KHÔNG GIAN NGẦM ĐÔ THỊ

CẦN SỚM CÓ BIỆN PHÁP QUY HOẠCH VÀ QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN

PGS. TS. Lưu Đức Hải
Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu đô thị và phát triển hạ tầng
Tổng hội Xây dựng Việt Nam

Các khái niệm

Theo các quy định hiện hành (Nghị định 39/2010/NĐ-CP), một số khái niện cơ bản về không gian ngầm đô thị như sau:

- "Quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị" bao gồm việc quy hoạch không gian xây dựng ngầm và các hoạt động liên quan đến xây dựng công trình ngầm đô thị.
- "Quy hoạch không gian xây dựng ngầm đô thị" là việc tổ chức không gian xây dựng dưới mặt đất để xây dựng công trình ngầm.
- "Công trình ngầm đô thị" là những công trình được xây dựng dưới mặt đất tại đô thị bao gồm: công trình công cộng ngầm, công trình giao thông ngầm, các công trình đầu mối kỹ thuật ngầm và phần ngầm của các công trình xây dựng trên mặt đất, công trình đường dây, cáp, đường ống kỹ thuật, hào và tuynen kỹ thuật...

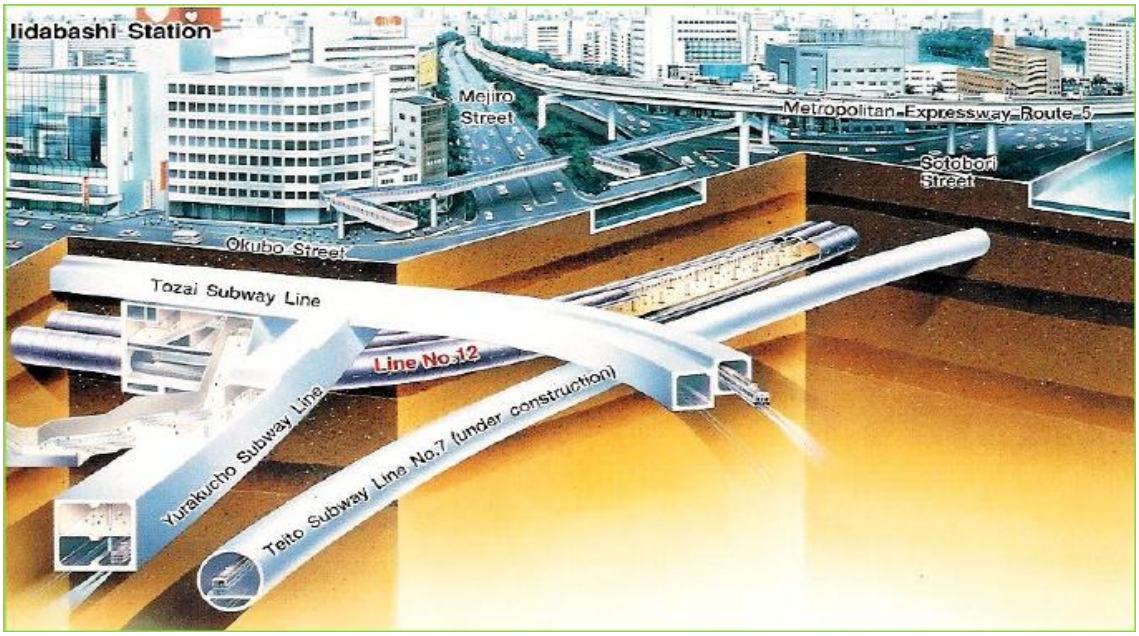
Phát triển không gian ngầm đô thị trên thế giới

Trong lịch sử phát triển của loài người, trước khi khoa học công nghệ xây dựng phát triển để con người có thể tạo ra các "không gian ngầm nhân tạo" cho mình thì con người đã từng sống trong các "không gian ngầm tự nhiên" là các hang, động cổ trong núi, trong lòng đất mà các nhà khảo cổ đã từng phát hiện ra ở nhiều nước trên thế giới. Hang Lascaux ở Pháp với khoảng 16.000 năm tuổi là một trong những ví dụ điển hình về "không gian ngầm tự nhiên" như vậy.

Trong quá trình phát triển của loài người, có rất nhiều lý do để đi xuống lòng đất, để xây dựng các công trình ngầm trong lòng đất từ hoạt động độc lập đến hoạt động có sự gắn bó hữu cơ với các công trình nổi trên mặt đất. Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ, đặc biệt là khoa học công nghệ xây dựng, lý luận và thực tiễn về không gian ngầm đô thị ngày càng được hoàn thiện hơn. Trước Chiến tranh Thế giới lần thứ II các đô thị đã chú ý khai thác nước ngầm, xây dựng hành lang kỹ thuật, một số đô thị lớn như New York, Paris, Berlin, Mátxcơva đã phát triển hệ thống tàu điện ngầm. Trong chiến tranh, ga tàu điện ngầm Mátxcơva và Berlin là nơi trú ẩn phòng không rất an toàn.

Vào nửa sau của Thế kỷ XX, không gian ngầm đô thị được khai thác rộng rãi. Ngoài tàu điện ngầm và đường hầm vượt sông ngày càng nhiều, tại các đô thị xuất hiện nhiều loại công trình ngầm mới như đường phố ngầm, đầu mối giao thông ngầm; kết nối các loại hình giao thông; bãi đỗ xe ngầm; nhà hát, bể bơi, sân vận động ngầm; kho hàng và kho lạnh ngầm; hạ tầng kỹ thuật ngầm để chống ngập lụt; tổng hợp đường dây đường ống trong hầm kỹ thuật; xây dựng công trình ngầm để bảo vệ môi trường cảnh quan, để phòng ngừa thảm họa, để sử dụng cho các công trình dịch vụ…

Hình 1: Tàu điện ngầm ở các nước trên thế giới.

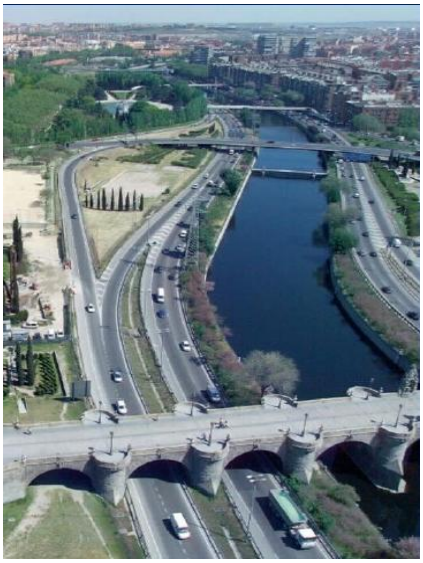


Hình 2: Đầu mối giao thông ngầm và nổi ở Tôkyô (Nhật Bản).

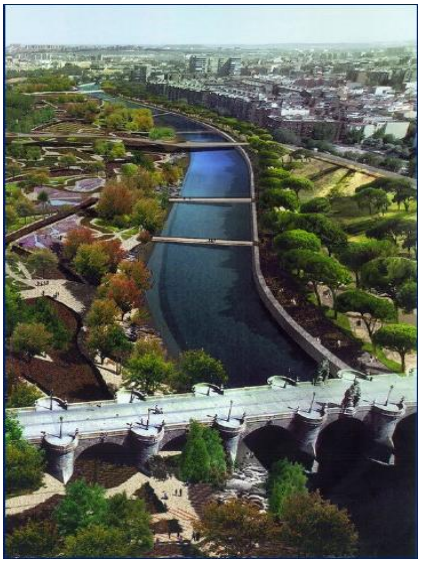
Từ thế kỷ 19, khi các nước Châu Âu mở đầu cho việc phát triển không gian ngầm bằng việc phát triển hệ thống tàu điện ngầm đô thị. Cho đến nay, hệ thống công trình ngầm đã được xây dựng và phát triển thành công ở rất nhiều nước như Nhật Bản, Mỹ, Đức... Cùng với việc phát triển công nghệ ngày càng cao, nhiều đường ngầm vượt qua những eo biển, nhiều tổ hợp các công trình thương mại, dịch vụ ngầm đã được xây dựng và phát triển kèm theo sự phát triển của hệ thống giao thông và công trình kiến trúc. Việc phát triển công trình ngầm trong đô thị không chỉ là giao thông ngầm mà nó còn bao gồm rất nhiều hạng mục công trình khác như: hệ thống nhà ga và đường tàu điện ngầm, gara ôtô và bãi đỗ xe ngầm, hầm giao thông đường bộ, tầng hầm nhà cao tầng, các trung tâm văn hóa thương mại, dịch vụ ngầm, hệ thống kỹ thuật đa năng, hệ thống thoát nước lớn, các công trình phòng thủ dân sự... Nhiều đô thị có khuynh hướng cho ra đời những "đô

thị dưới đô thị" hay "đô thị ngầm", đô thị phát triển hướng về phía dưới mặt đất... trả lại một phần bề mặt trái đất cho thiên nhiên nguyên thủy. Hiện nay, khi tỷ lệ đô thị hóa đã đạt trên 50% việc khai thác phát triển đô thị theo chiều cao đang có xu hướng bão hòa và hướng đến ngày một nhiều hơn đối với khả năng khai thác chiều sâu của đô thị.

Năm 1983 Ủy ban Kinh tế và xã hội của Liên hợp quốc (ECOSOC) đã ra nghị quyết về không gian ngầm, xem không gian ngầm là một loại tài nguyên. Năm 1991, Hội Không gian ngầm và Hầm quốc tế (ITA) tổ chức Hội thảo quốc tế, ra Tuyên ngôn Tokyo nhận định Thế kỷ XXI là thế kỷ sử dụng không gian ngầm. Quy hoạch không gian ngầm đô thị là chủ đề được Hội các Trung tâm Nghiên cứu Sử dụng Không gian ngầm đô thị (ACUUS) quan tâm đưa ra thảo luận tại các hội thảo quốc tế ở Paris (1995), Tây An (1999), Thâm Quyến (2009). Các chuyên gia cho rằng khi GDP tính theo đầu người đạt 500 USD thì quốc gia đã có điều kiện phát triển không gian ngầm và khi đạt mức 1.000 USD thì bắt đầu đi vào giai đoạn quy hoạch và phát triển không gian ngầm đô thị (TS Phạm Sỹ Liêm và nnk, 2012).



a) Trước khi hạ ngầm



b) Sau khi hạ ngầm

Hình 3: Không gian ngầm bảo vệ môi trường cảnh quan tại Thủ đô Madrid (Tây Ban Nha).

Phát triển không gian ngầm đô thị tại Việt Nam

Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, tốc độ đô thị hóa của nước ta ngày càng nhanh, hệ thống đô thị phát triển cả về số lượng, chất lượng và quy mô. Đặc biệt là ở các đô thị lớn như TP Hồ Chí Minh và Hà Nội, tốc độ phát triển nóng tạo ra các áp lực về hạ tầng đô thị, về nhà ở, văn phòng, giao thông đô thị và không gian công cộng trong đô thị… Quỹ đất bề mặt của các đô thị lớn đã ở tình trạng gần như cạn kiệt, các không gian xanh, không gian công cộng ngày càng bị thu hẹp, khiến người dân đô thị cảm thấy bức bối… Những điều này cộng với nhu cầu về tính văn minh, hiện đại và mỹ quan đô thị đã và đang đòi hỏi việc phát triển phải hướng đến khả năng tận dụng, phát triển song song cả về chiều cao lẫn chiều sâu của đô thị. Trong đó, vấn đề về chiều cao đô thị đã được chú ý phát triển trong những năm gần đây nhưng vấn đề chiều sâu, vấn đề không gian ngầm thì

dường như chưa được chú ý đến. Những điều này dẫn đến một thực trạng hết sức bất cập trong việc phát triển không gian ngầm đô thị - một xu thế tất yếu mà chúng ta phải tính toán đến.

Trong 10 năm thực hiện định hướng Quy hoạch tổng thể phát triển đô thị Việt Nam đến năm 2020 theo Quyết định số 10/1998/QĐ-TTg ngày 23/01/1998 của Thủ tướng Chính phủ, hệ thống đô thị đã phát triển nhanh chóng. Năm 1998, tổng số đô thị trên toàn quốc là 633 đô thị, tỉ lệ đô thị hóa là 24%; năm 2005 là 700 đô thị, tỉ lệ đô thị hóa là 27%; đến tháng 6/2012 con số này là 758 đô thị và tỉ lệ đô thị hóa là 31,0%. Kết quả tăng trưởng kinh tế - xã hội của đất nước cũng có sự đóng góp quan trọng của khu vực đô thị. Theo đánh giá của Ngân hàng thế giới, năm 2005 các đô thị của Việt Nam đã đóng góp khoảng 70% sản lượng kinh tế. Cơ cấu GDP của nhóm ngành phi nông nghiệp năm 2007 cũng đã chiếm 79,3% tổng giá trị GDP toàn quốc. Khu vực đô thị ngày càng có xu hướng đóng góp cao hơn vào tổng giá trị GDP của đất nước. Những cơ hội kinh tế ở các đô thị đã và đang tạo ra sức hút đầu tư phát triển và làm mới hệ thống đô thị Việt Nam.

Việt Nam đã, đang và sẽ xây dựng nhiều công trình ngầm phục vụ cho giao thông, cấp thoát nước, thương mại, dịch vụ... Song để khai thác không gian ngầm đô thị còn có những bất cập là (PGS. TS. Nguyễn Trường Tiến và nnk, 2012):

a. Chưa có quy hoạch tổng thể đô thị ngầm.

b. Phát triển công trình ngầm do các ngành và các chủ đầu tư thực hiện.

c. Sự ảnh hưởng của công trình bãi đỗ xe ngầm đến đường hầm sẽ xây dựng.

d. Thiếu một văn phòng địa kỹ thuật và công trình ngầm quản lý các tài liệu, thông tin và kiểm soát xây dựng công trình ngầm.

đ. Thiếu bản đồ địa chất công trình với sự có mặt của các lớp đá.

e. Thiếu các hố khoan sâu đến 100 m và 200 m ở các đô thị lớn.

g. Sự cố các công trình ngầm xảy ra thường xuyên do thiếu kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng về xây dựng ngầm.

h. Chất lượng khảo sát đất nền, mô hình tính toán, công nghệ thi công, công nghệ quản lý, quan trắc công trình ngầm có nhiều hạn chế.

i. Thiếu nguồn nhân lực quy hoạch, khảo sát, thiết kế, thi công, quản lý, quan trắc công trình ngầm.

k. Thiếu các chỉ dẫn, các quy chuẩn, tiêu chuẩn về công trình ngầm.

l. Thiếu các cơ sở pháp lý về quyền sử dụng không gian ngầm và công trình ngầm.

m. Thiếu các công ty tư vấn và xây lắp chuyên ngành về công trình ngầm.

Cùng với bước phát triển về công nghệ và kỹ thuật hiện đại của thế giới, việc tiến hành xây dựng văn bản pháp quy và các định hướng quản lý phát triển công trình ngầm đô thị đã được Đảng và Nhà nước quan tâm chỉ đạo. Nghị định số 41/2007/NĐ-CP ngày 22/03/2007 của Chính phủ là văn bản pháp quy đầu tiên ra đời, đề cập khá đầy đủ về một số vấn đề cơ bản của công tác xây dựng công trình ngầm đô thị của Việt Nam. Tiếp đó là dự thảo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về công trình ngầm. Nghị định số 39/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 07/4/2010 về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị thay thế

Nghị định số 41/2007/NĐ-CP đánh dấu một bước tiến mới về sự hoàn thiện hệ thống văn bản pháp quy về không gian ngầm đô thị.

Hội thảo lớn đầu tiên về "Những bài học kinh nghiệm quốc tế và Việt Nam về công trình ngầm đô thị" đã được tổ chức ngày 22/10/2008 tại Thành phố Hồ Chí Minh. Tổng hội Xây dựng Việt Nam, Viện Nghiên cứu đô thị và phát triển hạ tầng, Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cùng nhiều tổ chức Chính phủ và phi Chính phủ đã đồng quyết tâm tham gia nhằm xác định rõ được mục đích yêu cầu chính đối với phát triển công trình ngầm đô thị ở Việt Nam là gì ? Khái niệm về không gian được tạo ra dưới mặt đất tại đô thị để sử dụng cho mục đích xây dựng công trình ngầm đô thị được ra đời.

Hội thảo 2008 đã đưa ra một phân loại không gian ngầm giao thông đô thị bao gồm: Nút giao thông ngầm; Đường ngầm vượt sông; Đường sắt đô thị / tàu điện ngầm; Bãi đỗ xe ngầm và các loại khác. Theo định nghĩa của Hội Không gian ngầm và Hầm quốc tế (ITA) thì không gian ngầm giao thông đô thị bao gồm: Đường cho người đi bộ; Cơ sở hạ tầng giao thông; Đường ôtô ngầm; Đường tàu điện ngầm. Theo cách phân loại của Liên Xô / Nga dựa vào chức năng và vị trí đặt công trình ngầm (nông/sâu) mà phân công trình ngầm giao thông đô thị thành các loại sau: Hầm (tuy-nen) đường sắt, hầm trong thành phố (tàu điện ngầm); Hầm đặt sâu/nông theo các đại lộ ở thành phố; Hầm ngầm dưới nước; Hầm giao thông chạy điện thuộc nội đô (tàu điện, xe buýt) kết hợp với ôtô; Hầm cho người đi bộ trong đô thị; Hầm vượt ngầm kiểu không gian rộng trong thành phố; Gara và bãi đỗ xe ngầm và trung tâm thương mại.

Nền kinh tế Việt Nam đang phát triển năng động với nhiều dấu hiệu khả quan. Hệ thống đô thị đang phát triển nhanh chóng, chỉ trong 10 năm (1999-2009) đã có trên 100 đô thị lớn nhỏ ra đời và phát triển (Bộ Xây dựng, Hội nghị Đô thị toàn quốc 2009), các thành phố mới và cũ đều có nhu cầu xây dựng hiện đại và hướng xây dựng phát triển hệ thống công trình ngầm đô thị là một trong những yêu cầu cấp thiết, nhằm kết hợp chặt chẽ và hữu cơ giữa các công trình trên mặt đất và các công trình được xây dựng dưới mặt đất, làm thỏa mãn tối đa nhu cầu xây dựng, cải tạo và phát triển đô thị. Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện kinh tế, điều kiện địa chất thổ nhưỡng của các địa phương mà quy mô và hướng phát triển công trình ngầm của các đô thị cũng khác nhau. Sử dụng, khai thác không gian ngầm có hiệu quả, tiết kiệm đất đai cũng như bố trí hợp lý các công trình dưới mặt đất góp phần thúc đẩy quá trình phát triển đô thị, nâng cao chất lượng sống của cư dân đô thị, góp phần tạo nên sự hợp lý hơn của quy hoạch tổng mặt bằng xây dựng đô thị.

Tháng 7/2009 Tập đoàn APAVE (Pháp) đã phối hợp với Bộ Xây dựng tổ chức Hội thảo Quản lý và Đầu tư xây dựng công trình ngầm đô thị. Tiếp theo đó để nhìn nhận một cách toàn diện về không gian ngầm đô thị, Tổng hội Xây dựng Việt Nam với sự bảo trợ của Bộ Xây dựng, Bộ Giao thông vận tải, Uỷ ban nhân dân TP. Hồ Chí Minh, Hội Không gian ngầm và Hầm quốc tế, đã tổ chức Hội thảo Quy hoạch và quản lý phát triển không gian ngầm đô thị tại trường Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh ngày 28/7/2012 (hình 4).

Từ các hội thảo đã chỉ ra rằng công trình ngầm đô thị chủ yếu bao gồm: hệ thống nhà ga và đường tàu điện ngầm, gara ô tô và bãi đỗ xe ngầm, hầm giao thông đường bộ,

tầng hầm nhà cao tầng, các trung tâm văn hóa thương mại, dịch vụ ngầm, hệ thống hầm kĩ thuật đa năng, hệ thống thoát nước lớn, các công trình phòng thủ dân sự.

Không gian ngầm đô thị không chỉ là những công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị như hệ thống đường dây, đường ống, các tuyến đường tàu điện ngầm, bãi để xe, hầm đường ôtô, đường bộ mà không gian ngầm còn có thể là những tổ hợp trung tâm thương mại, trung tâm sinh hoạt công cộng, vui chơi giải trí, những công trình đa chức năng trong đó thậm chí hướng tới là nơi làm việc, nơi ở cho dân cư đô thị. Như vậy công trình ngầm đô thị là tiền đề tạo ra các không gian ngầm đô thị, đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển đô thị.

Do đó, việc có một chiến lược ưu tiên phát triển không gian ngầm đô thị với các tổ hợp trung tâm thương mại - văn phòng - khách sạn - nhà ở - bãi đỗ xe ngầm, việc tổng hợp các đường dây, đường ống hạ tầng kỹ thuật trong các không gian ngầm tạo ra những không gian ngầm đa chức năng, tạo ra những "đô thị ngầm", "đô thị trong lòng đô thị" là việc làm cấp thiết trong các đô thị Việt Nam ở thế kỷ XXI. Phần tiếp theo của bài báo này sẽ giới thiệu về Đô thị ngầm đầu tiên trên thế giới./.