

**NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG
CỦA ĐỀ ÁN XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN
KHU DU LỊCH KÊNH GÀ – VÂN TRÌNH TRONG VIỆC
ĐÁP ỨNG TIÊU CHUẨN PHÒNG LŨ CHO SÔNG HOÀNG LONG**

Phạm Thị Hương Lan¹

Tóm tắt: Đề án khu du lịch Kênh Gà - Vân Trình thuộc các xã Gia Lạc, Gia Minh, Gia Vượng, Gia Thịnh (huyện Gia Viễn), xã Thượng Hòa, Đức Long, xã Lạc Vân (huyện Nho Quan, là các xã nằm trọn trong khu vực ngập lũ. Dự án Kênh Gà - Vân Trình là một dự án rất lớn về quy mô đầu tư cũng như hiệu quả đem lại trong sự phát triển kinh tế của tỉnh Ninh Bình. Tại Nghị quyết 15-NĐ/TU ngày 13/7/2009 của Tỉnh ủy Ninh Bình về phát triển du lịch Ninh Bình đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 đã nhấn mạnh nhiệm vụ tập trung hoàn thành, nâng cấp và khai thác hợp lý các khu du lịch trọng điểm, trong đó đặc biệt là khu vực Kênh Gà - Vân Trình, một trong những nhiệm vụ trọng tâm của Tỉnh trong chiến lược phát triển kinh tế đến 2030. Để đảm bảo an toàn chống lũ, cần có nghiên cứu đánh giá tác động của đề án xây dựng và phát triển khu du lịch Kênh Gà Vân Trình trong việc đáp ứng tiêu chuẩn chống lũ cho sông Hoàng Long.

Từ khóa: Tiêu chuẩn phòng chống lũ, sông Hoàng Long và sông Đáy, đề án Kênh Gà – Vân Trình.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

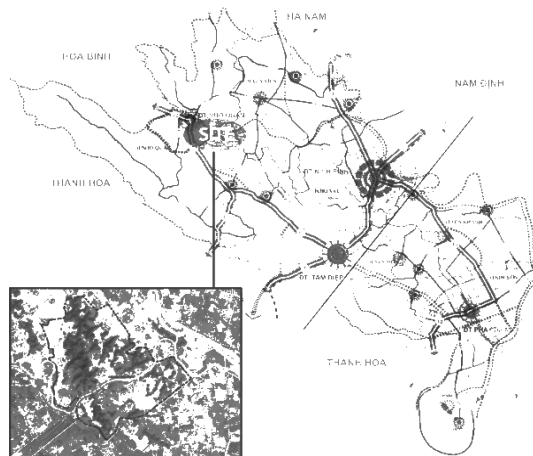
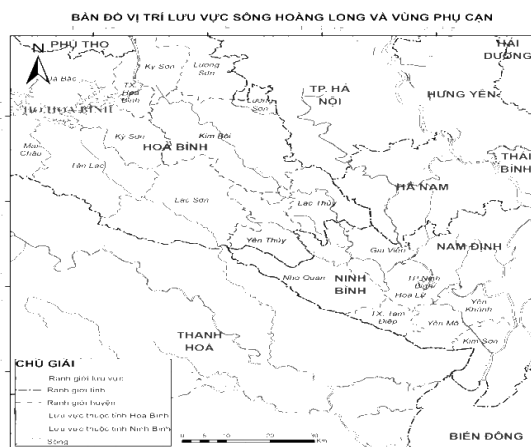
Tại Nghị quyết 15-NĐ/TU ngày 13/7/2009 của Tỉnh ủy Ninh Bình về phát triển du lịch Ninh Bình đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 đã nhấn mạnh nhiệm vụ tập trung hoàn thành, nâng cấp và khai thác hợp lý các Khu du lịch trọng điểm, trong đó đặc biệt là khu vực Kênh Gà - Vân Trình là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của Tỉnh trong chiến lược phát triển kinh tế đến 2030 (Viện Thủy văn MT và BDKH, 2014). Khu du lịch Kênh Gà-Vân Trình thuộc các xã Gia Lạc, Gia Minh, Gia Vượng, Gia Thịnh (huyện Gia Viễn), xã Thượng Hòa, Đức Long, xã Lạc Vân (huyện Nho Quan). Đây là các xã nằm trọn trong khu vực ngập lũ. Dự án lợi dụng địa hình khu trũng và vùng đồi núi quanh khu vực Kênh Gà Vân Trình để xây dựng khu liên hợp du lịch gồm các công trình khu sân golf, khu hồ nước trung tâm tạo cảnh quan

du lịch, khu phát triển nông nghiệp trang trại cảnh quan, khu resort 5*... Khi chưa có dự án khu du lịch Kênh Gà, vùng 7 xã thuộc dự án là vùng trũng, luôn bị ngập trong mùa mưa. Tổng thể tích ngập với mực nước lũ tại Bến Đẽ là 6,13m vào khoảng 19 triệu m³, trong đó lượng nước bị ngập thường xuyên khoảng 4-5 triệu m³. Như vậy khi có dự án Kênh Gà thì dung tích trữ lũ mất đi là khoảng 15 triệu m³, điều đó sẽ ảnh hưởng đến chế độ thủy văn, thủy lực hạ lưu sông Hoàng Long. Vì vậy cần đánh giá ảnh hưởng của khu du lịch Kênh Gà Vân Trình đến vấn đề thoát lũ sông Hoàng Long như nào và khả năng đáp ứng được tiêu chuẩn phòng chống lũ cho sông Hoàng Long

2. GIỚI THIỆU VỀ VÙNG NGHIÊN CỨU

Khu du lịch Kênh Gà - Vân Trình cách thành phố Ninh Bình 20km về phía Tây Bắc thuộc các huyện Gia Viễn, Nho Quan, tỉnh Ninh Bình, lưu vực sông Hoàng Long, vị trí khu du lịch Kênh Gà - Vân Trình được thể hiện trong hình sau:

¹ Khoa Thủy văn và Tài nguyên nước, Trường Đại học Thủy lợi.



Hình 1. Bản đồ vị trí lưu vực sông Hoàng Long và vị trí vùng dự án trên lưu vực.

Dự án có diện tích khoảng 2895ha, thuộc địa phận các xã Gia Thịnh, Gia Minh, Gia Lạc, Gia Vượng của huyện Gia Viễn và các xã Thượng Hòa, Đức Long, Lạc Vân huyện Nho Quan gồm có 1900ha đất ngoài đê (thuộc vùng tràn lũ của sông Hoàng Long) và 995ha đất trong đê (thuộc vùng xả lũ của sông Hoàng Long). Xây dựng và phát triển vùng ngập nước Kênh Gà - Vân Trình thuộc các huyện Gia Viễn, Nho Quan, tỉnh Ninh Bình thành khu du lịch lớn, có cảnh quan và các công trình kiến trúc nhân tạo đạt giá trị đặc biệt, có vai trò động lực và gắn kết hữu cơ với Quần thể danh thắng Tràng An và Khu du lịch sinh thái ngập nước Vân Long; có hạ tầng dịch vụ hiện đại, đồng bộ, môi trường đầu tư hiện đại, phát triển đa dạng hóa sản phẩm dịch vụ du lịch chất lượng cao, hạn chế tác động đến môi trường, bảo tồn giá trị văn hóa truyền thống, góp phần tăng thu ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm cho lao động địa phương, nâng cao đời sống của người dân trong khu vực. Các công trình dự kiến xây dựng gồm khu sân golf, khu hồ trung tâm, khu phát triển nông nghiệp trang trại cảnh quan, khu resort 5*...

Để đánh giá ảnh hưởng của khu du lịch Kênh Gà Vân Trình đến vấn đề thoát lũ, cần tính toán các phương án xây dựng khu hồ trung tâm tương ứng với khả năng trữ lũ tự nhiên nhằm:

Đánh giá ảnh hưởng của dự án đến sự gia tăng mực nước lũ thiết kế tại Bến Đẽ, Gián Khẩu và Ninh Bình theo quy hoạch chống lũ sông Hoàng Long đã được phê duyệt năm 2014.

Đánh giá việc đảm bảo thực hiện theo các luật đề điều và pháp lệnh thực hiện pháp lệnh bảo vệ công trình thủy lợi.

Các giải pháp đảm bảo chống lũ phải đảm bảo không làm gia tăng mực nước lũ thiết kế tại Bến Đẽ, Gián Khẩu và Ninh Bình theo quy hoạch chống lũ sông Hoàng Long đã được phê duyệt năm 2014.

3. CÔNG CỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Lựa chọn mô hình lũ tính toán

Phạm vi nghiên cứu dự án thuộc lưu vực sông Hoàng Long. Lũ sông Hoàng Long phụ thuộc vào mưa và lũ thượng nguồn, lũ sông Đào Nam Định chuyển sang và lũ sông Tích, mưa hạ lưu, do đó, để tính toán, cần nghiên cứu toàn bộ hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình, sông Hoàng Long để tính toán hiệu chỉnh, kiểm định mô hình. Phân quy hoạch phòng chống lũ sông Hoàng Long cần cập nhật chi tiết hệ thống kênh nội đồng và các khu phân chậm lũ, đặc biệt là khu dự án Kênh Gà để làm rõ ảnh hưởng của dự án đến việc thoát lũ cho hệ thống và các giải pháp hỗ trợ để đảm bảo tiêu chuẩn quy hoạch thiết kế trong điều chỉnh quy hoạch phòng chống lũ sông Hoàng Long theo nghị quyết số 33/HĐND.

Để đánh giá được tác động của việc xây dựng đề án khu du lịch Kênh Gà Vân Trình đến dòng chảy và thoát lũ trên lưu vực sông Hoàng Long và sông Đáy cần có sự so sánh đánh giá mực nước, lưu lượng trước và sau khi có đề án, đánh

9
cửa
sông

Tài liệu địa hình được sử dụng trong tính toán là tài liệu thực đo trong các năm từ 1998 – 2000 do Viện Quy hoạch Thủy Lợi và Đoàn Khảo sát Sông Hồng đo đạc, trong đó có cập tài liệu đo đạc địa hình mới của các dự án trong những năm gần đây, trong đó có cập nhật chi tiết các sông Bến Đàng, sông Vạc, sông Bôi và sông Hoàng Long, khu phân lũ Đầm Cút. Sông Bôi từ trạm thủy văn Hưng Thi đến Kênh Gà được cập nhật 44 mặt cắt. Sông Hoàng Long từ nơi hợp lưu giữa sông Bôi và sông Lạng tại Kênh Gà đến cầu Gián Khẩu dài 32,7km được cập nhật 59 mặt cắt. Khu vực dự án được bổ sung các mặt cắt tính toán với khoảng cách 100m/mặt cắt để đảm bảo mức độ chi tiết khi tính toán.

Trạm thủy văn Hưng Thi (Hoàng Long) và trạm thủy văn Ba Thá (sông Đáy) là các trạm thủy văn có tài liệu quan trắc từ năm 1963 đến nay. Tuy nhiên, tài liệu đo lưu lượng nước chỉ có từ năm 1963 đến năm 1976 – 1977. Từ năm 1977 đến nay hai trạm đo này chỉ có tài liệu đo mực nước. Chính vì vậy phải tiến hành bổ sung quá trình lưu lượng lũ hàng năm cho hai trạm đo này, đặc biệt là các trận lũ lớn. Để bổ sung số liệu lưu lượng cho hai trạm đo này, sử dụng đường quan hệ H~Q của các trạm đo của những năm có tài liệu. Đối với trạm Hưng Thi sử dụng tài liệu thực đo về đường H~Q của hai năm lũ lớn: năm 1971 và năm 1973. Các năm này có lưu lượng đỉnh lũ lớn nhưng biên độ mực nước không đạt mực nước lớn nhất mà các trận lũ sau đó (năm 1985, 1978, 1996, 2007, 2008) do vậy phải dùng phương pháp ngoại suy. Đối với trạm Hưng Thi sử dụng tài liệu thực đo về đường H~Q của năm 1973. Các năm này có lưu lượng đỉnh lũ lớn nhưng cũng tương tự như trạm Hưng Thi biên độ mực nước không đạt mực nước lớn nhất mà các trận lũ sau đó (năm 1985, 1978, 1996, 2007, 2008) do vậy phải dùng phương pháp ngoại suy. Theo đường quan hệ H~Q đã xác định được quá trình lưu lượng lũ của hai trạm đo từ năm 1977 đến nay và giá trị lưu lượng đỉnh lũ tương ứng.

Sau khi đã thiết lập được mô hình, tiến hành hiệu chỉnh thông số mô hình. Trong quá trình hiệu chỉnh cần luôn kết hợp so sánh kết quả tính mực nước với số liệu thực đo để chỉnh hệ số nhám. Khi kết quả tính toán hiệu chỉnh mực nước khá gần với số liệu thực đo tại các trạm có số liệu kiểm định, bộ thông số tìm được là đạt và có thể dùng được trong tính toán phương án

tiếp theo. Kết quả hiệu chỉnh mô hình được thể hiện dưới dạng các biểu đồ so sánh kết quả tính toán và thực đo tại vị trí các trạm thủy văn kiểm tra trên mạng sông đã nói ở trên và chỉ số kiểm định NASH tương ứng tại các trạm đó. Kết quả hiệu chỉnh mô hình như sau:

Kết quả hiệu chỉnh, kiểm định mô hình được chỉ ra trong bảng 1 dưới đây

Bảng 1. Kết quả hiệu chỉnh mô hình tại một số trạm theo trận lũ 8/1996

TT	Trạm	Sông	Hmax(m)		Sai số (m)	Nash
			Thực đo	Tính toán		
1	Sơn Tây	Hồng	15,09	15,10	-0,01	0,92
2	Hà Nội	Hồng	12,43	12,46	-0,03	0,90
3	Thượng Cát	Đuống	11,80	11,82	-0,02	0,91
4	Triều Dương	Luộc	6,70	6,70	0,00	0,96
5	Phả Lại	Thái Bình	6,52	6,54	0,02	0,93
6	Quyết Chiến	Trà Lý	5,27	5,27	0,00	0,94
7	Bến Đê	Hoàng Long	4,59	4,55	0,04	0,87
8	Gián Khẩu	Hoàng Long	3,68	3,69	-0,01	0,93
9	Phủ Lý	Đáy	4,09	4,09	0,00	0,95
10	Trực Phương	Ninh Cơ	3,14	3,22	-0,08	0,85
11	Nam Định	Đào	4,41	4,41	0,00	0,96

Kết quả tính toán thử nghiệm mô hình mô phỏng cho trận lũ 8/1996 cho thấy sai số mực nước lũ lớn nhất giữa tính toán và đo đạc là trong khoảng từ 0,0 đến 0,08 m. Đường quá trình tính toán và thực đo là phù hợp về dạng đường, thời gian xuất hiện đỉnh lũ, hệ số NASH nằm trong khoảng từ 0,85 đến 0,96. Như vậy với bộ thông số của mô hình của kết quả thử nghiệm này, có thể dùng để tính toán

kiểm định lũ cho hệ thống sông Hồng – sông Thái Bình.

Kết quả tính toán mô phỏng trận lũ tháng VIII/2002 cho thấy sai số giữa tính toán và đo đạc là 0,0 ÷ 0,06 m. Mặt khác toàn bộ đường quá trình mực nước, lưu lượng tại từng vị trí có dạng đường lũ lên và xuống phù hợp và bám sát với nhau. Do đó, có thể sử dụng mô hình để tính toán các kịch bản lũ.

Bảng 2. Kết quả kiểm định mô hình theo trận lũ 8/2002

TT	Trạm	Sông	Hmax(m)		Sai số (m)	Nash
			Thực đo	Tính toán		
1	Sơn Tây	Hồng	14,68	14,71	-0,03	0,91
2	Hà Nội	Hồng	12,01	12,02	-0,01	0,93
3	Thượng Cát	Đuống	11,42	11,44	-0,02	0,91
4	Triều Dương	Luộc	6,58	6,59	-0,01	0,92
5	Phả Lại	Thái Bình	5,82	5,87	-0,06	0,88
6	Quyết Chiến	Trà Lý	4,96	4,98	-0,02	0,90
7	Bến Đê	Hoàng Long	2,38	2,42	-0,04	0,94
8	Gián Khẩu	Hoàng Long	2,46	2,46	0,00	0,94
9	Phủ Lý	Đáy	2,60	2,61	-0,01	0,97
10	Ninh Bình	Đáy	2,46	2,43	0,03	0,93
11	Trực Phương	Ninh Cơ	2,85	2,81	0,04	0,83
12	Nam Định	Đào	4,48	4,53	-0,05	0,87

3.2. Trường hợp tính toán

3.2.1. Lựa chọn mô hình lũ tính toán

- Tính toán với lũ nội tại sông Hoàng Long: với lũ 1%, 2% và 5% trên sông Hoàng Long (dạng lũ 1985), sông Hồng (1985) và lũ 2% trên sông Đáy để bảo đảm tính kế thừa với Quy hoạch PCL sông Hoàng Long đã được thông qua năm 2014 (QH2014).

- Biên tính toán sử dụng lũ 500 năm mô hình lũ 8/1996 trên hệ thống sông Hồng với trường hợp các hồ thượng nguồn tham cắt lũ, biên tính toán tại Sơn Tây khoảng 29000 m³/s, phân lũ vào sông Đáy 2500 m³/s, lưu lượng tại Ba Thá là 2188 m³/s;

- Trên sông Hoàng Long tại Hưng Thi sử

dụng mô hình lũ 8/1996 thu phóng đỉnh lũ cho phù hợp trận lũ 500 năm tại Sơn Tây.

Mô hình lũ tính toán ở trên là mô hình lũ tính toán thiết kế của quy hoạch PCL sông Đáy được phê duyệt theo Quyết định số 1821/TTg và phù hợp với Quy hoạch PCL và Đề điều hệ thống sông Hồng - Thái Bình được phê duyệt theo Quyết định số 257/TTg.

3.2.2. Kịch bản tính toán ứng với các trường hợp xây dựng và khai thác hồ chứa nước trung tâm

Các kịch bản tính toán được dựa trên quy mô xây dựng khu hồ chứa nước trung tâm khu Kênh Gà – Vân Trình và kịch bản lũ trên hệ thống, cụ thể như sau:

Bảng 3. Các kịch bản tính với các dung tích trữ lũ tự nhiên khu du lịch Kênh Gà – Vân Trình

STT	Kịch bản lũ tính toán	Trường hợp xây dựng dự án (Dung tích trữ lũ mất đi (triệu m3))	
1	Lũ 1% trên sông Hoàng Long (dạng lũ 1985), sông Hồng (1985) và lũ 2% trên sông Đáy	PA1	0
2		PA2	6.2
3		PA3	7.3
4		PA4	8
5		PA5	8.8
6		PA6	10.5
7		PA7	11.75
8		PA8	12.75
9		PA9	15.5
10	Lũ 2% trên sông Hoàng Long (dạng lũ 1985), sông Hồng (1985) và lũ 2% trên sông Đáy	PA1	0
11		PA2	6.2
12		PA3	7.3
13		PA4	8
14		PA5	8.8
15		PA6	10.5
16		PA7	11.75
17		PA8	12.75
18		PA9	15.5
19	Lũ 5% trên sông Hoàng Long (dạng lũ 1985), sông Hồng (1985) và lũ 2% trên sông Đáy	PA1	0
20		PA2	6.2
21		PA3	7.3
22		PA4	8
23		PA5	8.8
24		PA6	10.5
25		PA7	11.75
26		PA8	12.75
27		PA9	15.5

Với các kịch bản tính toán nêu trên, đánh giá tác động của dự án Kênh Gà – Vân Trình và tác động của các giải pháp công trình đến mực nước

lũ thiết kế trên sông Đáy (kể cả trong trường hợp có phân lũ 2500m³/s). Lựa chọn mô hình lũ 1985, thu phóng biên sông Hồng theo tần suất 1% tại

Bến Đẽ, sông Đáy chọn tần suất 2% theo quyết định của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt quy hoạch chống lũ sông Đáy. Trên cơ sở phân tích tình hình lũ và tổ hợp lũ trên sông Hồng, sông Đáy và sông Hoàng Long, có cập nhật quy hoạch phòng chống lũ sông Đáy, kịch bản tính toán đánh giá ảnh hưởng của khu du lịch Kênh Gà Vân Trình đến thoát lũ sông Hoàng Long.

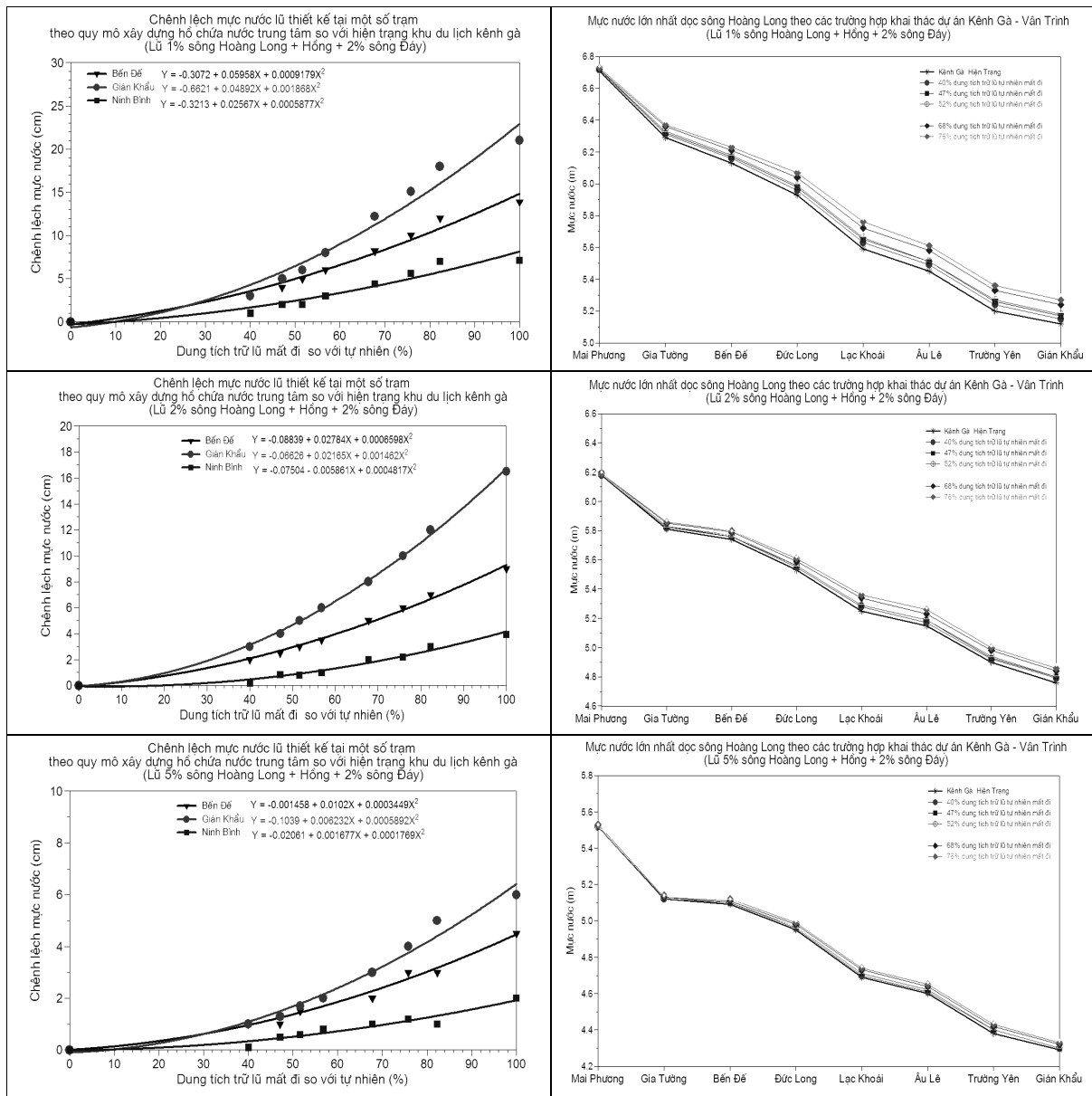
Như vậy các trường hợp tính toán sẽ là tổ hợp của các kịch bản lũ tính toán và dung tích trữ lũ tự nhiên mất đi khi khai thác khu du lịch

Kênh Gà – Vân Trình.

4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

4.1. Đánh giá ảnh hưởng của đề án khu du lịch Kênh Gà đến mực nước lũ thiết kế trên sông Hoàng Long và sông Đáy

Kết quả tính toán chênh lệch mực nước lũ thiết kế tại một số trạm trên sông Hoàng Long và sông Đáy theo quy mô xây dựng hồ chứa nước trung tâm so với hiện trạng khu du lịch Kênh Gà với các kịch bản lũ thiết kế nêu trên được thể hiện trong hình vẽ như sau:



Hình 2. Mực nước lũ lớn nhất và chênh lệch mực nước lũ lớn nhất tại một số điểm dọc sông Hoàng Long kịch bản lũ thiết kế 1%, 2%, 5% mô hình lũ 1985 + sông Đáy 2%

Bảng tổng hợp kết quả tính toán đánh giá ảnh hưởng của đề án khu du lịch Kênh Gà – Vân Trình

đến mực nước lũ thiết kế trên sông Hoàng Long (lũ 1% sông Hoàng Long + 2% sông Đáy) như sau:

Phương án tính toán	% dung tích tự nhiên mất đi (%)	Mực nước tăng lên tại Bến Đẽ (cm)	Mực nước tăng lên tại Gián Khẩu (cm)
PA2	40.00	3	3
PA3	47.10	4	5
PA4	51.61	4	6
PA5	56.77	6	8
PA6	67.74	8	12
PA7	75.81	10	15
PA8	82.26	12	18

4.2. Nhận xét kết quả tính toán thủy lực lũ

1. Các phương án khai thác khu du lịch Kênh Gà đều làm gia tăng mực nước lũ thiết kế tại Bến Đẽ và Gián Khẩu. Lũ sông Hoàng Long có quan hệ mật thiết với sông Đáy. Diện tích lưu vực tuy không lớn nhưng phần lớn lưu vực là đồi núi có độ dốc địa hình lớn nên đỉnh lũ lớn, cường suất lũ và tốc độ truyền lũ cao.

2. Trong trường hợp chống lũ tương ứng với tần suất 1% (dạng lũ 9/1985), lũ sông Đáy 2% với các giải pháp chống lũ thực hiện như năm 2014, mực nước tại Bến Đẽ là tăng 4cm (ứng với trường hợp dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 52%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 8.0 triệu m³), tăng 12cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³), tăng 3cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 40%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 6.2 triệu m³)... mực nước trên sông Đáy cũng bị gia tăng. Mực nước tại Ninh Bình tăng 2cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 52%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 8.0 triệu m³), tăng 7cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³), tăng 1cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 40%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 6.2 triệu m³).

3. Trong trường hợp chống lũ tương ứng với tần suất 2% (dạng lũ 9/1985) lũ sông Đáy 2% với các giải pháp chống lũ thực hiện như năm

2014, mực nước tại Bến Đẽ tăng 3cm (ứng với trường hợp dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 52%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 8.0 triệu m³), tăng 6cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³), tăng 2cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 40%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 6.2 triệu m³)... mực nước trên sông Đáy cũng bị gia tăng. Mực nước tại Ninh Bình tăng 1cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 52%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 8.0 triệu m³), tăng 3cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³)...

4. Trong trường hợp chống lũ tương ứng với tần suất 5% (dạng lũ 9/1985) lũ sông Đáy 2% với các giải pháp chống lũ thực hiện như năm 2014, mực nước tại Bến Đẽ tăng 1cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 52%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 8.0 triệu m³), tăng 3cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³), tăng 1cm (dung tích chứa lũ mất đi so với tự nhiên khoảng 40%, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 6.2 triệu m³)... mực nước trên sông Đáy cũng bị gia tăng. Mực nước tại Ninh Bình tăng 1cm (dung tích trữ lũ mất đi 82% so với tự nhiên, dung tích trữ lũ mất đi khoảng 12.75 triệu m³).

5. Trong trường hợp không có khu hồ nước trung tâm, mực nước tại Bến Đẽ tăng 16cm, tại Gián Khẩu tăng 27cm và tại Ninh Bình tăng

11cm so với mực nước thiết kế, trường hợp tính với lũ 1%.

Theo phương án khai thác khác nhau khu du lịch Kênh Gà tác động đến dòng chảy sông chính Hoàng Long làm ảnh hưởng tỉ lệ phân lưu dòng chảy sông Hoàng Long sang sông Đáy. Qua kết quả tính toán ta thấy do ảnh hưởng khu dự án Kênh Gà tỉ lệ phân lưu sông Hoàng Long với sông Đáy thay đổi ở chỗ Cầu Gián cuối sông Hoàng Long đổ ra sông Đáy, tỉ lệ phân lưu sông Hoàng Long tăng lên (hiện trạng tỉ lệ dòng chảy lũ sông Hoàng Long chiếm 74,6 %, với phương án PA_2 ($\Delta W=6.2$ triệu m³ tương ứng với 40% dung tích trữ lũ tự nhiên mất đi) tăng lên 0.4%, với phương án PA_4 ($\Delta W=8.0$ triệu m³ tương ứng với 52% dung tích trữ lũ tự nhiên mất đi) là 0.6%, với phương án PA_3 ($\Delta W=7.3$ triệu m³ tương ứng với 47% dung tích trữ lũ tự nhiên mất đi) là 0.7%. Kết quả tính toán cho thấy sự gia tăng mực nước, lưu lượng lớn nhất ra sông Đáy không nhiều, tuy nhiên có thể gây ảnh hưởng ở mức độ nào đó đối với sông Đáy. Khi thực hiện các giải pháp nạo vét thì mức độ này sẽ có xu hướng bất lợi hơn.

Sự thay đổi mực nước trên hệ thống sông Hoàng Long lớn nhất tập trung sau khu Kênh Gà đến Cầu Gián. Như vậy khi khai thác khu dự án Kênh Gà sẽ tác động đến việc thoát lũ sông chính đặc biệt gây dâng nước đoạn hạ du, vì vậy để giảm thiểu tác động khu dự án đến thoát lũ cho sông chính Hoàng Long cần bổ sung giải pháp cải tạo lòng dẫn đoạn hạ du từ Kênh Gà đến cầu Gián Khẩu. Trên cơ sở kết quả tính toán nêu trên trong các bảng tính toán và hình vẽ nêu trên giúp cho cơ quan quản lý (Sở NN và

PTNT) có cơ sở trong công tác tham mưu với UBND tỉnh khi có quyết định quy mô của dự án, có thể kiểm soát được việc thực hiện dự án và cũng đáp ứng được yêu cầu và phù hợp với tiêu chuẩn chống lũ theo quy hoạch đã được phê duyệt. Căn cứ kết quả trên, chủ đầu tư chủ động trong việc thiết kế chi tiết hồ nước trung tâm mà vẫn đảm bảo yêu cầu chống lũ theo quy hoạch.

5. KẾT LUẬN

Bài báo tập trung đánh giá tác động của đề án khu du lịch Kênh Gà đến khả năng chống lũ sông Hoàng Long và sông Đáy. Sự thay đổi mực nước trên hệ thống sông Hoàng Long lớn nhất tập trung sau khu Kênh Gà đến cầu Gián Khẩu. Khi thực hiện đề án Kênh Gà - Vân Trình sẽ làm tăng mực nước thiết kế tại Bến Đé khoảng 12cm và tăng mực nước tại Gián Khẩu 18cm (với phương án làm giảm 82% dung tích chứa lũ tự nhiên). Sự thay đổi này không lớn và có thể khắc phục được bằng cách điều chỉnh quy mô của các giải pháp phòng, chống lũ của Quy hoạch năm 2014 đã được phê duyệt tại Nghị quyết số 33/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh Ninh Bình. Giải pháp đề nghị thực hiện vẫn giữ nguyên các giải pháp, phòng chống lũ của quy hoạch năm 2014, chỉ có sự điều chỉnh duy nhất về quy mô của giải pháp cải tạo lòng dẫn thoát lũ đoạn sông từ Kênh Gà đến Gián khẩu để tăng khả năng thoát lũ khi thực hiện đề án khu du lịch Kênh Gà-Vân Trình. Bổ sung giải pháp cải tạo lòng dẫn thoát lũ đoạn từ Kênh Gà – Gián Khẩu đảm bảo không thay đổi giá trị thiết kế theo quy hoạch 2014 và phù hợp với quy hoạch thoát lũ sông Đáy theo quyết định 1821.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Viện Thủy văn MT và BĐKH (2014). *Báo cáo quy hoạch phòng chống lũ sông Hoàng Long, 2014*
Hà Văn Khối và nnk, (2011). *Nghiên cứu cơ sở khoa học cho việc xóa các khu chậm lũ sông Hồng, sông Đáy, Sông Hoàng Long, 2011*
Viện Thủy văn MT và BĐKH (2016). *Báo cáo rà soát điều chỉnh quy hoạch phòng chống lũ sông Hoàng Long, 2016.*
Quyết định số 1622/QĐ-TTg. *Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Hồng.*
Quyết định số 1821/ QĐ-TTg *quy hoạch phòng chống lũ và đê điều sông Đáy*

Abstract:
**STUDY ON IMPACT OF KENH GA VAN TRINH PROJECT ON FLOOD CONTROL
IN HOANG LONG AND DAY RIVER BASIN**

According to the Master Plan was approved in 2014, should reinforce and build infrastructure, communal living area 7 river stretches are not protected by a dike Nho Quan district for economic development, flood-prone areas of this society, provincial mining undertakings tourism potential of this area and has built resort project Kenh Ga-Van Trinh. This project is economic development of the locality should be highly interested in Ninh Binh Province. Scheme resort of Kenh Ga-Van Trinh Gia Lac commune, Gia Minh Vuong Gia, Gia Thịnh (Gia Viên district), Thuong Hoa, Duc Long, Van Lac (Nho Quan district, is a full communes located the flooded area. To ensure the safety of flood control, so you need to have studies evaluating the impact of construction projects and developed tourist resort Kenh Ga Van Trinh in meeting standards for flood control in Hoang Long and Day River.

Keywords: Flood control, Hoang Long and Day river, Kenh Ga – Van Trinh resort project.

*Ngày nhận bài: 08/3/2017
Ngày chấp nhận đăng: 27/7/2017*