

Ngập úng đô thị - Đánh giá những nguyên nhân từ góc nhìn các đồ án quy hoạch đô thị

>NGUYỄN THỊ LAN ANH*; NGUYỄN LÂM QUẢNG**

1. Đặt vấn đề

Thực tế cho thấy rằng, đô thị càng phát triển thì mức độ úng ngập càng trở nên nghiêm trọng hơn. Một đô thị đang ở mức phân loại 3,4 nhưng một thời gian phát triển lên đô thị loại 2, thì “bỗng nhiên” tình trạng ngập úng cũng gia tăng, kể cả khu vực đô thị cũ cũng như khu vực xây dựng mới (nếu khu vực đô thị cũ trước đây không ngập thì nay ngập, trước đây ngập nhẹ thì nay ngập nặng ...).

Tại phiên chất vấn chiều 3/11/2022, Kỳ họp thứ 4, Quốc hội khóa XV, Đại biểu Quốc hội Trần Văn Lâm (Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh Bắc Giang) đã nêu thực trạng ngập úng đô thị xảy ra ở khắp nơi như Lào Cai, Đà Lạt, Quảng Ninh, Hải Phòng, Nha Trang, TP Hồ Chí Minh, Cần Thơ hay Hà Nội, các đô thị lớn ở Việt Nam cứ mưa là ngập. Đây là vấn đề được cử tri nhiều địa phương quan tâm và cần có biện pháp căn cơ, từ nhiều cơ quan, ban, ngành liên quan mới có thể giải quyết triệt để.

Vậy, câu hỏi đặt ra: điều gì đã xảy ra với các đô thị? nguyên nhân của ngập úng đô thị là gì? Có lẽ câu trả lời không đơn giản, vì có những nguyên nhân mang tính khách quan, có những nguyên nhân mang tính chủ quan. Cụ thể hơn, đó là các nguyên nhân của quá trình phát triển kinh tế - xã hội, quá trình đô thị hóa, ngập úng do biến đổi khí hậu, do các yếu tố về công nghệ, các yếu tố về vận hành hệ thống và yếu tố tổ chức bộ máy quản lý ... Tóm lại, rất nhiều thứ mà

các chuyên gia đô thị đưa ra cùng với rất nhiều nhận định, nhưng câu trả lời cụ thể thì chưa có. Trong khuôn khổ giới hạn của một bài báo, bài viết này tác giả chỉ đi sâu tìm hiểu về nguyên nhân ngập úng đô thị dưới góc nhìn các đồ án quy hoạch đô thị.

2. Những bất cập trong các đồ án quy hoạch xây dựng đô thị liên quan đến vấn đề thoát nước, ngập úng đô thị

2.1. Sự liên kết giữa các giai đoạn thiết kế đồ án quy hoạch và sự phối hợp của các chuyên gia quy hoạch với vấn đề thoát nước đô thị

Luật Quy hoạch đô thị năm 2009 đã phân định quy hoạch đô thị được tiến hành theo 3 giai đoạn, đó là quy hoạch chung xây dựng đô thị, quy hoạch phân khu xây dựng đô thị và quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị. Luật Quy hoạch đô thị năm 2009 cũng quy định cụ thể nội dung của các đồ án quy hoạch chung, quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết. Đồng thời, Luật cũng quy định về quy trình lập, thẩm định, thẩm quyền phê duyệt các đồ án quy hoạch. Tuy nhiên, ở đây chúng ta không bàn đến nội dung của các giai đoạn quy hoạch này, mà chúng ta nói đến sự phối hợp giữa các chuyên gia lập quy hoạch kiến trúc cảnh quan và các chuyên gia lập các đồ án quy hoạch chuyên ngành, mà ở đây chú trọng là chuyên gia lập các đồ án quy hoạch

thoát nước, đồ án quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật (đồ án Đánh giá lựa chọn đất xây dựng đô thị, đồ án Quy hoạch San nền và đồ án nước mưa). Xem xét nhiều đồ án quy hoạch đô thị, ta thấy còn nhiều sự bất cập trong các đồ án này, cụ thể giữa phương án phát triển không gian, kiến trúc cảnh quan với phương án thoát nước chống ngập úng, lụt đô thị. Điều này chứng tỏ chưa có sự thảo luận và thống nhất giữa các chuyên gia lập quy hoạch, hoặc nếu có thì cũng rất “đại khái”.

Mặt khác, cũng cần nói thêm về các vấn đề, các yếu tố cần tuân thủ của đồ án quy hoạch giai đoạn sau với đồ án quy hoạch giai đoạn trước, khi chúng ta nói rằng quy hoạch giai đoạn sau là cụ thể hóa quy hoạch giai đoạn trước, nhưng yếu tố nào phải được tuân thủ, yếu tố nào mang tính chỉ đạo của đồ án giai đoạn trước đối với đồ án quy hoạch giai đoạn sau. Cụ thể hóa các yếu tố này như thế nào? Hiện tại cũng đã có các quy định, nhưng theo chúng tôi chưa đủ, việc lựa chọn các yếu tố này phụ thuộc rất nhiều vào kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng của các chuyên gia quy hoạch. Đặc biệt, liên quan đến ngập úng đô thị đối với đồ án Quy hoạch san nền. Ví dụ: việc lựa chọn cao độ xây dựng (cốt xây dựng) đô thị ở phần quy hoạch chung được quy định trong Luật Xây dựng năm 2014: cốt xây dựng là cao độ xây dựng tối thiểu bắt buộc tuân thủ, được lựa chọn phù hợp với quy hoạch về cao độ nền và

* Bộ môn Kỹ thuật hạ tầng đô thị, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.

** Viện Môi trường Đô thị và Công nghiệp Việt Nam.

thoát nước mưa. Vấn đề này được cụ thể hóa như thế nào trong các đồ án quy hoạch san nền ở giai đoạn quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết. Đó là việc lựa chọn cao độ khống chế cho các tuyến đường, các khu chức năng, cũng như các công trình cụ thể trong đô thị.

Chúng ta biết rằng cao độ san nền không chỉ ảnh hưởng đến thoát nước đô thị mà còn ảnh hưởng đến kiến trúc cảnh quan đô thị, ảnh hưởng đến kinh tế - kỹ thuật thực thi đồ án quy hoạch. Hơn thế nữa, vấn đề này được xem xét và quy định như thế nào đối với các đô thị cải tạo ?. Phải chăng, vì những yếu tố phức tạp như vậy mà nhiều đô thị cải tạo hiện nay có tình trạng mà các chuyên gia gọi là “loạn cốt nền”. Tất nhiên, ở đây có yếu tố quản lý, nhưng vấn đề này sẽ được đề cập ở bài báo sau.

Việc thẩm định các đồ án quy hoạch cũng có “vấn đề”. Theo nhiều chuyên gia trong nghề thì đa số các địa phương chỉ chú trọng thẩm định phần kiến trúc quy hoạch không gian còn phần quy hoạch thoát nước, hay quy hoạch hạ tầng kỹ thuật khác được thực hiện rất sơ sài. Thậm chí cán bộ thẩm định năng lực yếu kém, thiếu kiến thức chuyên sâu, hoặc có người cho rằng cán bộ thẩm định chưa đủ “tâm”, đủ “tầm”.

2.2. Việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia trong các đồ án quy hoạch

Các đồ án quy hoạch đô thị hiện nay được thực hiện dựa trên nhiều số liệu, tư liệu về điều kiện tự nhiên hiện trạng, những số liệu điều tra khảo sát thực địa, về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Và từ đây, lập và phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch. Những yếu tố này ảnh hưởng rất lớn đến giải pháp quy hoạch và từng loại đồ án quy hoạch. Qua theo dõi nhiều đồ án quy hoạch, ta thấy nhiều đồ án quy hoạch được thực hiện dựa trên các số liệu điều tra thiếu chuẩn xác, số liệu không được cập nhật (do thiếu kinh phí thực hiện, hay vì các lý do khác). Chẳng hạn như bản đồ hiện trạng địa hình ở các tỷ lệ khác nhau và bản đồ hiện trạng sử dụng đất đã không chuẩn xác với



Hình 1. Hình ảnh đường phố Hà Nội ngập úng sau mưa lớn



Hình 2. Bản đồ quy hoạch công trình kiểm soát mực nước chống ngập Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn I

thực tế. Nhưng vấn đề chính ở đây, chúng ta bàn đến việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn trong các đồ án quy hoạch hiện nay. Chủ yếu,

chúng ta bàn đến việc áp dụng một số quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế liên quan tới đồ án quy hoạch thoát nước đô thị.

Các đồ án về quy hoạch Chuẩn bị kỹ thuật nói riêng và các đồ án quy hoạch khác đều dựa trên quy chuẩn chủ yếu là Quy chuẩn Việt Nam QCVN 01:2021/BXD về Quy hoạch xây dựng sửa đổi (các đồ án quy hoạch trước đây đều áp dụng theo quy chuẩn QCVN 01:2008/BXD và QCVN 01:2019/BXD). Riêng lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật ta có thêm QCVN 07:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình hạ tầng kỹ thuật ... Tôi cho rằng, việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan đến thoát nước đô thị trong các đồ án quy hoạch hiện nay cũng nên rà soát, xem xét lại. Bởi vì việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn này ảnh hưởng rất lớn đến điều kiện thoát nước và hiện trạng ngập úng đô thị. Sau đây, chúng ta xem xét một vài ví dụ trong việc áp dụng các quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật này để đề xuất giải pháp thoát nước cho đô thị.

Trong thiết lập bản đồ Đánh giá lựa chọn đất xây dựng chủ yếu dựa theo TCVN 4449:1987 để đánh giá đất xây dựng theo 3 mức độ thuận lợi cho xây dựng, ít thuận lợi cho xây dựng và không thuận lợi cho xây dựng. Trong đó, việc đánh giá điều kiện địa hình theo độ dốc, đánh giá điều kiện ngập lụt, điều kiện địa chất công trình và địa chất thủy văn theo 3 mức độ nói trên vẫn là vấn đề chưa thật sự chuẩn xác. Vì vậy, không giúp ích nhiều trong việc vận dụng các kết quả đánh giá này vào phương án quy hoạch.

Nhìn vào bảng 2.12, QCVN 01:2021/BXD ta thấy việc tính toán mực nước ngập theo chu kỳ lặp lại đối với khu chức năng khác nhau và đối với quy mô đô thị khác nhau (loại đặc biệt, loại 1, 2, ...). Câu hỏi đặt ra là có nên rà soát lại các quy chuẩn này không ? tại sao lại 100 năm, 50 năm và 10 năm ..., hoặc cho phép áp dụng ngoại lệ. Theo tôi nghĩ là cần thiết. Trước hết, cần có các nghiên cứu khoa học nghiêm túc để rà soát lại theo điều kiện hiện tại và dự báo cho tương lai, theo hướng tăng số năm của chu kỳ lặp lại của mực nước ngập tính toán. Việc nâng số năm của chu kỳ lặp lại sẽ đảm bảo cho đô thị ít bị ngập hơn và đương nhiên gia tăng chi phí đầu tư xây dựng. Đề

Bảng 2.12, QCVN 01:2021/BXD: Chu kỳ lặp lại mực nước ngập tính toán (năm) đối với các khu chức năng như sau:

Khu chức năng	Loại đô thị		
	Đặc biệt, loại I	Loại II, III, IV	Loại V
Trung tâm đô thị, khu dân cư tập trung và khu công nghiệp	100	50	10
Cây xanh, công viên, thể dục thể thao	10	10	2
CHÚ THÍCH 1: Không áp dụng quy định về cao độ nền khống chế cho các khu vực, công trình được giải pháp sống chung thiết kế để lưu giữ, điều tiết nước mưa, phòng chống ngập lụt khác và các công trình áp dụng với ngập lũ;			
CHÚ THÍCH 2: Các khu vực chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng, cao độ nền khống chế phải được kiểm tra khả năng ứng phó với các kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng quốc gia.			

Bảng 2.14, QCVN 01:2021/BXD: Chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống tối thiểu (năm)

Loại công trình thoát nước	Loại đô thị		
	Đặc biệt, loại I	Loại II, III, IV	Loại V
Kênh, mương	10	5	2
Cống chính	5	2	1
Cống nhánh	1	0,5	0,33
CHÚ THÍCH 1: Chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống không sử dụng để tính toán kênh mương thoát nước thủy lợi nội đồng chảy trong ranh giới hành chính đô thị, điểm dân cư nông thôn.			
CHÚ THÍCH 2: Khi tính toán hệ thống thoát nước mặt phải xem xét đến khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu theo các kịch bản Quốc gia.			

xuất này dựa trên 2 lý do căn bản. Một là đô thị hiện nay được trang bị nhiều trang thiết bị hiện đại, đắt tiền, nhu cầu đời sống văn minh đô thị tăng cao nên việc ngập úng thường xuyên như hiện nay là không

thể chấp nhận được. Hai là, cần phải so sánh chi phí đầu tư so với thiệt hại do ngập úng (lụt) hằng năm của đô thị

Xem xét bảng 2.14 của QCVN 1:2021/BXD ta có đề xuất tương tự là tăng số năm của chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống tối thiểu. Bởi nhiều người cũng băn khoăn khi áp dụng các quy chuẩn này. Liệu các quy định trong bảng này đã tối ưu (10 năm, 5 năm và 1 năm cho các loại công trình thoát nước ứng với quy mô đô thị) để giải bài toán chống ngập úng cho đô thị. Nếu không thay đổi thì nên chăng cần bổ sung điều kiện để áp dụng ngoại lệ.

Nay ta bàn đến công thức tính toán lưu lượng mưa theo công thức (1) trong tiêu chuẩn TCVN 7957:2008/BXD - Thoát nước và mạng lưới, công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính lưu lượng như sau:

$$Q = q.C.F$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng mưa tính toán (l/s)

q - Cường độ mưa (l/s/ha)

F - Diện tích lưu vực (ha)

C - Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào tính chất mặt phủ và chu kỳ lặp lại của trận mưa P.

Trong thiết kế hệ thống thoát nước mưa, việc xác định chuẩn xác lưu lượng nước mưa là rất quan trọng, nó quyết định kích thước đường cống. Nhìn vào công thức trên ta thấy các thông số C và F là các thông số có thể xác định một cách chuẩn xác. Riêng đại lượng q (cường độ mưa) là yếu tố mang tính bất định và rất khó xác định. Hiện tại, cường độ mưa vẫn được tính toán theo các thông số cho trước:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

t - Thời gian dòng chảy mưa (phút);

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B; đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận.

Số liệu mưa cần có chuỗi thời gian quan trắc từ 20 đến 25 năm bằng máy đo mưa tự ghi, thời gian mưa tối đa là 150 - 180 phút.

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P đối với khu vực đô thị phụ thuộc vào qui mô và tính chất công trình, xác định theo Bảng 3 (trong tiêu chuẩn nói trên).

Có rất nhiều vấn đề đáng bàn trong công thức tính toán cường độ mưa này, vì sự chuẩn xác của công thức này sẽ dẫn đến tính chuẩn xác của công thức tính lưu lượng mưa (Q). Được biết, có một nghiên cứu sinh chuyên ngành Kỹ thuật cơ sở hạ tầng tại Trường Đại học kiến trúc Hà Nội đang nghiên cứu phương pháp xác định cường độ mưa tính toán áp dụng cho đô thị Hà Nội. Kết quả nghiên cứu của luận án có thể cho ta phép tính chuẩn xác cường độ mưa để áp dụng tính toán lưu lượng nước mưa cho hệ thống thoát nước.

Vấn đề cuối cùng mà chúng tôi muốn đề cập ở đây là biến đổi khí hậu gây ngập úng đô thị. Các kịch bản biến đổi khí hậu cũng đã dự báo sự thay đổi lượng mưa trong hàng chục năm tới, cho từng địa phương cụ thể. Nhưng việc áp dụng các kịch bản nào (RCP 4.5; RCP 8.5 ...) để tính toán hệ

thống thoát nước mưa cho các giai đoạn thiết kế quy hoạch (quy hoạch chung, quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết) thì chưa có hướng dẫn. Tập tài liệu về lồng ghép các yếu tố ảnh hưởng của biến đổi khí hậu vào các đồ án quy hoạch do Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn Quốc gia cũng là một nội dung tốt để chúng ta tham khảo, ứng dụng.

3. Thay cho lời kết

Ngập úng đô thị đang là nỗi ám ảnh của người dân mỗi khi mùa mưa tới, làm thế nào để giảm thiểu tình trạng này? Đó là những băn khoăn của các nhà thiết kế, nhà quản lý và chính quyền đô thị. Đã có rất nhiều nghiên cứu về nguyên nhân ngập úng đô thị là do quá trình đô thị hóa, do biến đổi khí hậu, yếu tố quản lý... như đã nêu ở phần đầu. Nhưng còn ít những nghiên cứu về ngập úng đô thị có nguyên nhân từ chất lượng các đồ án quy hoạch, từ quy trình, sự phối hợp đến việc tính chuẩn xác các quy chuẩn và tiêu chuẩn để áp dụng.

Đây là một vấn đề lớn liên quan đến ngập úng đô thị, nên cần thiết có một hội thảo mở rộng bao gồm chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực tham gia, nhằm thiết lập được một quy trình, giải pháp cụ thể để giải quyết các bất cập hiện nay liên quan đến các đồ án quy hoạch đô thị. Đó là tính kế thừa và phối hợp trong các đồ án quy hoạch đô thị. Tránh được sự chông chéo trong việc đề xuất giải pháp quy hoạch. Bài viết này hy vọng có một đóng góp nhỏ theo hướng đó. Hy vọng sẽ còn có những tác giả viết bài và phân tích đầy đủ hơn những bất cập trên đây. Mặc dù đã có nhiều cố gắng nhưng bài viết này không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc gần xa. ❖

Tài liệu tham khảo

1. Vũ Hải (2017), Giải pháp chống ngập hiệu quả nhanh, Báo Sài Gòn giải phóng số ra tháng 10/2017
2. Trần Thị Hương (2002), Chuẩn bị kỹ thuật cho khu đất xây dựng đô thị, NXB Xây dựng.
3. Nguyễn Hồng Tiến (2022), Ngập úng đô thị - Nguyên nhân cơ bản và đề xuất giải pháp, Tạp chí Xây dựng số ngày 21/01/2022
4. Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn Quốc gia (2012), Hướng dẫn lồng ghép các ảnh hưởng tác động của biến đổi khí hậu trong các đồ án Quy hoạch xây dựng đô thị. Đề tài cấp Bộ, tài liệu hướng dẫn tạm thời để tham khảo trong thiết kế quy hoạch xây dựng.
5. Tài liệu trên mạng Internet.