

XÁC ĐỊNH PHẠM VI VÀ VAI TRÒ CÁC KHU VỰC TRÊN BÃI SÔNG TRONG KHÔNG GIAN THOÁT LŨ TRÊN SÔNG

Nguyễn Ngọc Quỳnh, Bùi Huy Hiếu, Nguyễn Ngọc Đăng
Phòng Thí nghiệm trọng điểm Quốc gia về Động lực học sông biển
Nguyễn Thanh Tùng
Tổng cục Phòng chống Thiên tai

Tóm tắt: Việc lập và triển khai quy hoạch lũ chi tiết trên các tuyến sông thường gặp khó khăn trong quản lý sử dụng các bãi sông, nguyên nhân là do chưa thống nhất về cách hiểu cũng như cách thức thực hiện cụ thể một số vấn đề trong các quy định về quản lý sử dụng bãi sông trong quyết định 257/QĐ-TTg của Chính phủ.

Từ thực tế quản lý bãi sông tại các địa phương, kinh nghiệm trong nước và tham khảo quy định quản lý, sử dụng bãi sông của nước ngoài, nội dung trong bài báo đề xuất các quy định chi tiết nhằm cụ thể hóa và làm rõ hơn về nhận thức, cách hiểu và đặc biệt là xác định phạm vi, vai trò các khu vực trên bãi sông trong không gian thoát lũ được quy định trong quyết định 257.

Summary: The establishment and implementation of detailed flood planning for rivers is often difficult in managing the use of river floodplain, the reason is not agreed on how to understand and how to implement specific issues in the regulations on management and use of river floodplain in the Decision 257 / QĐ-TTg of the Government.

From the actual management of river floodplain in provinces, domestic experience and reference to regulations of floodplain management of other countries, the content of this article proposes detailed regulations to concretize and do more clearly on the awareness, understanding and especially the determination of the scope and role of floodplain areas in the flood drainage room specified in Decision 257.

MỞ ĐẦU

Trong công tác lập, thực hiện quy hoạch phòng chống lũ ở quy mô tổng thể cũng như cục bộ cho từng địa phương trên hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình thì nội dung liên quan đến quản lý, sử dụng bãi sông là một trong các vấn đề khó nhất. Điều này được đề cập rất rõ trong các quyết định của Chính phủ phê duyệt quy hoạch phòng chống lũ hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình (Quyết định 92 năm 2007 và Quyết định 257 tháng 3/2016), trong các quyết định này các quy định liên quan đến quản lý sử dụng bãi sông đã có sự thay đổi lớn. Rất tiếc,

theo Quyết định 257, không còn tồn tại quy định liên quan đến hành lang thoát lũ mà quy định không gian dòng sông dành cho thoát lũ là giới hạn bởi các tuyến đê [3].

Trong khi đó đối với hệ thống sông Đáy, nội dung quyết định 1821 tháng 10/2014 phê duyệt Quy hoạch phòng, chống lũ và đề điều chỉnh hệ thống sông Đáy vẫn tiếp tục nêu các quy định liên quan đến xác định hành lang thoát lũ (điều 4) và tuyến thoát lũ.

Thực tế triển khai công tác quy hoạch lũ chi tiết tại các địa phương theo quyết định 257 đã cho thấy các vướng mắc ngay trong cách hiểu, nhận thức khi cụ thể hóa và xác định phạm vi các vùng trên bãi sông. Đây là vấn đề còn phải tiếp tục làm rõ, không chỉ thống nhất về nhận

Ngày nhận bài: 09/7/2019

Ngày thông qua phản biện: 05/9/2019

Ngày duyệt đăng: 10/10/2019

thức, cách hiểu mà còn là phương pháp xác định trên cơ sở các tính toán kỹ thuật [5].

Nội dung trong bài báo này mới chỉ nêu một phần các suy nghĩ, cách hiểu và nhận thức về các khu vực trên bãi sông của các tác giả, nhằm giới thiệu, trao đổi để có thể chi tiết hóa một số quy định sử dụng bãi sông giúp đơn giản hơn trong việc thực hiện nội dung quản lý bãi sông trong công tác phòng chống lũ.

1. QUY ĐỊNH PHÁP LÝ VỀ KHÔNG GIAN THOÁT LŨ VÀ SỬ DỤNG BÃI SÔNG

1.1 Không gian thoát lũ [3]

Theo mục 3, điểm a (Quản lý, sử dụng bãi sông)

Để đảm bảo thoát lũ, không gian thoát lũ được xác định bao gồm khu vực lòng sông và bãi sông nằm giữa 2 đê; Các khu vực thuộc vùng chịu ảnh hưởng điều tiết lũ của các hồ chứa lớn, phải đảm bảo không gian thoát lũ tương ứng với lũ tần suất 0,2%; Các khu vực thuộc vùng ít chịu ảnh hưởng điều tiết lũ của các hồ chứa lớn, phải đảm bảo không gian thoát lũ tương ứng với lũ có tần suất thiết kế trên tuyến sông đó.

1.2 Sử dụng bãi sông [3]

Theo mục 3, điểm b (Quản lý, sử dụng bãi sông)

- Các khu vực dân cư tập trung hiện có nằm ngoài bãi sông:

+ Di dời các hộ dân cư vi phạm pháp luật về đê điều, nằm trong phạm vi bảo vệ đê điều, khu vực đang bị sạt lở nguy hiểm.

+ Từng bước thực hiện di dời một số khu dân cư ở khu vực lòng sông eo hẹp, nguy cơ mất an toàn khi có lũ lớn

+ Các khu vực còn lại được tồn tại, bảo vệ; được cải tạo, xây dựng mới công trình, nhà ở theo quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất; được sử dụng thêm một phần bãi sông để bố trí mặt bằng tái định cư cho các hộ dân cư nằm rải rác gần khu vực, với diện tích không

vượt quá 5% diện tích khu dân cư hiện có, Ủy ban nhân dân các cấp ở địa phương và các hộ dân phải có phương án chủ động đảm bảo an toàn trong trường hợp xảy ra lũ lớn.

- Các bãi Tâm Xá - Xuân Canh và Long Biên - Cự Khối thuộc khu vực đô thị trung tâm thành phố Hà Nội đã có trong quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội được cấp thẩm quyền phê duyệt, được quy hoạch xây dựng đô thị về phía tuyến đê hiện tại, diện tích xây dựng mới không vượt quá 15% diện tích bãi sông .

- Các khu vực bãi sông còn lại:

+ Rà soát, có kế hoạch từng bước di dời các hộ dân không nằm trong khu vực dân cư tập trung.

+ Việc sử dụng bãi sông phải đảm bảo các điều kiện sau: Không gây cản lũ, làm mất không gian chứa lũ; không ảnh hưởng đến dòng chảy hoặc bị nguy hiểm, mất an toàn; không gây tổn thất về người và tài sản khi có lũ lớn; không gây ô nhiễm môi trường, chất lượng nguồn nước; tuân thủ các quy định của Luật Đê điều. Giao Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xây dựng nguyên tắc, hướng dẫn cụ thể về sử dụng bãi sông.

+ Các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội và xây dựng công trình, nhà ở mới theo quy định tại khoản 3, Điều 26 Luật Đê điều chỉ được xem xét đối với một số khu vực mà chiều rộng bãi sông (khoảng cách từ chân đê đến mép bờ của sông) lớn hơn 500 m, vận tốc dòng chảy trên bãi tương ứng với lũ thiết kế nhỏ hơn 0,2 m/s (chi tiết các bãi sông theo Phụ lục V); diện tích xây dựng không được vượt quá 5% diện tích bãi sông. Các khu vực còn lại không được xây dựng công trình, nhà ở mới, trừ công trình được phép xây dựng theo quy định tại khoản 1, khoản 2, Điều 26 Luật Đê điều [4].

2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN QUY ĐỊNH KHÔNG GIAN THOÁT LŨ

VÀ SỬ DỤNG BÃI SÔNG CẦN LÀM RÕ HƠN

Khi thực hiện nội dung quản lý, sử dụng bãi sông trong việc lập và triển khai quy hoạch chi tiết trong thực tế đã xuất hiện một số điểm cần phải làm rõ để có nhận thức chung cũng như cách hiểu để có thể thống nhất cách làm, các điểm cần làm rõ bao gồm:

(1) Khái niệm và tính thực tế của không gian thoát lũ [1,2,4,7]

Về mặt lý luận, ở các nước trên thế giới, trong các tài liệu nghiên cứu cũng như quản lý thực tế không gian thoát lũ được hiểu là khu vực/vùng được dành riêng để đảm bảo thoát được lũ thiết kế, trong phạm vi không gian thoát lũ không tồn tại các tác động, vật cản ảnh hưởng đến thoát lũ; *Về mặt thực tế trong điều kiện Việt Nam*, trong phạm vi không gian thoát lũ được quy định giữa 2 tuyến đê hiện tại, tồn tại các khu vực dân cư, đồng thời trong thực tế tính toán lũ, nhiều vùng trên bãi sông không tồn tại dòng chảy hoặc dòng chảy rất nhỏ hoặc có thể coi những vùng này không tham gia thoát lũ mặc dù được quy định là ở trong phạm vi không gian thoát lũ.

Vì vậy khái niệm không gian thoát lũ, đặc biệt là vùng trên bãi sông cần phải phân tích và mô tả rõ.

(2) Bảo vệ các khu vực dân cư hiện có [2]

Các khu vực dân cư hiện có (trừ các khu vực phải di dời do nằm trong vùng bảo vệ đê điều hay trong khu vực không an toàn) được cho phép tồn tại, bảo vệ

Vậy *tiêu chuẩn, cấp bảo vệ cho phép* là bao nhiêu và *giải pháp bảo vệ* nào phù hợp

(3) Cần làm rõ và cụ thể các điều kiện sử dụng bãi sông [1,2]

Quyết định 257 có nêu “Việc sử dụng bãi sông phải đảm bảo các điều kiện sau: Không gây cản lũ, làm mất không gian chứa lũ; không ảnh hưởng đến dòng chảy hoặc bị nguy

hiểm, mất an toàn; không gây tổn thất về người và tài sản khi có lũ lớn; không gây ô nhiễm môi trường, chất lượng nguồn nước; tuân thủ các quy định của Luật Đê điều. Giao Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xây dựng nguyên tắc, hướng dẫn cụ thể về sử dụng bãi sông”.

Vậy các điều kiện/nguyên tắc cơ bản đối với sử dụng bãi sông như: *Không ảnh hưởng đến an toàn đê điều; Không làm cản trở dòng chảy và giảm khả năng thoát lũ; Không gây các biến động lớn về thủy lực và làm mất ổn định lòng sông, bờ sông, các công trình bảo vệ bờ sông.... là cụ thể là gì...*

(4) Làm rõ hơn quy định về chiều rộng của bãi sông cho phép nghiên xây dựng

-Việc xây dựng công trình, nhà ở mới theo quy định.. chỉ được xem xét đối với một số khu vực mà chiều rộng bãi sông (khoảng cách từ chân đê đến mép bờ của sông) lớn hơn 500 m, vận tốc dòng chảy trên bãi tương ứng với lũ thiết kế nhỏ hơn 0,2 m/s

Đối với quy mô bãi sông, chiều rộng bãi sông là thông số biến động vậy *quy định định 500 m chiều rộng bãi sông là chiều rộng lớn nhất - max/hay trung bình.... và tính theo hướng vuông góc tuyến đê hay đường bờ sông ???*

-Với quy định chiều rộng của bãi sông cho phép nghiên cứu xây dựng là 500 m cơ bản phù hợp cho dòng chính sông Hồng (từ Thao Đà-Ba Lạt), tuy nhiên ở một số sông khác trong hệ thống sông Hồng hoặc sông Thái Bình, qua điều tra thực tế, hầu như không tồn tại các bãi sông có chiều rộng trên 500 m;

Vì vậy với lưu lượng lũ thiết kế nhỏ hơn dòng chính sông Hồng có thể nghiên cứu *đề xuất quy mô chiều rộng bãi sông cho phép nghiên cứu xây dựng nhỏ hơn 500m* (xây dựng công trình vẫn phải đảm bảo các tiêu chí về thoát lũ).

(5) Khái niệm và cách phân chia vùng vận

tốc $V > \text{or} < 0,2 \text{ m/s}$ để có thể áp dụng trong tính toán và có tính thực tế [1,2]

- Với các đặc điểm địa hình không đồng nhất và tồn tại vật cản, *phân bố vận tốc* nói chung và vận tốc $V = 0,2 \text{ m/s}$ (nếu tồn tại) thường không theo tuyến mà *theo từng vùng xen kẽ nhau thì việc xây dựng công trình mới* (nếu được phép) *cũng sẽ phân tán* theo các vùng vận tốc nhỏ hơn $< 0,2 \text{ m/s}$; điều này thực tế có phù hợp không ??? và *có cần phải đơn giản hóa cách xác định vùng vận tốc trên theo tuyến gần đúng* để đảm bảo phù hợp thực tế khi quy hoạch xây dựng cũng như quản lý.

(6) Làm rõ hơn quy định về tỷ lệ diện tích cho phép xây dựng hoặc cho phép nghiên cứu xây dựng.

- Quy định các tỷ lệ diện tích bãi sông cho phép quy hoạch lại, phát triển mới là 5%, 15% xét về góc độ quản lý hành chính là cần thiết, và ở các nước khác khi chưa có đủ các cơ sở khoa học, cơ quan quản lý cũng đưa ra các con số quy định để ngăn ngừa, giới hạn sự phát triển quá mức.

Trong quy định tỷ lệ trên cần nói rõ: (1) **Đây là tỷ lệ giới hạn lớn nhất cho phép**, trong thực tế tỷ lệ có thể nhỏ hơn nếu ảnh hưởng đến thoát lũ (làm tăng mực nước lũ thiết kế); (2) **Diện tích cho phép phát triển được tính theo không gian kín/đặc** (tỷ lệ chỉ cho công trình dân cư, hay tỷ lệ bao gồm cả hạ tầng giao thông, cảnh quan không gian, cây cối ...) khi đó tỷ lệ/mật độ xây dựng chỉ cho phép, ví dụ khoảng 30%, 50%....

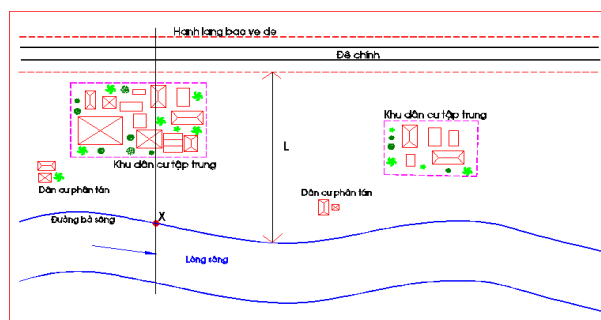
Các vấn đề đặt ra ở trên chưa thể hoàn toàn được làm rõ, giải đáp mà cần có thời gian cũng như nghiên cứu bổ sung, vì vậy một số đề xuất nêu trong nội dung mục III dưới đây chỉ đề cập một phần các vấn đề đặt ra.

3. ĐỀ XUẤT QUY ĐỊNH CHI TIẾT VỀ KHÔNG GIAN THOÁT LŨ, CÁC KHU VỰC TRÊN BÃI SÔNG VÀ ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG BÃI SÔNG

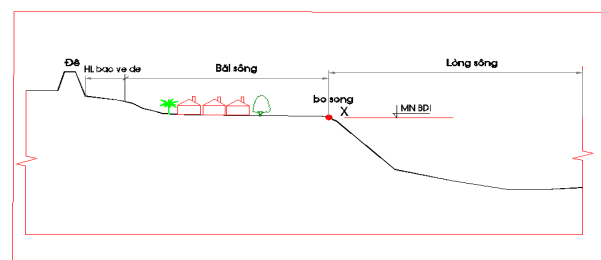
3.1 Mô tả bãi sông điển hình [8,9]

Bãi sông điển hình được mô tả bao gồm:

- Chiều rộng bãi sông (L) tính vuông góc với tuyến đê chính
- Hành lang bảo vệ đê (phía sông và phía đồng)
- Các khu vực dân cư hiện có (tập trung và phân tán)



Hình 1: Mô tả mặt bằng bãi sông điển hình



Hình 2: Mô tả cắt ngang, bờ bãi sông điển hình

3.2 Các vùng/ khu vực trên bãi sông [8,9]

3.2.1 Khái niệm về không gian thoát lũ

Không gian thoát lũ được xác định bao gồm khu vực lòng sông và một phần/hoặc toàn bộ bãi sông nằm giữa 2 đê.

Đối với các bãi sông rộng, thông thường không gian thoát lũ trên khu vực bãi sông bao gồm các vùng tham gia thoát lũ và vùng không tham gia thoát lũ (vùng không tồn tại dòng chảy hoặc dòng chảy rất nhỏ);

Việc xác định vùng tham gia thoát lũ và vùng

không tham gia thoát lũ được phân chia ranh giới bởi đường đẳng vận tốc $V = 0,2 \text{ m/s}$. Cụ thể là vùng tham gia thoát lũ là vùng có vận tốc dòng chảy trên mặt bằng $V > 0,2 \text{ m/s}$ còn vùng không tham gia thoát lũ là vùng có vận tốc dòng chảy trên mặt bằng $V < 0,2 \text{ m/s}$;

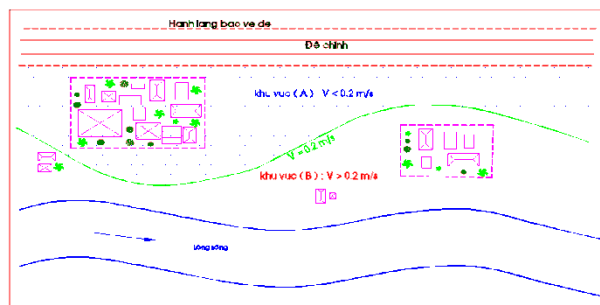
Thông thường trên các vùng bãi sông có dân cư, hạ tầng và địa hình phức tạp, ranh giới đường đẳng vận tốc $V = 0,2 \text{ m/s}$ không bao giờ liên tục, do vậy để đơn giản hóa trong tính toán quy hoạch cũng như triển khai trong thực tế sẽ trung bình hóa đường đẳng vận tốc $V=0,2 \text{ m/s}$ theo tuyến tron thuận (có xét đến hiện trạng địa hình và dân cư hiện có) để thuận lợi và đơn giản trong việc xác định các khu vực trên bãi sông, đáp ứng các yêu cầu thực tế của việc quy hoạch xây dựng trên bãi sông. Tuy vậy, cần có các phân tích bổ xung để chứng minh việc trung bình hóa đường đẳng vận tốc $V=0,2 \text{ m/s}$ không ảnh hưởng nhiều đến chế độ thủy lực lũ trên bãi sông.

3.2.2 Đề xuất các vùng/khu vực trên bãi sông

Thông thường, trên bãi sông, có thể phân chia thành các vùng/khu vực bãi sông không tham gia và tham gia thoát lũ

- Vùng bãi sông không tham gia thoát lũ, ký hiệu là vùng/khu vực A;
- Vùng bãi sông tham gia thoát lũ ký hiệu là vùng/khu vực B;

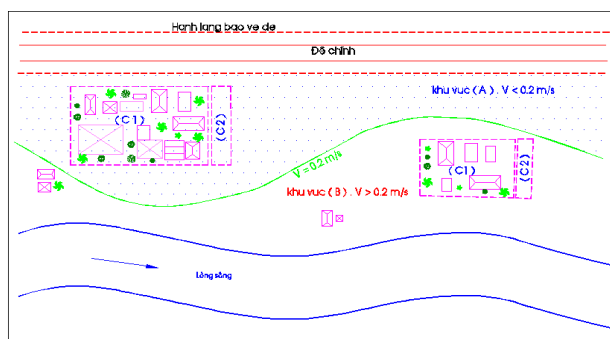
Xác định vùng A và B theo khái niệm về không gian thoát lũ nêu ở trên



Hình 3: Mô tả vùng/khu vực bãi sông A, B theo vai trò tham gia thoát lũ

3.2.3 Khu vực bãi sông hiện có dân cư tập trung và dự kiến tăng thêm để quy hoạch hộ dân cư phân tán

- Khu vực bãi sông hiện có dân cư tập trung, ký hiệu là C_1 (hình 4), khu vực này có thể nằm trong vùng A hoặc/ và vùng B;
- Khu vực bãi sông dự kiến tăng thêm để quy hoạch các hộ dân cư phân tán, ký hiệu là C_2 (hình 4), khu vực này cũng có thể nằm trong vùng A hoặc/ và vùng B;
- Việc xác định phạm vi cụ thể của khu vực C_1 và C_2 căn cứ theo quy hoạch phát triển dân sinh – kinh tế xã hội của địa phương đồng thời không ảnh hưởng đến thoát lũ, an toàn đê điều và lòng dẫn của con sông



Hình 4: Mô tả khu vực dân cư tập trung C_1 và dự kiến tăng thêm C_2

3.2.4 Khu vực bãi sông được phép xây dựng

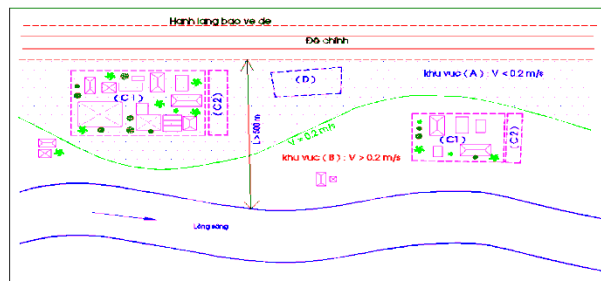
Các khu vực bãi sông được phép xây dựng mới, ký hiệu là D (hình 5), là khu vực chỉ cho phép tồn tại trong vùng A (vùng bãi sông không thoát lũ).

Việc xác định phạm vi cụ thể của khu vực D phải tuân thủ các điều kiện/nguyên tắc sử dụng bãi sông nêu ở mục III.3

3.2.5 Khu vực trên bãi sông có thể nghiên cứu xây dựng

Các khu vực trên bãi sông có thể nghiên cứu xây dựng, cũng ký hiệu là D (hình 5), chỉ cho phép tồn tại trong vùng A (vùng bãi sông không tham gia thoát lũ). Việc nghiên cứu xây dựng trên các bãi sông này cũng phải tuân thủ

các điều kiện/nguyên tắc sử dụng bãi sông nêu ở mục III.3



Hình 5: Mô tả khu vực có thể nghiên cứu xây dựng mới – khu vực D

3.3 Các điều kiện/nguyên tắc sử dụng bãi sông [1,2,8,9]

Mọi sự điều chỉnh, khai thác sử dụng các bãi sông thuộc các khu vực C2 (khu vực bãi sông dự kiến tăng thêm) và khu vực D (khu vực bãi sông được phép xây dựng hoặc có thể nghiên cứu xây dựng) đều phải đảm bảo các điều kiện / nguyên tắc sau:

3.3.1 Không ảnh hưởng đến an toàn đê điều

- Không làm dâng cao mực nước lũ thiết kế hiện tại đối với đê điều vượt quá 5cm
- Không tạo dòng chảy lũ trên bãi sông có trục dòng chảy ép sát hoặc hướng vào tuyến đê với góc $\alpha > 60^\circ$

3.3.2 Không làm cản trở dòng chảy và giảm khả năng thoát lũ

- Không làm gia tăng thêm chênh lệch cục bộ mực nước lũ giữa điểm đầu và điểm cuối bãi sông dẫn đến làm tăng độ dốc mặt nước J. Mức độ gia tăng độ dốc mặt nước (ΔJ) không vượt quá 10% độ dốc mặt nước hiện trạng (J_0)
- Không làm giảm quá 5% lưu lượng lũ ($\Delta Q < 5\% Q_{lũ}$) thoát qua mặt cắt ngang lòng dẫn tại vị trí bãi sông ứng với cùng 1 cấp mực nước lũ.

3.3.3 Không gây các biến động lớn về thủy lực và làm mất ổn định lòng sông, bờ sông, các công trình bảo vệ bờ sông

- Không làm gia tăng vận tốc trung bình dòng chảy trên mặt cắt ngang lòng sông chính quá giá trị tuyệt đối $\Delta V = 0,2$ m/s hoặc 10% giá trị V hiện tại (tại cùng vị trí/tuyến)

- Hướng và giá trị vận tốc dòng chảy không biến động gây tác động xấu đến bờ sông và công trình bảo vệ bờ sông

+ Về giá trị vận tốc V: không làm gia tăng vận tốc lớn nhất (V_{max}) quá 10% giá trị vận tốc lớn nhất hiện trạng (V_{0max})

+Về hướng: trục động lực dòng chảy không đi ép sát hoặc hướng vào bờ sông/công trình bảo vệ bờ với góc $\alpha > 60^\circ$

3.3.4 Đảm bảo khoảng không gian an toàn tối thiểu từ mép bờ sông đến ranh giới khu vực bãi sông được phép xây dựng hoặc có thể nghiên cứu xây dựng

Nguyên tắc này chỉ áp dụng cho khu vực D và được quy định như sau:

- Đối với các khu vực bãi sông có chiều rộng bãi $L_b \geq 500$ m

Khoảng cách tối thiểu từ mép bờ sông đến ranh giới khu vực bãi sông D phải cách xa bờ sông ít nhất là 200 m.

- Đối với các khu vực bãi sông có chiều rộng bãi $500 \text{ m} > L_b \geq 300$ m;

Khoảng cách tối thiểu từ mép bờ sông đến ranh giới khu vực bãi sông D phải cách xa bờ sông ít nhất là 100 m.

KẾT LUẬN

Nội dung bài viết đã làm rõ và chi tiết phần lớn các quy định chung nêu trong mục 3 (Quản lý, sử dụng bãi sông) của quyết định 257/QĐ-TTg. Các quy định chi tiết đề xuất có thể dựa trên các kinh nghiệm quản lý, các quy định hành chính và/hoặc các hướng dẫn kỹ thuật.

Đối với các quy định chi tiết cần có các hướng dẫn kỹ thuật như: bằng công cụ, phương pháp, trình tự .. nào để có thể xác định các vùng vận

tốc $V < > 0,2$ m/s; có thể đánh giá mức độ ảnh hưởng đến thoát lũ, an toàn đê điều khi sử dụng bãi sông.... sẽ được nêu rất cụ thể trong một bản hướng kỹ thuật riêng.

Việc thống nhất được các quy định chi tiết từ một số quy định chung về quản lý, sử dụng bãi sông sẽ giúp cho việc lập, triển khai quy hoạch lũ chi tiết tại các địa phương đồng thời cũng giúp cho các cơ quan quản lý có cơ sở để xem xét, thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai trong thực tế.

Nội dung trong bài viết dựa trên một số kết quả nghiên cứu mới của các đề tài: Đề tài cấp

Bộ “Nghiên cứu đề xuất giải pháp sử dụng hợp lý vùng đất bãi ven sông để nâng cao hiệu quả phòng chống lũ cho sông Hồng và sông Thái Bình trong điều kiện biến đổi khí hậu” mã số 06/TCTL-KHCN; và Đề tài cấp Quốc Gia “Nghiên cứu quy hoạch tổng thể chỉnh trị hệ thống sông đồng bằng Bắc Bộ, đề xuất các giải pháp đảm bảo đáp ứng yêu cầu ổn định lòng sông thoát lũ và các mục tiêu tổng hợp”, mã số KC.08.10/16-20. Các tác giả bài báo xin chân thành cảm ơn Bộ Khoa học & Công nghệ và Bộ Nông nghiệp & PTNT đã giao và tài trợ thực hiện các đề tài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phòng TNTĐ QG về động lực sông biển (2018): *Dự thảo quy định về quản lý, sử dụng bãi sông*, đề tài cấp Bộ: *Nghiên cứu đề xuất giải pháp sử dụng hợp lý vùng đất bãi ven sông để nâng cao hiệu quả phòng chống lũ cho sông Hồng và sông Thái Bình trong điều kiện biến đổi khí hậu*, (2017-2019);
- [2] Phòng TNTĐ QG về động lực sông biển (2018): *Phân tích các tiêu chí / yêu cầu đối với quy hoạch chỉnh trị sông tổng hợp*, đề tài cấp Quốc Gia: “Nghiên cứu quy hoạch tổng thể chỉnh trị hệ thống sông đồng bằng Bắc Bộ, đề xuất các giải pháp đảm bảo đáp ứng yêu cầu ổn định lòng sông thoát lũ và các mục tiêu tổng hợp”, mã số KC.08.10/16-20;
- [3] Quyết định phê duyệt quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình số 257/QĐ-TTg ngày 18/2/2016;
- [4] Luật đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/ 2006 và Hướng dẫn thi hành luật đê điều theo ND số 113/2007/NĐ-CP ngày 28/6/2007;
- [5] Các hồ sơ lập quy hoạch phòng chống lũ chi tiết tại các địa phương theo QĐ 92/2007 và đang được rà soát theo QĐ 257/2016;
- [6] Phòng TNTĐ QG về sông biển (2016): Báo cáo tổng hợp ý kiến trao đổi của các địa phương liên quan đến quản lý sử dụng bãi sông theo QĐ 257;
- [7] Ministry of Transport, Public Works and Water Management (2015): “*Room for the Rivers Programme-Cost of Flood Protection Measures in the Netherlands*”;
- [8] Quick Guide (2008): “*North Carolina Floodplain Management*”. North Carolina Department of Public Safety;
- [9] Pennsylvania State (2010): “*Flood Plain Management Regulations*”. Governor’s Center for Local Government Services.