

NGUYÊN TẮC TU BỒ BỜ KÈ, HỘ THÀNH HÀO - KINH THÀNH HUẾ RULES TO RESTORATION OF STONE EMBANKMENT, MOAT PROTECTING THE CITADEL - THE IMPERIAL CITADEL OF HUE

TS. KTS. **NGUYỄN HOÀNG TUẤN**

Phân Viện KHCN Xây dựng Miền Trung, Viện KHCN Xây dựng

Tóm tắt: Kinh thành Huế được xây dựng từ năm 1805 đến 1833, là vòng thành có quy mô lớn nhất Việt Nam còn tồn tại cho đến ngày nay. Trải qua thời gian dài tồn tại, chịu tác động của nắng mưa, thời tiết, khí hậu khắc nghiệt và bom đạn chiến tranh, Kinh thành đã bị tàn phá, hư hại nghiêm trọng; đặc biệt là bờ kè Kinh thành (hay còn gọi là bờ kè Hộ thành Hào) – một hạng mục bao ngoài tường thành với chức năng phòng thủ, được xây bằng đá núi (đá cát kết) xếp khan. Vì vậy, việc xây dựng một dự án tu bổ là vô cùng cần thiết. Tuy nhiên, sau khi dự án được phê duyệt, quá trình tu bổ cũng gặp phải nhiều quan điểm trái chiều xung quanh việc tu bổ bờ kè Hộ thành Hào. Để làm rõ hơn về tính chất và những nguyên tắc trong tu bổ, bài viết này có mục tiêu phân tích, chỉ ra những luận chứng khoa học và giải pháp thi công tu bổ bờ kè phù hợp với pháp luật Việt Nam và Hiến Chương Quốc tế, đáp ứng các yêu cầu trong công tác thi công tu bổ công trình di tích.

Từ khóa: Kè Hộ thành Hào, Kinh thành Huế, Thừa Thiên Huế.

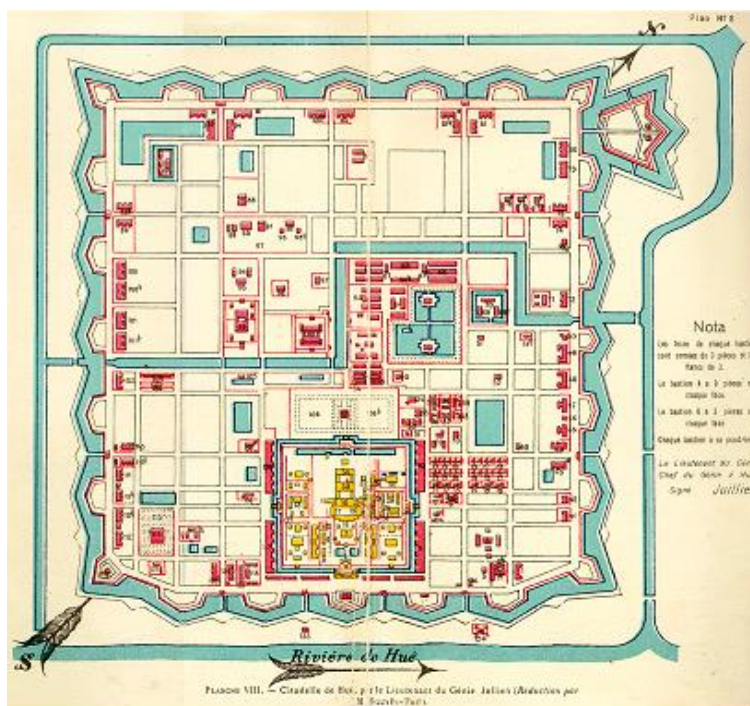
Abstract: The Imperial Citadel of Hue, built from 1805 to 1833, is the largest citadel in Vietnam that still exists until now. Over a long period of existence, under the influence of raining and shining, extreme weathering and climate, and bombs in the war, the Citadel was devastated and seriously damaged; especially the embankment of the Citadel (also known as the moat protecting the Citadel) – an item that surrounds the wall with a defensive function, built of stacked anhydrous stone without using adhesive mortar. Therefore, the construction of a restoration project has been extremely necessary.

However, after this project was approved, the process of restoration also encountered many opposite opinions. In order to have a clear understanding the nature and principles of restoration, this paper aims to analyze and point out scientific arguments and solutions of construction for restoring the embankment in accordance with Vietnamese Laws and International Charters, responding to the requirements in the construction and restoration of monuments.

Key words: Embankment protecting the Citadel, The Imperial Citadel of Hue, Thừa Thiên Huế province.

1. Sơ lược lịch sử xây dựng

Kinh Thành Huế hiện nay là di sản triều Nguyễn để lại (1802-1945), tọa lạc bên bờ Bắc sông Hương, xoay mặt về hướng Đông, chiếm diện tích mặt bằng 520 ha, thuộc địa bàn 5 phường: Thuận Hòa, Thuận Thành, Thuận Lộc, Tây Lộc, Phú Thuận của Thành phố Huế. Kinh thành có cấu trúc theo kiểu thành quân sự Vauban nhưng có hình gần như vuông; vòng thành có chu vi 10,5km, cao 6,6m, dày 21m. Thân thành được xây khúc khuỷu với 24 pháo đài (Eo bầu) lồi ra ngoài, được bố trí cách đều nhau, kèm theo hệ thống tường bắn, pháo nhãn, xưởng súng, kho đạn, điểm canh... Ban đầu, thành chỉ được đắp bằng đất. Đến cuối đời Gia Long, thành mới bắt đầu được xây bằng gạch vồ ốp vào hai phía trong và ngoài. Bên ngoài vòng thành là tuyến phòng lộ rộng 8,5m, và đến hệ thống hào bao bọc (Hộ thành Hào). Kè hào được kè bằng đá núi xếp khan không dùng vữa, chiều sâu 3m, rộng 1,5-2m, không xây móng mà đặt ngay trên nền cát vàng đầm chặt, một số vị trí có gia cường cọc gỗ.



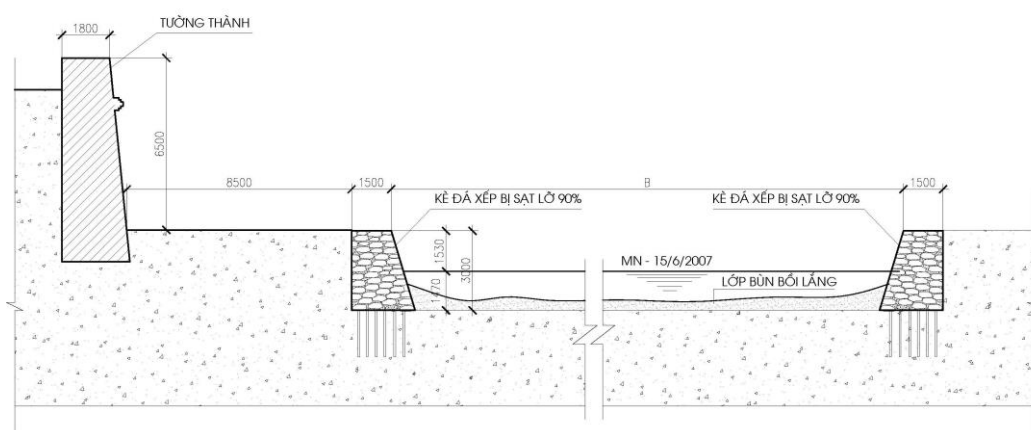
Hình 1. Sơ đồ tổng thể Kinh thành Huế (bản sao chụp thu nhỏ của Génie Julien)

Theo tư liệu triều Nguyễn, hạng mục bờ kè được xây dựng vào năm 1832, thời Minh Mạng. Đây là một hạng mục thuộc Dự án: Bảo tồn, tu bổ, tôn tạo hệ thống Kinh thành Huế (Dự án được Ủy Ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế phê duyệt trong Quyết định số 1918/QĐ-UBND ngày 14 tháng 9 năm 2011).

2. Giải pháp tu bổ bờ kè - kinh thành Huế

Để tính toán phương án thiết kế tu bổ đã tiến hành khảo sát và thu thập được số liệu bờ kè Hộ thành Hào, cấu tạo kè bao gồm:

Đá xếp là loại đá có cường độ thấp, kè có dạng hình thang, đỉnh kè rộng 1,5m, đáy kè 2,4m, chiều cao kè 3,0m. Mặt ngoài hồ xếp nghiêng có dốc mái trung bình 0,25; 0,27; 0,3; mặt trong thẳng đứng. Gia cường móng bằng cọc gỗ có đường kính khoảng 10cm và đệm cát (cọc gỗ gia cường rất ít, chỗ có, chỗ không). Cấu tạo điển hình như trong hình 2.



MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH

Hình 2. Mặt cắt điển hình hiện trạng kè hào

Theo tài liệu thư tịch cổ và quá trình khảo sát địa chất cho thấy, Kinh thành Huế được xây dựng trên nền đất yếu, thuộc lưu vực sông

Hương và hai sông nhỏ là Kim Long và Tiểu Giang. Mặt cắt địa chất đặc trưng gồm các lớp đất sau:

VẬT LIÊU XÂY DỰNG - MÔI TRƯỜNG

- Lớp 1: Đất đắp sét pha cát lẫn sạn sỏi nhiều màu xám vàng, vàng sẫm, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm, chiều sâu trung bình 2,5m, dung trọng đất tự nhiên: $1,8\text{T/m}^3$; độ rỗng: 46,4%, lực dính: $0,245\text{kg/cm}^2$; Góc ma sát trong: $18^{\circ}13'$;

- Lớp 2: Cát pha màu vàng sẫm, trạng thái nhão, chiều sâu 0,6-1,7m, dung trọng đất tự nhiên: $1,877T/m^3$; độ rỗng: 44%, lực dính: $0,097kg/cm^2$; Góc ma sát trong: $27^{\circ}10'$;

- Lớp 3: Lớp cát hạt thô vừa đến thô lẫn sỏi màu vàng, xám xanh, trạng thái xốp, chặt vừa (đây là lớp tính toán nền), chiều sâu khoảng 2,6-7,2m, dung trọng đất tự nhiên: $1,855\text{T/m}^3$; độ rỗng: 43,1%, lực dính: 0 kg/cm^2 ; Góc nghỉ ướt: $30^{\circ}59'$.

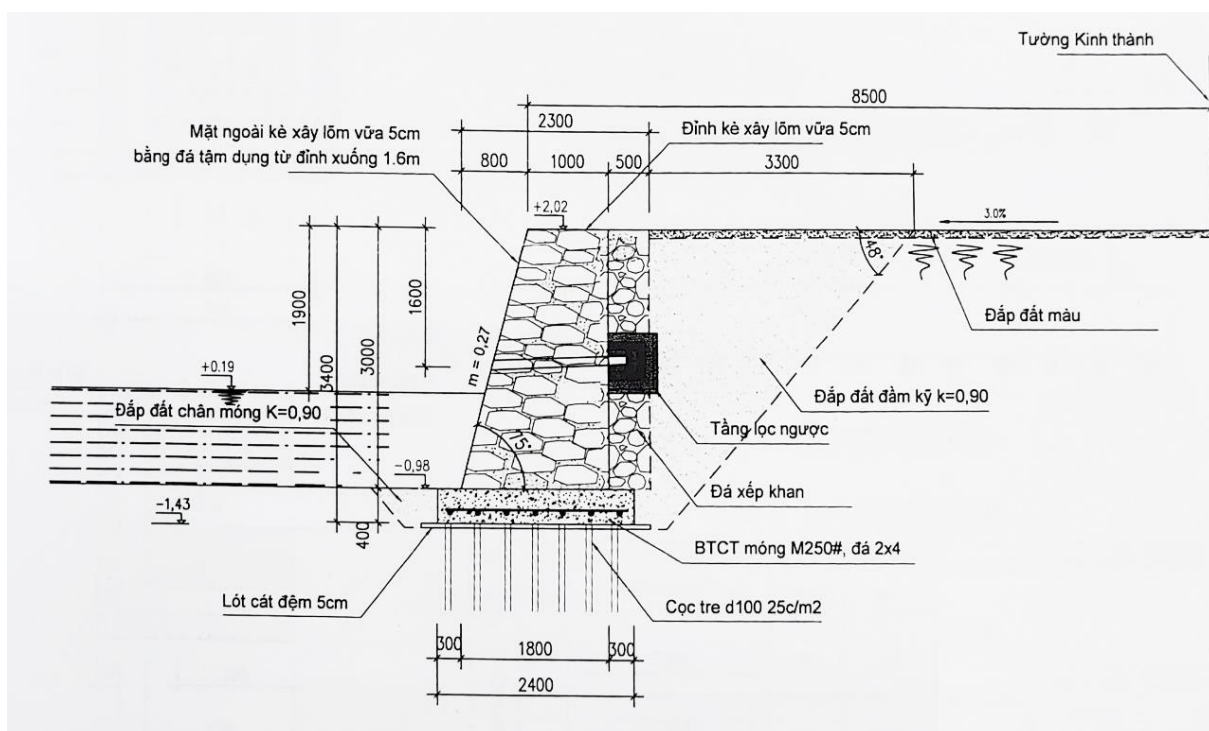
- Lớp 4: Lớp bùn sét chứa vỏ sò, thực vật màu xám xanh, trạng thái dẻo (rất yếu), độ sâu không xác định (dưới 8m), dung trọng đất tự nhiên:

1,709T/m³; độ rỗng: 56,4%, lực dính: 0,106 kg/cm²;
Góc ma sát trong: 9⁰46.

Trong phạm vi chiều sâu khảo sát cho thấy cấu tạo nền đất tại khu vực dự định xây dựng tương đối đồng nhất, từ trên xuống dưới gồm 04 lớp đất với chiều sâu phân bố và bề dày tương đối ổn định. Đối chiếu với tư liệu lịch sử thì phần công trình được nằm trên khu vực lưu vực sông Hương, nhánh sông Kim Long và Tiểu Giang cổ đã xác định lớp đất trầm tích (Lớp 4), lớp đất bồi tích (Lớp 2,3: cát – cát thô) khi xây dựng thành.

Tuy nhiên, các chỉ tiêu đặc trưng phục vụ xây dựng có địa tầng không thuận lợi (Lớp 4), đáng chú ý nhất là lớp 3 là lớp đất tính toán nền, ảnh hưởng đến độ ổn định cho những công trình về sau.

Cấu tạo thiết kế, mặt cắt kè điển hình như hình 3:



Hình 3. Mặt cắt điển hình kè hào (thiết kế)

Thân kè được xây bằng đá hộc, 5cm mặt ngoài không miết mạch để tạo cảm giác tự nhiên cho kè, thân kè cao 3m, đỉnh kè rộng 1m, chân kè rộng 1,8m; nằm trên khối đế bê tông cốt thép đá 2x4 mác M250#, dày 0,4m và rộng 2,4m. Nền đất được gia cố bằng lớp cọc tre có lớp đệm cát đầu cọc. Ở độ cao 1,6m tính từ đỉnh kè xuống dưới, lắp đặt tầng lọc ngược và mặt trong kè được xếp đá khan dày 0,5m để thoát nước, giảm áp lực lên kè. Giải pháp thiết kế

này đã được báo cáo tại Hội đồng khoa học, Trung tâm Bảo tồn Di tích Cố đô Huế và được thẩm tra, thẩm định, phê duyệt theo quy định của pháp luật.

Về mặt kỹ thuật, thiết kế kè hào hoàn toàn đảm bảo yêu cầu chịu lực và làm việc lâu dài. Tuy nhiên, trong quá trình thi công một số ý kiến cho rằng việc xây dựng, tu bổ bờ kè bằng vật liệu mới như vữa xi măng, lắp đặt ống nhựa cách đều 4m làm tầng lọc

ngược và đổ bê tông cốt sắt là trái với quy định của Luật Di sản Văn hóa (Điều 4 khoản 15, Điều 32 khoản 1a, Điều 34 khoản 1). Căn cứ vào Luật Di sản Văn hóa và các văn bản pháp luật khác có liên quan, tác giả nhận thấy; Việc bảo tồn, tu bổ công trình di tích được thực hiện cần phải tuân theo hệ thống văn bản pháp luật hiện hành và các Hiến chương, công ước Quốc tế về bảo tồn và trùng tu mà Việt Nam là thành viên như Luật Di sản Văn hóa, Luật Xây dựng, Luật đầu tư công, Luật Đấu thầu, Luật Bảo vệ môi trường. Nghị định số 166/2018/NĐ-CP ngày 25/12/2018 của Chính phủ quy định thẩm quyền, trình tự, thủ tục lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch, dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư 18/2012/TT-BVHTTDL Quy định chi tiết một số quy định về bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích, các Hiến chương, công ước Quốc tế về bảo tồn và trùng tu...

Một số tiêu chí cụ thể về kỹ thuật và vật liệu phục vụ công tác trùng tu theo Hiến chương Athens về trùng tu di tích lịch sử (1931) ở phần mở đầu, điểm 5, nêu rõ: “Kỹ thuật và vật liệu hiện đại có thể được sử dụng trong việc trùng tu”; hay tại phần IV. Trùng tu Di tích quy định: “...tán thành việc sử dụng thận trọng mọi nguyên liệu của kỹ thuật hiện đại và đặc biệt hơn là dùng bê tông cốt sắt.

Cụ thể là các phương tiện gia cố đó phải được che kín ở bất kỳ chỗ nào có thể làm được để lưu giữ được diện mạo và tính chất của di tích được trùng tu.

Đặc biệt hơn, các chuyên gia khuyến nghị chỉ sử dụng những vật liệu đó trong trường hợp để tránh xê dịch (tháo ra, lắp vào) các bộ phận phải bảo tồn”.

Theo Hiến chương Venice (Hiến chương Quốc tế về Bảo tồn và Trùng tu Di tích và Di chỉ 1964) tại Điều 2: “Việc bảo tồn và trùng tu di tích cần phải có sự viện cầu đến mọi khoa học và kỹ thuật nào có thể góp phần vào việc nghiên cứu và giữ gìn bảo vệ

di sản văn hóa” và tại Điều 10: “Ở đâu mà kỹ thuật truyền thống tỏ ra bất cập thì để đảm bảo việc gia cố di tích ở chỗ đó, có thể dùng mọi kỹ thuật hiện đại về bảo tồn và xây dựng. Tính hiệu quả của thao tác này phải được chứng minh bằng cứ liệu khoa học và được kinh nghiệm bảo đảm”.

Đối với giải pháp kỹ thuật, trong Thông tư 18/2012/TT-BVHTTDL tại Điều 3, điểm 3 cũng đã nêu: “Ưu tiên sử dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ truyền thống đã được sử dụng trong di tích. Trong trường hợp giải pháp kỹ thuật, công nghệ truyền thống không đáp ứng yêu cầu về bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích thì được áp dụng giải pháp kỹ thuật, công nghệ hiện đại phù hợp, đã kiểm nghiệm trong thực tế và không làm ảnh hưởng đến đặc điểm, giá trị của di tích”.

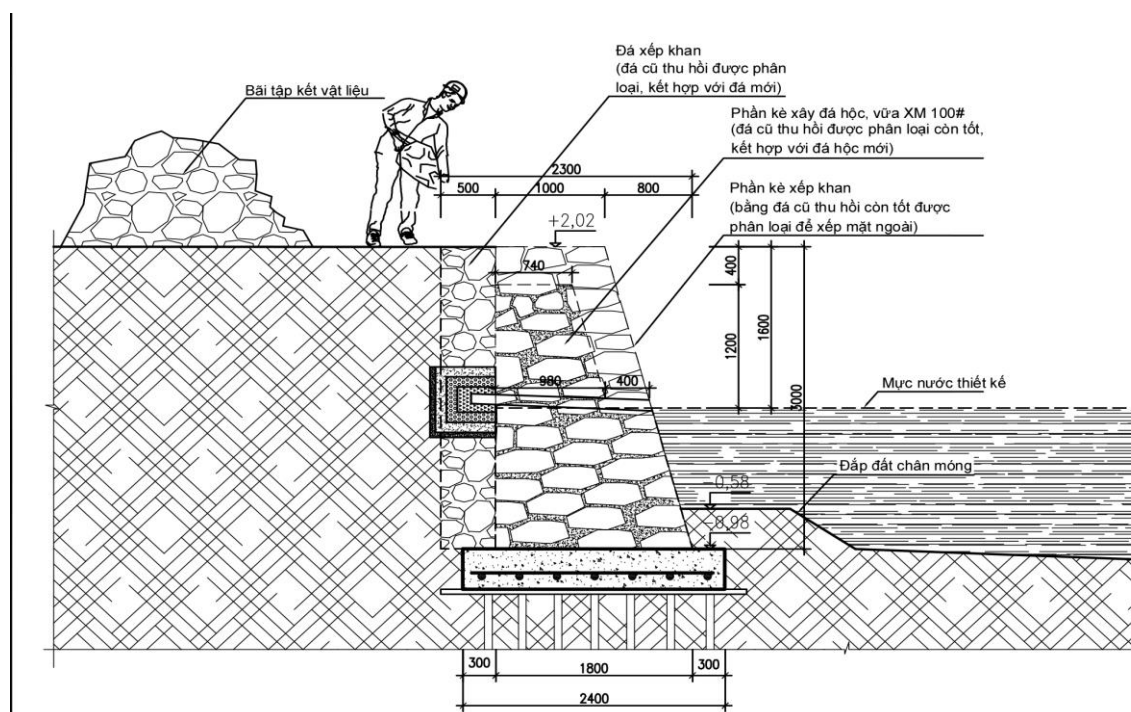
Như vậy, đối với công tác trùng tu, đặc biệt đối với các di tích, di sản văn hóa đã được quy định rất rõ và trong quá trình lập dự án, thiết kế, đơn vị thiết kế, các bên trong đó có Chủ đầu tư – Trung tâm Bảo tồn Di tích Cố đô Huế - đã vô cùng thận trọng và cân nhắc kỹ các phương án. Qua nhiều lần bảo vệ, phương án thiết kế, giải pháp thiết kế mới được thông qua và được thẩm tra, thẩm định, phê duyệt theo quy định của pháp luật về xây dựng. Việc sử dụng bê tông và vữa xi măng trong việc tu bổ bờ kè Hộ thành Hào là giải pháp phù hợp trong điều kiện hiện nay; bởi qua quá trình khảo sát thiết kế cho thấy, lòng Hộ thành Hào có chiều sâu trung bình 3m (lớp bùn lắng, bồi tích đất trung bình khoảng 55-60cm), kè cũ cũng có độ cao 3m. Như vậy, xét về chiều sâu đặt móng là nông và trên nền đất khá bất lợi (hầu như không có móng - Đây cũng là đặc trưng cơ bản của các công trình di tích, móng thường rất nông, xây trên lớp lót cát vàng đầm chặt). Theo năm tháng nhiều vị trí kè đã sạt lở, sụt lún nghiêm trọng, đặc biệt tại các vị trí sạt lở lớn, tường Kinh thành thường bị nứt vỡ, sụt lún theo gây mất ổn định cho kết cấu kè Hào và hệ thống tường Kinh Thành.

Thực tế khi tu bổ và phát lộ phần móng, nạo vét toàn bộ lớp bùn lắng đọng, kè cũ sẽ lộ móng và không đảm bảo, đó là chưa kể địa tầng nền đất yếu cũng dễ gây sụt lún móng nên giải pháp gia cố là cần thiết.

Ở góc độ quản lý và khai thác, phát huy giá trị, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn còn kỳ vọng sau khi dự án được triển khai, khơi thông dòng chảy và tu bổ bờ kè, dự kiến sẽ khai thác du lịch mặt nước (khai thác du lịch bằng thuyền), và đây sẽ là một điểm đến thăm quan, du lịch vô cùng hấp dẫn. Để đáp ứng mục tiêu này, cần thiết phải nạo vét sạch bùn đất, trả lại yếu tố mặt nước cho kè Hộ thành Hào. Như vậy, đây là yêu cầu và nhiệm vụ cấp thiết được đặt ra, bởi hiện tại lớp bùn đất, sinh lầy, bồi lắng rất dày, đòi hỏi phải nạo vét và khơi thông mặt nước. Việc nạo vét và khơi thông mặt nước thì kè cũ lại càng bất lợi khi chân kè càng “chơi vơi” và chiều

sâu chôn móng càng giảm bớt. Do vậy, việc xây dựng, tu bổ lại tuyến kè sao cho đảm bảo độ ổn định cho cả hệ thống kè và tường Kinh thành là điều quan trọng vì tường Kinh thành nằm gần bờ kè, nếu kè bị sụt lún, sạt lở, sẽ kéo theo sạt lở đất chân thành và gây nứt vỡ, nghiêng lún tường thành.

Xét các yêu cầu, điều kiện đặc thù của dự án và những nhiệm vụ đặt ra, đơn vị thiết kế đã tính toán bài toán tối ưu (giảm tiết diện hình học khối xây nhưng vẫn đảm bảo khả năng chịu lực), giảm chi phí, đảm bảo ổn định cho kè và đã được các cơ quan quản lý nhà nước như đã nói ở trên thẩm tra, thẩm định và phê duyệt.



Hình 4. Mặt cắt kè hào (thiết kế) điển hình sau khi điều chỉnh biện pháp thi công

Ở một khía cạnh khác có thể suy xét, lập luận rằng: bờ kè xây dựng đầu triều Nguyễn cho đến nay đều là kè đá cát kết, xếp khan (thực hiện khảo sát hiện trạng các kè xây dựng thời kỳ này đều như vậy). Điều này được lý giải bởi trong điều kiện xây dựng truyền thống cổ xưa của cha ông ta (trên 200 năm) chưa có vật liệu và kỹ thuật hiện đại như ngày nay, chưa có xi măng, bê tông cốt thép, vật liệu kết dính. Tại thời điểm đó thường là vữa vôi (với thành phần chủ yếu là vôi hào, mật mía, giấy bản, rơm...), mà thành phần kết dính và loại vữa này chỉ phù hợp cho những công trình không tiếp xúc với nước và độ ẩm lớn, cụ thể là xây tường, cổng, công trình... nhưng lại không phù hợp với công trình dưới nước

như kè, do thành phần kết dính này bị phân rã khi ngâm trong nước lâu ngày. Như vậy, cha ông ta đã xây xếp các kè bằng đá cát kết xếp khan sẽ giúp được tiêu thoát nước mặt, giảm bớt áp lực xô ngang là giải pháp kỹ thuật hoàn hảo phù hợp tại thời điểm đó nhưng với kỹ thuật và nguồn vật liệu hiện nay giải pháp này cho thấy còn nhiều khó khăn, cụ thể đá cát kết (hay còn gọi là đá gan gà) hiện rất hiếm. Việc xây xếp theo hiện trạng cần một lượng đá lớn (thực tế khảo sát có khu vực đỉnh kè dày hơn 2m), trong khi lượng đá tái sử dụng được vào tu bổ là rất ít bởi đã bị phong hóa và nứt vỡ, mục nát do tiếp xúc với nước và độ ẩm lớn lâu ngày. Theo giải pháp cũ dẫn đến chi phí rất lớn

nhưng lại không đảm bảo tiêu chí bền vững, vì xấp rất dễ bị tụt, sạt lở vào mùa mưa lũ khi kè bị ngâm nước lâu và chịu tác động của dòng chảy, mực nước ngầm dao động... Dưới thời Nguyễn, triều đình phải có một đơn vị chuyên trách (Nha Hộ thành) bao gồm hàng trăm người để thực hiện công việc tu sửa, bảo quản thường xuyên, hàng năm.

3. Kết luận chung

Như vậy, nhiệm vụ đặt ra cần thiết phải gia cố một cách bền vững, tránh sạt lở gây mất ổn định cho tường Kinh thành – Đây là mục tiêu quan trọng! Đồng thời cũng hướng tới mục tiêu khai thác, phát huy giá trị di sản, phục vụ các hoạt động du lịch về lâu dài. Giải pháp đưa ra trong dự án này về mặt kỹ thuật và vật liệu tu bổ là phù hợp, việc gia cố móng bằng cọc tre và bê tông cốt thép (chìm sâu dưới nền đất và mặt nước) để đảm bảo chắc chắn cho bờ kè là hợp lý và đảm bảo các quy định của pháp luật. Tuy nhiên, để tránh yếu tố “làm mới di tích”, việc thi công cần phải tận dụng tối đa, triệt để lượng đá cũ, gom nhặt, lọc những viên còn tốt, đủ kích thước đưa ra mặt ngoài để đáp ứng về màu sắc, hình thức và đảm bảo tính chân xác của di tích, đảm bảo các quy định của pháp luật và Hiến Chương, Công Ước quốc tế về trùng tu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Thuận An (1999), Kinh thành Huế, *NXB Thuận Hóa, Huế*.
2. Nội Các triều Nguyễn, Khâm định Đại Nam hội điển sự lệ, bản dịch của Viện Sử Học, *NXB Thuận Hóa, Huế, 1993, phần Bộ Công, tập 13*.
3. Nhà xuất bản Xây dựng, *Các Hiến chương Quốc tế về bảo tồn và trùng tu*, bản dịch của GS. Cao Xuân Phổ, *Hà Nội, 08-2004*.
4. Phân Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng Miền Trung, hồ sơ khảo sát dự án: Bảo tồn, tu bổ, tôn tạo hệ thống Kinh thành Huế, *Huế 2006*.
5. Phân Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng Miền Trung, hồ sơ dự án: Bảo tồn, tu bổ, tôn tạo hệ thống Kinh thành Huế, *Huế 2011*.
6. Phân Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng Miền Trung, hồ sơ khảo sát địa chất công trình: Tu bổ, tôn tạo hệ thống kè – Hộ thành Hào, Kinh thành Huế, *Huế 2017*.

Ngày nhận bài: 25/12/2021.

Ngày nhận bài sửa: 05/01/2022.

Ngày chấp nhận đăng: 05/01/2022.