

# QUY HOẠCH PHÒNG CHỐNG LŨ VÀ QUY HOẠCH ĐỀ ĐIỀU TỈNH BẮC NINH ĐẢM BẢO AN TOÀN PHÒNG, CHỐNG LŨ VÀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI ĐẾN NĂM 2030 VÀ TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

Hồ Việt Cường

*Phòng Thí nghiệm Trọng điểm quốc gia về Động lực học sông biển*

**Tóm tắt:** Nằm ở hạ du lưu vực sông Hồng - Thái Bình, tỉnh Bắc Ninh có các con sông lớn chảy qua là sông Đuống, sông Thái Bình và sông Cầu do đó luôn chịu tác động đồng thời của dòng chảy lũ của hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình. Thời gian qua, trên địa bàn tỉnh đã chịu ảnh hưởng của nhiều trận mưa, lũ lớn gây thiệt hại và nguy hiểm đến an toàn tính mạng, tài sản và nhân dân. Vì vậy công tác phòng, chống lũ và đảm bảo an toàn đề điều luôn được coi là nhiệm vụ cấp thiết hàng đầu, ưu tiên thực hiện hàng năm, từng thời kỳ. Để phù hợp với Quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đề điều lưu vực sông Hồng - Thái Bình đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định 257/QĐ-TTg ngày 18/12/2016, thì việc lập quy hoạch phòng chống lũ chi tiết và quy hoạch đề điều trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đảm bảo phòng, chống lũ và phát triển kinh tế xã hội là hết sức cần thiết. Bài viết trình bày tóm tắt các kết quả nghiên cứu, thiết kế lập “Quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đề điều trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050” do Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam thực hiện.

**Từ khóa:** quy hoạch đề điều, phòng chống lũ, phát triển kinh tế xã hội, sông Hồng – Thái Bình, tỉnh Bắc Ninh.

**Summary:** Located in the downstream portion of the Red-Thai Binh River Basin, Bac Ninh province has major rivers namely Duong River, Thai Binh River, and Cau River; thus, the province is exposing to the influence of flood flow of the Red-Thai Binh River. Recently, Bac Ninh has been affected by many heavy rainfall and flood events, threatening the safety of life and causing severe damages to property. Therefore, flood prevention and control as well as ensuring dyke safety are always considered the top essential tasks and prioritized every year. In accordance with the master plans for flood prevention and dyke in the Red-Thai Binh River Basin approved by the Prime Minister in Decision 257 / QĐ-TTg dated on December 18th, 2016, it is necessary to propose detailed master plans for flood prevention and dyke in Bac Ninh province to ensure flood prevention and socio-economic development objectives. The paper presents a summary of the research results and master planning for flood prevention and dike in Bac Ninh province to 2030 and with a vision to 2050 performed by Vietnam Academy for Water Resources.

**Keywords:** Master planning for dyke, flood prevention, socio-economic development, Red-Thai Binh River, Bac Ninh province.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bắc Ninh nằm ở cửa ngõ phía Bắc của Thủ đô Hà Nội, là tỉnh thuộc vùng kinh tế trọng điểm

Bắc Bộ có các hệ thống giao thông thuận lợi kết nối với các tỉnh trong vùng như quốc lộ 1A, đường cao tốc 18, quốc lộ 38, trục đường sắt xuyên Việt chạy qua Bắc Ninh đi Lạng Sơn và Trung Quốc, mạng đường thủy sông Cầu, sông Đuống, sông Thái Bình rất thuận lợi nối Bắc Ninh với hệ thống cảng sông và cảng biển

---

Ngày nhận bài: 29/6/2019

Ngày thông qua phản biện: 04/7/2019

Ngày duyệt đăng: 10/9/2019

của vùng tạo cho Bắc Ninh là địa bàn mở và là thành phố vệ tinh gắn liền với phát triển của thủ đô Hà Nội. Nằm ở vùng hạ du sông Hồng – Thái Bình, Bắc Ninh có các con sông lớn chảy qua như sông Đuống, sông Thái Bình và sông Cầu do đó hệ thống đê điều và công trình phòng chống lũ của tỉnh không chỉ chịu tác động của dòng chảy từ lưu vực sông Hồng sang mà còn chịu tác động của dòng chảy từ sông lưu vực sông Thái Bình. Trải qua nhiều thời kỳ phát triển, Bắc Ninh đã xây dựng được hệ thống đê điều, công trình phòng chống lũ tương đối hoàn chỉnh đã bảo vệ được cho các vùng kinh tế quan trọng của tỉnh, các khu dân cư vùng ven sông qua các trận lũ lớn trong lịch sử như lũ năm 1945, lũ năm 1971, lũ năm 1996 và lũ năm 2000 và năm 2008.

Trong những năm gần đây với sự phát triển mạnh về dân sinh kinh tế, hạ tầng trên toàn tỉnh nên cơ cấu sử dụng đất cũng có nhiều thay đổi. Nhiều tuyến đê của Bắc Ninh trước đây bảo vệ cho các khu vực canh tác nông nghiệp, nay đang chuyển thành các trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, du lịch, việc khai thác các khu vực bãi sông, lòng sông bừa bãi, không có quy hoạch cụ thể, thiếu sự kiểm soát và đã ở mức đáng báo động: các đê bồi ngày càng lấn ra phía lòng sông và được tôn tạo cao hơn, dân cư vùng bãi sông trở nên đông đúc và bùng phát việc xây dựng nhà cửa, lấn chiếm bờ làm co hẹp lòng sông, bãi sông... Vì vậy, việc tổ chức quản lý và khai thác hợp lý các khu vực bãi sông kết hợp hài hòa giữa đảm bảo phòng, chống lũ và phát triển kinh tế xã hội, thay đổi nhiệm vụ của một số tuyến đê để đáp ứng và đảm bảo an toàn dân sinh kinh tế ở quy mô lớn hơn. Do đó việc xây dựng quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều toàn tỉnh Bắc Ninh đảm bảo chống lũ và phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn tỉnh, phù hợp với Quy hoạch chung toàn lưu vực sông Hồng – Thái Bình là điều rất cần thiết.

## 2. PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP

### NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Phạm vi nghiên cứu [1]

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch là toàn bộ các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh gồm sông Đuống dài 42 km, sông Thái Bình dài 16km, sông Cầu dài 69 km, và một phần hạ lưu sông Cà Lồ dài 6,5 km. Hệ thống công trình phòng chống lũ của tỉnh gồm 195,36 km đê (139,12 km đê sông và 56,24 km đê bãi), 58 công dưới đê, 31 kè bờ và chống sóng, 109 điểm canh đê. Trong đó các tuyến đê chính gồm:

- Tuyến đê hữu Đuống từ Km21.600 :- Km59.600 dài 38,0Km, đê cấp I.
- Tuyến đê tả Đuống từ Km22.300 :- Km54.000 dài 31,70Km, đê cấp I.
- Tuyến đê hữu Thái Bình từ Km0.000 :- Km9.680 dài 9,68Km, đê cấp I.
- Tuyến đê hữu Cầu từ Km28.860 :- Km82.350 dài 53,49Km, đê cấp II
- Tuyến đê hữu Cà Lồ từ Km8.100 :- Km14.350 dài 6,25Km, đê cấp III.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thống kê đánh giá thiệt hại do lũ gây ra, đánh giá kinh tế vùng cần phải bảo vệ và đánh giá các vấn đề có liên quan tới lũ.
- Phương pháp điều tra khảo sát thực địa: điều tra khảo sát đánh giá hiện trạng bồi, bãi sông, các công trình đê điều, phòng chống lũ, tình hình dân cư trên các bãi sông.
- Sử dụng phương pháp kế thừa các thành quả đã nghiên cứu trên địa bàn, đánh giá phân tích lựa chọn những kết quả phù hợp sử dụng trong nghiên cứu
- Sử dụng phần mềm tiên tiến như MIKE11 để tính toán dòng chảy lũ thiết kế trên các tuyến sông, tính toán vận hành hồ chứa, dự báo lũ.
- Phương pháp lấy ý kiến chuyên gia bằng các cuộc hội thảo, tham vấn cộng đồng, tham vấn các nhà quản lý để tìm ra giải pháp quy hoạch

phòng chống lũ, quy hoạch đê điều phù hợp với điều kiện thực tế địa phương.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, LẬP QUY HOẠCH

#### 3.1. Phân tích đặc điểm dòng chảy lũ trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh [2],[3]

Nguyên nhân sinh lũ trên các tuyến sông, ngòi chảy qua tỉnh Bắc Ninh được hình thành do các nguyên nhân sau:

- Do ảnh hưởng của các cơn bão đổ bộ liên tiếp: như trận lũ tháng VIII/1968 và trận lũ tháng IX/1985.
- Do ảnh hưởng bão hoặc áp thấp nhiệt đới kết hợp xoáy thấp Bắc bộ: như trận lũ tháng VII/1986, tháng VII/1990 và trận lũ tháng VIII/1995.
- Do sự kết hợp của không khí lạnh kết hợp rãnh thấp nóng phía Tây hoặc áp thấp nhiệt đới kết hợp dải hội tụ nhiệt đới cũng có thể gây lên trận lũ lớn ở hạ lưu hệ thống sông Hồng, với mức nước trên cấp báo động III: như trận lũ tháng VII/1996 và trận lũ tháng VIII/1996.

Đặc điểm dòng chảy lũ trên địa bàn tỉnh thường bắt đầu xuất hiện từ tháng VI-X, tổng lượng dòng chảy lũ trong sông chiếm từ 70-80% tổng lượng dòng chảy năm. Lũ lớn nhất thường xảy ra vào các tháng VII, VIII và IX trong năm.

Lũ các sông suối trong tỉnh cũng như lũ ở các sông vùng đồng bằng Bắc Bộ thường có dạng lũ nhiều đỉnh, tập trung trong 2 tháng VII, VIII và kéo dài nhiều ngày. Lũ do sự phối hợp nhiều hình thể thời tiết gây ra mưa lớn thường là lũ chính vụ. Trên sông Đuống mực nước lũ khá cao, tại Thượng Cát  $H_{\max} = 13,68\text{m}$  (tháng VIII/1971) chỉ thấp hơn Hà Nội cùng thời gian là 0,45m. Như vậy mực nước ngoài sông Đuống cao hơn cao trình mặt ruộng trong đồng từ 5 - 10m. Độ dốc mặt nước mùa lũ trên sông Đuống trung bình 0,1‰, vì vậy việc tiêu nước trong nội đồng ra sông Đuống rất khó khăn.

Ngoài lượng mưa tại chỗ tham gia vào lũ sông Thái Bình nói chung, hạ du sông Thái Bình nói riêng còn có nguồn lũ được phân từ sông Hồng qua hai sông Đuống và sông Luộc quyết định tính chất và độ lớn lũ hạ du sông Thái Bình. Ảnh hưởng nước vật của sông Đuống đến quá cửa sông Công trên sông Cầu, Bến Thôn trên thị xã Bắc Giang của sông Thương, và quá thị trấn Chu trên sông Lục Nam. Trường hợp khi nước lũ sông Hồng rất lớn làm cho nước lũ sông Thái Bình ứ lại, như lũ tháng 8 năm 1969 lưu lượng lớn nhất của sông Thái Bình ở Phả Lại (thượng lưu ra cửa sông Đuống) chỉ còn 1.820 m<sup>3</sup>/s và có khi nước sông Hồng lan ngược tới Phả Lại cách cửa Đuống hơn 5 km về phía thượng lưu.

#### 3.2. Nội dung chính của thiết kế quy hoạch

##### a) Phân vùng bảo vệ phòng lũ của các tuyến đê:

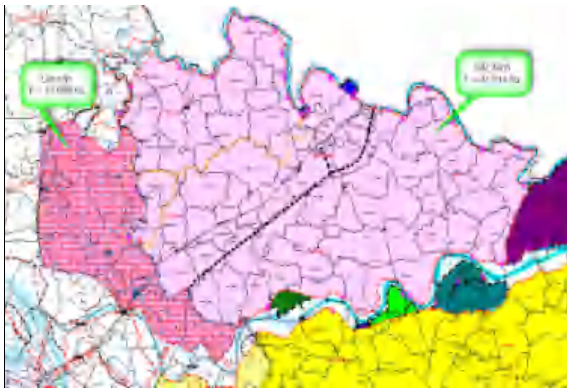
\* Vùng bảo vệ của các tuyến đê chính:

- Vùng I: Vùng bảo vệ bởi tuyến đê tả sông Đuống (từ K22+300 đến K54+00), hữu sông Cầu (từ K28+860 đến K82+350) và hữu sông Cà Lồ (từ K8+100 đến K14+350): bảo vệ trực tiếp cho các huyện Yên Phong, thành phố Bắc Ninh, huyện Quế Võ và diện tích của các huyện Tiên Du, thị xã Từ Sơn, huyện Gia Lâm, Đông Anh - thành phố Hà Nội với diện tích vùng bảo vệ là 51.903 ha (Bắc Ninh 41.814ha, vùng lân cận 10.089ha), dân số 893.994 người (chỉ tính dân số thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh).

- Vùng II: Vùng bảo vệ bởi tuyến đê hữu sông Đuống (từ K21+600 đến K59+600) và hữu sông Thái Bình (từ K0-K9+680): bảo vệ trực tiếp cho các huyện Thuận Thành, Gia Bình, Lương Tài, một phần huyện Gia Lâm – thành phố Hà Nội, huyện Cẩm Giàng – tỉnh Hải Dương và huyện Văn Lâm – tỉnh Hưng Yên với diện tích vùng bảo vệ là 52.204 ha (Bắc Ninh 27.977ha, vùng lân cận 24.227ha), dân số vùng bảo vệ là 396.678 người (chỉ tính thuộc địa bàn tỉnh Bắc Ninh).

\* *Vùng bảo vệ bởi các tuyến đê bôli:* gồm bôli thị trấn Hồ, bôli Hoài Thượng, Bôli Mão Điền, bôli Giang Sơn – Song Giang, bôli Cảnh Hưng,

bôli Đào Viên – Ba Xã, bôli Đầu Hàn và bôli Quả Cảm.



Hình 1: Vùng bảo vệ đê tả Đuông, hữu Cầu, hữu Cà Lò



Hình 2: Vùng bảo vệ tuyến đê hữu sông Đuông và hữu sông Thái Bình

**b) Xác định mức đảm bảo phòng chống lũ và mực nước, lưu lượng lũ thiết kế chi tiết cho từng tuyến sông [2],[3],[4]:**

\* *Mức đảm bảo phòng chống lũ:*

- Giai đoạn từ nay đến 2030: Đối với sông Đuông, sông Thái Bình: Dạng lũ bất lợi tháng 8/1996, chu kỳ lặp lại 300 năm (tần suất  $P=0,33\%$ ) tại Sơn Tây. Có sự điều tiết của hồ Sơn La, Hoà Bình, Thác Bà, Tuyên Quang cắt lũ cho hạ du. Đối với sông Cầu, sông Cà Lò: dạng lũ lịch sử tháng 8/1971, tần suất lũ tính toán 2%.

- Tầm nhìn đến năm 2050: Đối với sông Đuông, sông Thái Bình: Dạng lũ bất lợi tháng

8/1996, chu kỳ lặp lại 500 năm (tần suất  $P=0,2\%$ ) tại Sơn Tây. Có sự điều tiết của hồ Sơn La, Hoà Bình, Thác Bà, Tuyên Quang cắt lũ cho hạ du. Giữ mực nước lũ thiết kế trên sông Hồng tại trạm thủy văn Hà Nội là 13,4m và trên sông Thái Bình tại trạm thủy văn Phả Lại là 7,2m; tương ứng với lưu lượng lũ thiết kế tại trạm thủy văn Hà Nội là 20.000m<sup>3</sup>/s, tại trạm thủy văn Phả Lại là 3.300m<sup>3</sup>/s. Đối với sông Cầu, sông Cà Lò: Tiêu chuẩn phòng, chống lũ phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội của tỉnh và tầm quan trọng của khu vực bảo vệ.

\* *Mực nước và lưu lượng lũ thiết kế của hệ thống đê:*

**Bảng 1. Mực nước, lưu lượng lũ thiết kế tại một số trọng điểm trên địa bàn tỉnh.**

TT	Vị trí	Tương ứng Km đê	Dòng chảy lũ thiết kế	
			Mực nước H (m)	Lưu lượng Q (m <sup>3</sup> /s)
<b>I</b>	<b>Sông Đuông</b>			
1	TTV Bến Hồ	K32+500 tả Đuông	10,112	8.340
2	Cổng Thi Xá	K47+500 tả Đuông	7,703	8.342
3	Thôn Cáp Thủy, An Thịnh	K59+600 hữu Đuông	7,102	8.342
<b>II</b>	<b>Sông Thái Bình</b>			
1	TTV Cát Khê	K2+000 hữu Thái Bình	6,815	4.898

TT	Vị trí	Tương ứng Km đê	Dòng chảy lũ thiết kế	
			Mực nước H (m)	Lưu lượng Q (m <sup>3</sup> /s)
2	Công Văn Thai	K9+650 hữu Thái Bình	6,323	4.895
<b>III Sông Cầu</b>				
1	Công Phấn Động	K46+850 hữu Cầu	8,676	3.323
2	TTV Đáp Cầu	K59+350 hữu Cầu	8,358	3.319
3	Thôn Thống Hạ, Việt Thống	K66+550 hữu Cầu	8,275	3.318
4	Công xã TB Hiền Lương	K81+750 hữu Cầu	7,878	3.325
<b>IV Sông Cà Lồ</b>				
1	TTV Phúc Lộc Phương	K14+350 hữu Cà Lồ	9,449	501

**c) Xác định hướng tuyến, phân cấp đê và thiết kế mặt cắt đê điển hình:**

Giữ nguyên hướng tuyến đê hiện có, chỉ điều chỉnh cục bộ đảm bảo trơn thuận để phục vụ công tác kiểm tra, ứng cứu hộ đê và kết hợp giao thông; phù hợp với quy hoạch phòng, chống lũ các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh. Các tuyến đê trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh được quy hoạch thành 3 cấp (cấp V, cấp II và cấp I), với tổng chiều dài là 195,36km; trong đó:

+ Đê cấp I gồm tả Đuống, hữu Đuống, hữu Thái bình, hữu Cầu dài 132,87km; các công trình trên đê gồm 54 công, 72,417km kè bảo vệ đê, 104 điểm canh đê.

+ Đê cấp II hữu Cà Lồ: dài 6,25 km; các công trình trên đê gồm 5 công, 2,102km kè, 5 điểm canh đê.

+ Đê cấp V (đê bồi): dài 56,24 km; các công trình trên đê gồm 24 điểm canh đê.

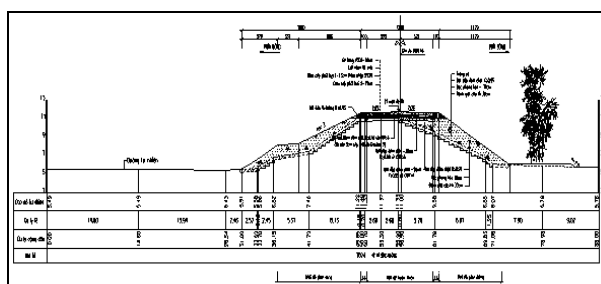
- Cao trình đỉnh đê: xác định trên cơ sở mực nước lũ thiết kế tại Bảng 1.

- Chiều rộng mặt đê (quy hoạch):

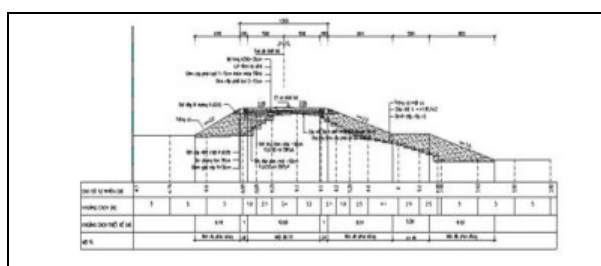
+ Tuyến đê tả Đuống, hữu Đuống, hữu Thái Bình: mặt đê rộng 12,5m.

+ Tuyến đê hữu Cầu, hữu Cà Lồ: mặt đê rộng 12,0m.

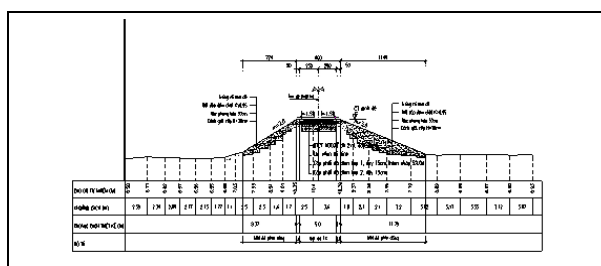
+ Các tuyến đê bồi: mặt đê rộng 6,0m.



Hình 3: Mặt cắt thiết kế điển hình tuyến đê tả Đuống, hữu Đuống, hữu Thái Bình B=12,5m



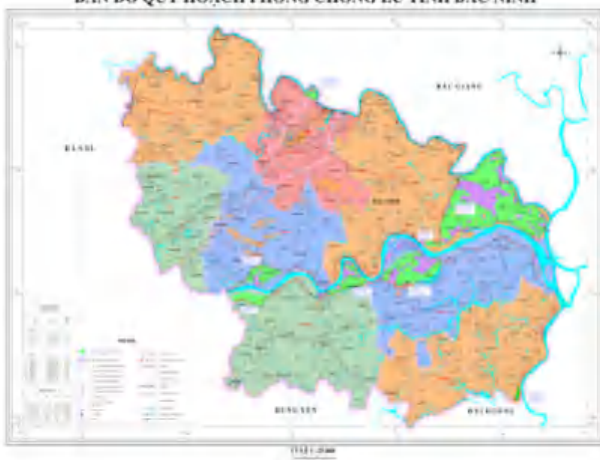
Hình 4: Mặt cắt thiết kế điển hình tuyến đê hữu Cầu, hữu Cà Lồ B=12,0m



Hình 5: Mặt cắt điển hình đê bồi B=6m

**d) Lập bản đồ quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều tỉnh Bắc Ninh:**

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH PHÒNG CHỐNG LŨ TỈNH BẮC NINH



BẢN ĐỒ QUY HOẠCH ĐỀ ĐIỀU TỈNH BẮC NINH



### 3.3. Các giải pháp thực hiện quy hoạch [2],[3]

#### a) Giải pháp công trình:

- Xây dựng, tu bổ đê điều: Đắp tôn cao, áp trúc mở rộng mặt cắt và đắp cơ đê, tu bổ đê điều theo tiêu chuẩn thiết kế ở những đoạn còn thiếu chiều cao, kích thước mặt cắt ngang. Xử lý, gia cố tăng cường ổn định thân, nền đê; lấp đầm, ao ven đê. Gia cố mặt đê, làm đường hành lang chân đê phục vụ công tác quản lý, kiểm tra, hộ đê và kết hợp giao thông.

- Xây dựng, tu sửa hệ thống kè bảo vệ bờ: Sửa chữa, nâng cấp 20 tuyến kè hiện có với tổng chiều dài 13,0km; xây mới 73km kè bảo vệ bờ;

- Xây dựng, tu bổ cống dưới đê: Sửa chữa 18 cống hiện có bị xuống cấp, hỏng hóc;

- Cắm mốc chỉ giới hành lang bảo vệ đê điều, chỉ giới các khu dân cư tập trung hiện có được

tồn tại, các khu vực bãi sông được phép nghiên cứu xây dựng: Cản cắm mốc toàn bộ 46 khu dân cư được phép tồn tại (diện tích 1.644,33ha) và 8 khu vực bãi sông được phép nghiên cứu sử dụng (diện tích 4.287,14ha).

- Xây dựng, nâng cấp hạ tầng và trang thiết bị quản lý, bảo vệ đê điều và phòng chống lụt bão.

- Trồng cây chắn sóng và trồng cỏ bảo vệ mái đê.

- Xây dựng đường tràn cứu hộ đê trên các tuyến đê bồi: Tổng chiều dài 3,4km.

- Nghiên cứu các giải pháp công trình chỉnh trị bảo vệ ổn định lòng sông, bờ sông, bãi sông và đảm bảo thoát lũ của các tuyến sông trên địa bàn tỉnh.

#### b) Giải pháp phi công trình:

- Di dời 05 khu vực dân cư xóm Ngoài (xã Minh Đạo), thôn Thị Thôn (xã Hán Quảng), xóm Mão, xóm Thủy, xóm Đồng (xã Chi Lăng) gồm 384 hộ dân thuộc các khu vực bãi sông nhỏ, lòng sông hẹp đang bị sạt lở, không an toàn khi xảy ra mưa lũ để đảm bảo tính mạng, tài sản và ổn định cuộc sống.

- Xây dựng phương án ứng phó khẩn cấp trong trường hợp lũ vượt tần suất thiết kế, xảy ra sự cố khác.

- Quản lý chặt chẽ việc khai thác cát, sỏi lòng sông, để vật liệu trên bãi sông, đảm bảo an toàn hệ thống đê điều, không gây cản trở thoát lũ.

- Áp dụng tiến bộ khoa học, công nghệ mới, tiên tiến trong quản lý, xây dựng, tu bổ, nâng cấp, kiên cố hóa đê điều và công trình phòng chống lũ.

- Nâng cao hiệu quả quản lý, điều kiện về cơ sở vật chất, trang thiết bị cho các cơ quan chuyên trách quản lý đê điều, tăng cường công tác quản lý đê của đoàn thể nhân dân.

- Tăng cường thông tin tuyên truyền, phổ biến

pháp luật về đê điều và phòng chống lụt bão. Thực hiện tốt công tác tổ chức quản lý và hộ đê, cứu hộ, cứu nạn.

- Cấm mốc chỉ giới hành lang bảo vệ đê.
- Di dời dân cư, cơ sở hạ tầng trong phạm vi xây dựng, bảo vệ đê điều.
- Quản lý, kiểm tra việc sử dụng vật tư dự trữ, trang thiết bị hộ đê.
- Tuyên truyền, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật về đê điều.

### c) Giải pháp quản lý, sử dụng bãi sông:

\* Khu vực dân cư tập trung hiện có được tồn tại, bảo vệ:

Có 46 khu dân cư tập trung hiện có thuộc các tuyến được phép tồn tại, bảo vệ, phù hợp với danh mục các khu dân cư tập trung hiện có tại Phụ lục III, Quyết định số 257/QĐ-TTg. Cụ thể:

- Tuyến tả sông Đuống: Có 22 khu dân cư, tổng diện tích khu dân cư tập trung là 1.050,24ha, dân số 43.906 người.
- Tuyến hữu sông Đuống: Có 11 khu dân cư, tổng diện tích khu dân cư tập trung là 540,43ha, dân số 24.176 người.
- Tuyến hữu sông Cầu: Có 11 khu dân cư, tổng diện tích khu dân cư tập trung là 40,16ha, dân số 3.367 người.
- Tuyến hữu sông Cà Lò: Có 2 khu dân cư, tổng diện tích khu dân cư tập trung là 13,50ha, dân số 298 người.

Tổng số khu dân cư tập trung là 46 khu, diện tích 1.644,33ha, dân số 71.747 người.

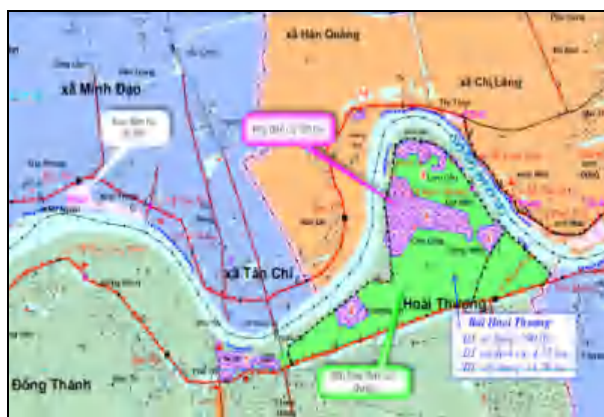
\* Các khu dân cư cần di dời:

Quy hoạch xác định có 05 khu vực dân cư trên tuyến tả Đuống cần thiết phải di dời để trả lại không gian thoát lũ cho tuyến sông. Tổng diện

tích khu dân cư tập trung là 30,5ha với tổng số 384 hộ dân.

\* Khu vực bãi sông được phép nghiên cứu xây dựng:

Khai thác sử dụng 08 bãi sông gồm Đình Tổ, Hoài Thượng, Giang Sơn và Song Giang (tuyến tả Đuống), Cảnh Hưng, Cách Bi, Bồi Đào Viên và Ba Xã (tuyến hữu Đuống), Bồi Đầu Hàn (tuyến hữu Cầu) và Lương Tài (tuyến hữu Thái Bình) phù hợp với danh mục các bãi sông tại phụ lục V, Quyết định số 257/QĐ-TTg ngày 18/2/2016 của Thủ tướng Chính phủ với diện tích 4.287,14 ha.



Hình 6: Minh họa quy hoạch khu vực dân cư được phép tồn tại và khu vực dân cư trên các bãi, bãi sông cần phải di dời để đảm bảo an toàn

### 3.4. Kinh phí thực hiện quy hoạch

Tổng kinh phí thực hiện quy hoạch phòng chống lũ 4.944,8 tỷ đồng (Trong đó: giai đoạn 2018-2020 là 2.000 tỷ đồng, giai đoạn 2021-2030 là 2.944,8 tỷ đồng).

Tổng kinh phí thực hiện quy hoạch đê điều là 9.118,01 tỷ đồng (Trong đó: kinh phí cho các giải pháp công trình là 8.797,51 tỷ đồng, kinh phí cho các giải pháp phi công trình: 320,50 tỷ đồng).

Nguồn vốn thực hiện quy hoạch bao gồm nguồn vốn từ ngân sách nhà nước đầu tư theo

chương trình nâng cấp hệ thống đê sông, vốn huy động của các tổ chức phi Chính phủ, vốn tài trợ của nước ngoài, vốn ODA, WB, ADB..., vốn từ nguồn ngân sách tỉnh và các nguồn vốn hợp pháp khác, vốn huy động từ công tác xã hội hóa.

#### 4. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở nghiên cứu vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên và đặc điểm kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Ninh, phân tích đặc điểm mưa lũ, dự báo các tình huống xảy ra trong tương lai và căn cứ vào hiện trạng các công trình phòng chống lũ trên địa bàn tỉnh. Dự án đã tiến hành công tác tính toán thiết kế và lập quy hoạch phòng chống lũ, quy hoạch đê điều gồm các nội dung: Xác định mức đảm bảo phòng chống lũ cho từng tuyến sông đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050; Phân vùng bảo vệ phòng lũ của các tuyến đê; Tính toán mực nước, lưu lượng lũ thiết kế chi tiết cho các tuyến sông và từng km đê; Xác định vị trí, hướng tuyến và phân cấp các tuyến đê, thiết kế mặt cắt điển hình quy hoạch của các tuyến đê; Xây dựng bản đồ quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều trên địa bàn tỉnh; Đề xuất các giải pháp và dự toán nguồn kinh phí để thực hiện quy hoạch.

Để đảm bảo an toàn tính mạng cho nhân dân, giảm thiểu mức độ thiệt hại và phát huy tối đa tác dụng của hệ thống công trình trong công tác phòng chống lụt bão, đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn phòng chống lũ cho các tuyến sông trên địa bàn tỉnh, các giải pháp kỹ thuật và hệ thống công trình đã đề xuất trong nội dung của Quy hoạch phòng chống lũ, quy hoạch đê điều cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cần được ưu tiên đầu tư thực hiện trong thời gian sớm nhất. Trong quá trình triển khai thực hiện kiến nghị:

- Chính phủ và các bộ, ngành Trung ương quan tâm đầu tư kinh phí để từng bước hoàn thiện hệ thống công trình phòng chống lũ cho Bắc Ninh. Hỗ trợ vốn giúp tỉnh xây dựng kế hoạch đầu tư hàng năm để duy tu, bảo dưỡng và nâng cấp các công trình hiện có, nâng cao hiệu quả khai thác và đảm bảo an toàn cho công trình. Ban hành các cơ chế, chính sách để khuyến khích và thu hút các thành phần kinh tế trong xã hội đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng phòng chống lũ kết hợp với các mục đích khai thác kinh tế khác.

- Bộ Tài Nguyên và Môi trường hỗ trợ vốn, tăng cường công tác điều tra cơ bản như thủy văn, chất lượng nước làm cơ sở cho việc nghiên cứu các biện pháp bảo vệ sự phát triển bền vững nguồn nước và môi trường của tỉnh.

- Bộ Nông nghiệp và PTNT hỗ trợ kinh phí và giúp tỉnh đào tạo nguồn nhân lực cho việc quản lý đầu tư xây dựng và quản lý khai thác công trình phòng chống lũ. Phổ biến khoa học công nghệ, biện pháp công trình, giải pháp kỹ thuật trong công tác thiết kế và khai thác công trình.

- Tăng mức đầu tư để hoàn chỉnh hệ thống đê, kè phòng chống lũ, công trình thủy lợi đảm bảo nước cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và cấp nước sinh hoạt. Có cơ chế chính sách, tiếp tục cho nghiên cứu thực hiện các quy hoạch riêng: đê điều, ngập lụt, lũ quét, nước sạch, xử lý ô nhiễm môi trường,... Cơ chế chính sách hỗ trợ dùng nước; duy tu bảo dưỡng các công trình thủy lợi, các công trình phòng chống lũ, đảm bảo công bằng xã hội.

- Tỉnh Bắc Ninh tạo điều kiện triển khai thực hiện quy hoạch trong thực tế để đáp ứng các nhu cầu phòng, chống lũ, giúp ổn định cư dân vùng bãi sông, tạo điều kiện phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng, trật tự xã hội trên địa bàn tỉnh.



**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Sở Nông Nghiệp và PTNT Bắc Ninh (2017): Báo cáo tóm tắt đánh giá hiện trạng công trình đê điều và phương án hộ đê năm 2017.
- [2] Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam (2016): Quy hoạch phòng chống lũ cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến 2030, tầm nhìn đến 2050.
- [3] Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam (2018): Quy hoạch đê điều trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [4] Quyết định 257/QĐ-TTg ngày 18/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều lưu vực sông Hồng – Thái Bình.