển của thành phố Kon Tum phải bảo tồn không gian xanh hiện hữu, đưa các phát triển mới ra vành đai vùng phụ cận để đáp ứng nhu cầu tương lai. Trong sự phát triển của Thành phố Kon Tum luôn có ảnh hưởng to lớn của sông Đăk Bla, con sông lớn nhất Kon Tum và lớn nhất trong hệ thống sông Sê San của Tây Nguyên. Ảnh hưởng của sông Đăk Bla có hai mặt tích cực và tiêu cực. Mặt tích cực của sông Đăk Bla thể hiện ở nguồn nước dồi dào, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu dùng nước, phục vụ cho phát triển thủy điện, cấp nước nông nghiệp và cấp nước sinh hoạt. Đối với thành phố Kon Tum, vùng bồi tích rộng lớn và màu mỡ trong lòng sông Đăk Bla là cơ sở tốt cho phát triển cây công nghiệp và các loại cây nông nghiệp cần thiết cho đời sống của đồng bào các dân tộc sống trong lòng sông. Mặt tiêu cực của sông Đăk Bla đối với Kon Tum, đặc biệt đối với thành phố Kon Tum là vấn đề lũ lụt và sạt lở bờ sông, mất ổn định lòng dẫn.

Với vai trò quan trọng của đoạn sông Đăk Bla trong định hướng phát triển kinh tế xã hội chung của thành phố Kon Tum đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 thì UBND tỉnh Kon Tum đã cho triển khai nhiệm vụ “*Điều chỉnh phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum*”. Đây là nhiệm vụ đa mục tiêu kết hợp giữa phòng chống thiên tai và chỉnh trang tạo cảnh quan đô thị và cải thiện môi trường.

Dự án đã đạt được những kết quả như sau:

(1). Đã thực hiện công tác điều tra, thu thập số liệu và khảo sát địa hình (cắt ngang, bình đồ tỷ lệ 1/10.000 cho toàn bộ 42Km sông từ hồ thủy điện Đak Bla 2 đến hồ chứa nước Yaly); khảo sát địa chất cho một số vị trí công trình hình trị (cắt dòng, kè bảo vệ bờ, kè mở hàn) đảm bảo đúng đề cương, khối lượng được duyệt và tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành phục vụ cho công tác thiết lập mô hình thủy văn, thủy lực để tính toán, đánh giá, lập điều chỉnh phương án chỉnh trị.

(2). Đã đánh giá được sự phù hợp của Phương án chỉnh trị sông Đăk Bla được duyệt tại Quyết định số 49/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 so với thời điểm năm 2022 và đưa ra được các kiến nghị, cụ thể như sau:

- Bỏ phương án cắt dòng (CD -1) tại vị trí phường Lê Lợi tới xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến $L = 1.900\text{m}$, bề rộng $B = 120\text{m}$ với lý do như sau:

+ Kết quả kiểm tra thoát lũ thì với địa hình sông hiện trạng đoạn qua khu vực cắt dòng vẫn đảm bảo yêu cầu thoát lũ với các tần suất $P=10\%$, $P=5\%$, $P=2\%$ và $P=1\%$

+ Khu vực dự kiến cắt dòng dự kiến phải đi qua khu đô thị phía Nam cầu Đak Bla và cắt ngang qua trục đường QL 14B cho nên nếu như thực hiện thì giải pháp kỹ thuật rất

phức tạp, kinh phí thi công, đền bù giải phóng mặt bằng rất lớn và đặc biệt ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị cảnh quan của thành phố Kon Tum.

- Bỏ phương án cắt dòng (CD-2) tại vị trí xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến $L = 380\text{m}$, bề rộng $B = 60,0\text{m}$ với lý do bờ hữu đã có các tuyến kè gia cố và bãi sông ở khu vực này và việc đầu tư phương án cắt dòng này không còn hiệu quả về vấn đề giảm ngập, chống xói lở.

- Điều chỉnh vị trí một số tuyến kè gia cố bảo vệ bờ không còn phù hợp với điều kiện địa hình hiện trạng, cụ thể:

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Nam tại xã Đoàn Kết: Tuyến kè mái bờ tả 4 (KMT4) dài 700m thay đổi vị trí tuyến kè theo quy hoạch cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 300m, điều chỉnh cao độ từ +515 lên +520,0m.

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Nam tại Kon Hongor Lah: Tuyến kè mái bờ tả 5 (KMT5) dài 1.150m, thay đổi vị trí tuyến kè theo quy hoạch cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 330m, điều chỉnh cao độ từ +514 lên +520m.

+ Kè lát mái bảo vệ bờ Bắc tại Kon Rơ Bàng 2 Tuyến kè mái bờ hữu 7 (KMH7) dài 1.550m điều chỉnh lại vị trí tuyến xây dựng cho phù hợp với địa hình hiện trạng; dịch vào phía bờ trung bình khoảng 200m, điều chỉnh cao độ từ +515 lên (+520,5 - +519,0)m.

+ Kè mái KMH4 dài 500m tại vị trí cắt dòng số 1 do không thực hiện phương án cắt dòng (CD -1).

- Một số vị trí nạo vét mở rộng lòng sông không còn phù hợp với phương án chỉnh trị đã được duyệt với lý do các đoạn sông trên mặt cắt vẫn đảm bảo yêu cầu thoát lũ khi có công trình chỉnh trị can thiệp và việc nạo vét lâu dài sẽ không còn hiệu quả khi bị bồi lấp bởi bùn cát sau vài mùa mưa lũ. Vị trí cụ thể:

+ Tuyến nạo vét bờ hữu NV H1 tại Phường Thống Nhất với chiều dài $L = 180\text{m}$

+ Tuyến nạo vét bờ hữu NV H2 tại Kongor Lah với chiều dài tuyến $L = 700\text{m}$.

+ Tuyến nạo vét bờ tả NV T1 tại Kon Tum Năm 2 với chiều dài tuyến $L = 970\text{m}$

+ Tuyến nạo vét bờ tả NV T2 tại xã Đoàn Kết với chiều dài tuyến $L = 1.300\text{m}$.

(3). Đã thiết lập, mô phỏng và tính toán thủy văn, thủy lực 1 chiều, 2 chiều bằng bộ mô hình Mike với các Modul Mike Nam, Mike 11, Mike 21 và Mike 21 HD, Mô hình SWAT toàn bộ hệ thống sông Đăk Bla từ Thủy điện Thượng Kon Tum đến thủy điện YaLy với các số liệu địa hình, khí tượng – thủy văn được cập nhật đến thời điểm năm 2022 theo các nhóm kịch bản đã xây dựng. Kết quả tính toán được hiệu chỉnh, kiểm định đảm bảo độ tin cậy cao, phù hợp với thực tế. Kết quả cụ thể như sau:

- Đã xây dựng được tuyến thoát lũ sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum với nhóm kịch bản hiện trạng và kịch bản có công trình chỉnh trị ứng với tần suất lũ P10%, P5%, P2% và P1% phục vụ công tác quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế xã hội dọc hai bên sông Đăk Bla.

- Đã xác định được các thông số mực nước, lưu lượng lũ ứng với các nhóm kịch bản hiện trạng và kịch bản quy hoạch có phương án chỉnh trị theo các tần suất lũ $P=10\%$, $P=5\%$, $P=2\%$ và $P=1\%$ phục vụ công tác quy hoạch chỉnh trị, đề xuất các giải pháp chỉnh trị, quy hoạch cao độ các khu đô thị, thành phố Kon Tum trong điều kiện Biến đổi khí hậu như hiện nay.

(4). Đã tiến hành xây dựng mô hình thủy văn dòng chảy SWAT cấp biên thượng nguồn cho mô hình chi tiết 2D (mô đun thủy động lực HD và mô đun vận chuyển bùn cát ST) với số liệu hiệu chỉnh và kiểm định các tham số: lưu lượng, nồng độ bùn cát đạt hệ số NASH và hệ số tương quan R2 cao, kết quả tính toán đảm bảo và phù hợp với thực tế. Đánh giá các chế độ thủy động lực, diễn biến hình thái vùng dự án cho các nhóm kịch bản: (i) Kịch bản lũ tần suất 2%; (ii) Kịch bản kiệt tần suất 85% và (iii) Kịch bản lưu lượng tạo lòng theo 02 phương án: địa hình hiện trạng và địa hình sau quy hoạch các công trình chỉnh trị bao gồm các yếu tố mực

nước, dòng chảy, và bùn cát. Kết quả đã chỉ ra khi bố trí các tuyến công trình theo phương án chỉnh trị đề xuất thì không ảnh hưởng đáng kể đến chế độ thủy động lực và hình thái vùng dự án; ngoài ra còn có hiệu quả cao trong các vấn đề chống xói lở bờ, bảo vệ công trình hạ tầng hai bên dọc sông Đăk Bla.

(5) Từ các kết quả tính toán thủy văn, thủy lực theo các kịch bản hiện trạng đã đề xuất điều chỉnh phương án chỉnh trị sông Đăk Bla đoạn qua thành phố Kon Tum phù hợp với hiện trạng, đảm bảo ổn định lòng dẫn, bảo vệ bờ sông chống sạt lở, giảm thiểu ngập lụt và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội thành phố Kon Tum giai đoạn 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Cụ thể như sau:

✓ *Đối với mục tiêu ổn định lòng dẫn, tạo cảnh quan du lịch đô thị:*

+ Tuyến công trình cắt dòng số 1 (CD-1) khu đô thị sinh thái nghỉ dưỡng kết hợp thể thao tại xã Đak Rơ Wa với chiều dài tuyến $L = 1.100\text{m}$, bề rộng $b \times B = (20 \times 60)\text{m}$ với mục tiêu chỉnh trị kết hợp với tạo cảnh quan khu đô thị sinh thái kết hợp thể thao, thương mại.

✓ *Kè mở hàn bảo vệ bờ và đẩy chủ lưu ra xa bờ.*

+ Khu vực xã Kon Mơ Nay (đoạn nhà máy nước) kết hợp kè lát mái và 6 kè mở hàn.

+ Khu vực xã Kon Rơ Bàng kết hợp với kè lát mái và 6 kè mở hàn.

✓ *Kè lát mái bảo vệ bờ hữu:*

+ Tuyến kè bờ hữu KMH1 tại xã Đăk Bla với chiều dài tuyến $L = 4.725\text{m}$ với cao trình đỉnh kè dự kiến $+526,50\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH2 tại Kon Mơ Nay với chiều dài tuyến $L = 3.622\text{m}$, gia cố bờ sông với cao trình đỉnh kè dự kiến $+525,50\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH3 tại cầu trung tâm hành chính - Phường Thống Nhất với chiều dài tuyến $L = 3.888\text{m}$ với cao trình kè dự kiến $+523,50\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH4 tại Plei Tơ Dôn (từ đập dâng số 2 đến Cầu Rô Rê) với chiều dài tuyến $L = 1.505\text{m}$ với cao trình kè dự kiến $+521,0\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMH5 tại xã Ngok Bay với chiều dài tuyến $L = 6.246\text{m}$ với cao trình kè dự kiến thay đổi từ $+520,0\text{m} \div 519,0\text{m}$.

✓ *Kè lát mái bảo vệ bờ tả:*

+ Tuyến kè bờ hữu KMT1 tại xã Đăk Rơ Wa với chiều dài tuyến $L = 4.143\text{m}$, gia cố đoạn đường tránh thành phố với cao trình đỉnh kè dự kiến $+528,50\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT2 tại xã Đăk Rơ Wa với chiều dài tuyến $L = 4.321\text{m}$, gia cố bờ sông với cao trình đỉnh kè dự kiến từ $+525,50\text{m}$

+ Tuyến kè bờ hữu KMT3 tại Kon Tum Kơ Mâm đến Plei Rơ Hai 1 với chiều dài tuyến $L = 4.368\text{m}$ với cao trình kè thay đổi từ $+523,50\text{m} \div +521,5\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT4 tại Phường Nguyễn Trãi với chiều dài tuyến $L = 1.180\text{m}$ với cao trình kè dự kiến $+ 521,00\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT5 tại Phường Nguyễn Trãi với chiều dài tuyến $L = 4.764\text{m}$ với cao trình kè dự kiến $+521,0\text{m} \div +520,0\text{m}$.

+ Tuyến kè bờ hữu KMT6 tại xã Đak Năng với chiều dài tuyến $L = 7.850\text{m}$ với cao trình kè dự kiến thay đổi từ $+520,0\text{m} \div +519,0\text{m}$.

✓ *Về mục tiêu đa ngành và chỉnh trang đô thị :*

Trên sông Đăk Bla, mùa kiệt kéo dài khoảng 8 tháng, dòng chảy sông Đăk Bla cạn kiệt, lòng sông bãi sông bị lộ trơ sỏi cuội, việc lấy nước cho các nhà máy nước và các trạm bơm nước theo quy mô hộ gia đình bị hạn chế rất nhiều, đồng thời cảnh quan môi trường sinh thái đoạn sông chảy trong trung tâm Thành phố cũng bị ảnh hưởng. Để khắc phục tình trạng trên, kiến nghị xây dựng thêm đập dâng số 1 để dâng cao đầu nước và tạo cảnh quan cho thành phố. Đó là :

+ Bổ đập dâng nước vào mùa kiệt ở hạ lưu cầu Kon Klor 500m.

+ Kết cấu: chọn phương án xây dựng đập bê tông.

+ Cao trình đỉnh đập: $Z_{Đ1} = +518,0m$.

(6). Đã tính toán, thiết kế sơ bộ cho các phương án chỉnh trị bao gồm: Kè bảo vệ bờ sông, kè mở hàn, công trình cắt dòng và đập dâng số 2. Trên cơ sở thiết kế sơ bộ đã khái toán kinh phí và phân kỳ đầu tư để làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch cũng như huy động nguồn vốn để đầu tư xây dựng công trình nhằm đảm bảo các mục tiêu đã trình bày ở trên. Cụ thể như sau:

Tổng kinh phí thực hiện: **5.327.310.000.000** (Năm nghìn ba trăm hai mươi bảy tỷ, ba trăm mười triệu đồng chẵn). Chi phí trên bao gồm chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí tư vấn, chi phí khác, đền bù giải phóng mặt bằng và chi phí dự phòng.

Vì kinh phí đầu tư rất lớn, không thể thực hiện đồng bộ nên phải phân kỳ đầu tư thực hiện từng phần. Phân kỳ đầu tư dựa trên nguyên tắc giai đoạn I ưu tiên thực hiện các hạng mục quan trọng trước, các hạng mục ít quan trọng hơn để lại cho giai đoạn II.

- **Giai đoạn 1 (năm 2023 – 2030)**: Đầu tư xây dựng Đập dâng số 1 và một số đoạn kè bảo vệ bờ với kinh phí dự kiến: **3.293 tỷ đồng** (Ba nghìn, hai trăm chín mươi ba tỷ đồng)

- **Giai đoạn 2 (năm 2030 – 2035)**: Đầu tư xây dựng một số đoạn kè bảo vệ bờ và kè mở hàn và cắt dòng số 1 với kinh phí dự kiến **2.034 tỷ đồng** (Hai nghìn, ba mươi bốn tỷ đồng).

2. Kiến nghị

- Việc thực hiện giải pháp cắt dòng số 1 phục vụ thoát lũ và chỉnh trang đô thị là một giải pháp khó và rất phức tạp, vì vậy trong giai đoạn tiếp theo khi thực hiện nội dung này cần phải có nghiên cứu kỹ hơn trên mô hình vật lý cũng như khảo sát, tính toán chi tiết hơn.

- Cần phải xây dựng quy trình vận hành điều tiết đập dâng số 2 khi đưa vào khai thác, vận hành để đảm bảo yêu cầu thoát lũ, chống ngập lụt và xói lở thượng, hạ lưu công trình.

- Trong giai đoạn phát triển đất nước hiện nay, nhu cầu khai thác cát cho mục đích xây dựng là cần thiết. Khai thác cát ở lòng sông là có thể được, song cần phải có quy hoạch các khu vực có thể khai thác và vị trí các bãi tập kết. Ở đó chỉ định những khu vực có thể khai thác cát là các bãi giữa sông, các cù lao, các đoạn sông xa khu dân cư, các bờ lồi của sông cong v.v. Các bãi tập kết phải nằm trên khu vực bãi sông rộng, ổn định, không gây ảnh hưởng đến chế độ thủy văn thủy lực của đoạn sông trong quá trình vận hành khai thác. Chỉ định các khu vực tuyệt đối không được khai thác cát ở gần các khu dân cư, cầu đường, các bờ lồi sông cong.v.v.

- Chỉnh trị sông là một nhiệm vụ phức tạp mất nhiều thời gian và cần sự đồng bộ, vì vậy chủ đầu tư cần có lộ trình thích hợp, đầu tư cho mỗi lộ trình cần đảm bảo đủ các hạng mục theo yêu cầu, tránh đầu tư nhỏ giọt, công trình không đồng bộ sẽ không những không có hiệu quả mà ngược lại, công trình còn bị công phá mạnh, mất ổn định, dễ gây ra các biến động bất lợi.

- Để tạo cảnh quan phát triển đô thị thì kiến nghị bố Quy hoạch, bố trí thêm các tuyến đường giao thông dọc 2 bên bờ sông Đắk Bla. Phạm vi tuyến đường nằm phía trong của tuyến chỉnh trị và hành lang thoát lũ.

Nội dung điều chỉnh phương án chỉnh trị sông Đắk Bla do liên danh nhà thầu Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên - Trung tâm chính sách và Kỹ thuật Thủy lợi thực hiện theo đúng đề cương đặt hàng, tuân thủ theo các quy định, quy phạm hiện hành, phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và thành phố Kon Tum. Kết quả đảm bảo và đạt độ tin cậy cao, phù hợp với thực tế.