



BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

THÔNG TIN

**XÂY DỰNG CƠ BẢN  
& KHOA HỌC  
CÔNG NGHỆ  
XÂY DỰNG**

MỖI THÁNG 2 KỲ

13

Tháng 7 - 2021

**THỨ TRƯỞNG LÊ QUANG HÙNG CHỦ TRÌ CUỘC HỌP TRỰC  
TUYẾN TOÀN QUỐC VỀ SỬA ĐỔI, BỔ SUNG NGHỊ QUYẾT  
SỐ 1210/2016/UBTVQH13**

*Hà Nội, ngày 01/7/2021*



**THỨ TRƯỞNG BÙI HỒNG MINH TIẾP THỨ TRƯỞNG BỘ ĐẤT ĐAI,  
CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ GIAO THÔNG HÀN QUỐC  
YUN SEONG WON**

*Hà Nội, ngày 06/7/2021*



# THÔNG TIN XÂY DỰNG CƠ BẢN & KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

THÔNG TIN CỦA BỘ XÂY DỰNG  
**MỖI THÁNG 2 KỶ**

TRUNG TÂM THÔNG TIN PHÁT HÀNH  
**NĂM THỨ HAI HAI**

**13**

**SỐ 13 - 7/2021**



**TRUNG TÂM THÔNG TIN**

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (04) 38.215.137

(04) 38.215.138

FAX : (04) 39.741.709

Email: ttth@voc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595 / BTT

CẤP NGÀY 21 - 9 - 1998

## MỤC LỤC

### Văn bản quản lý

#### Văn bản các cơ quan TW

- Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định quy định về đảm bảo thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, an toàn đề điều đối với việc xây dựng cầu qua sông có đề 5
- Bộ Xây dựng ban hành quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thuộc phạm vi giải quyết của Bộ 6
- Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng 7

#### Văn bản của địa phương

- Bà Rịa - Vũng Tàu: ban hành Quy định về xây dựng, phân cấp quản lý, sử dụng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh 8
- Yên Bái: ban hành Quy định một số nội dung về Quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh 10
- Ninh Bình: ban hành Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh 11
- Bắc Giang: ban hành Quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh 12
- Bình Định: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 20/2016/QĐ-UBND ngày 04/3/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh 14

## **CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH**

**BẠCH MINH TUẤN**

**Phó giám đốc Trung tâm**

**Thông tin**

### **Ban biên tập:**

CN. BẠCH MINH TUẤN  
(Trưởng ban)

CN. ĐỖ THỊ KIM NHẠN  
CN. NGUYỄN THỊ LỆ MINH  
CN. TRẦN ĐÌNH HÀ  
CN. NGUYỄN THỊ MAI ANH  
CN. NINH HOÀNG HẠNH

### **Khoa học công nghệ xây dựng**

- Nghiệm thu đề tài của Viện Vật liệu xây dựng 16
- Nghiệm thu đề tài khoa học công nghệ do trường Cao đẳng Xây dựng Tp. Hồ Chí Minh thực hiện 17
- Nghiệm thu nhiệm vụ “Nghiên cứu, xây dựng quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng” 18
- Thế hệ bê tông mới để làm đường 20
- Thiết kế lấy cảm hứng từ thiên nhiên 22
- Giao tiếp ảo trong môi trường đô thị 26
- Lưới điện thông minh và công tơ điện thông minh 32

### **Thông tin**

- Thứ trưởng Lê Quang Hùng chủ trì cuộc họp trực tuyến toàn quốc về sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 35
- Học viện AMC tổ chức kỳ thi sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc 36
- Thứ trưởng Bùi Hồng Minh tiếp Thứ trưởng Bộ Đất đai, cơ sở hạ tầng và giao thông Hàn Quốc Yun Seong Won 37
- Thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể thoát nước Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến 2060 38
- Trung Quốc: thách thức và giải pháp cho vấn đề nhà ở 40
- Những lợi ích môi trường tuyệt vời khi sống trong các căn hộ studio 46
- Bê tông gỗ - Giải pháp mới cho nhà ở chi phí thấp 47



VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

**Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định quy định về đảm bảo thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, an toàn đê điều đối với việc xây dựng cầu qua sông có đê**

Ngày 26/5/2021, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số: 19/2021/QĐ-TTg quy định về đảm bảo thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, an toàn đê điều đối với việc xây dựng cầu qua sông có đê.

Quyết định này quy định về bảo đảm thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, an toàn đê điều đối với việc xây dựng cầu qua sông có đê theo quy định tại khoản 4 Điều 2 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

Quyết định này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng cầu qua sông có đê.

Theo đó, việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo cầu qua sông có đê phải đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật về giao thông, xây dựng và các nguyên tắc sau đây:

- Phù hợp với quy hoạch phòng, chống lũ của tuyến sông có đê, quy hoạch đê điều; phương án phòng, chống lũ của tuyến sông có đê, phương án phát triển hệ thống đê điều trong quy hoạch tỉnh đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Trường hợp quy hoạch tỉnh chưa được cấp thẩm quyền phê duyệt thì phải có ý kiến đồng ý bằng văn bản của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đối với công trình ảnh hưởng đến hai tỉnh trở lên hoặc của UBND cấp tỉnh đối với công trình chỉ ảnh hưởng trong phạm vi tỉnh.

- Việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo cầu qua sông có đê phải bảo đảm thoát được lũ thiết kế và lũ lịch sử của tuyến sông, thông thoáng dòng

chảy, an toàn đê điều và giao thông đường thủy theo quy định của pháp luật.

- Lựa chọn kết cấu và bố trí các trụ cầu phù hợp, xuôi thuận với hướng dòng chảy để hạn chế co hẹp lòng dẫn, thay đổi chế độ dòng chảy của sông.

Thiết kế xây dựng cầu qua sông có đê phải tính toán thủy văn, thủy lực, xác định và đánh giá ảnh hưởng của việc xây dựng cầu đến thoát lũ; an toàn đê điều; ổn định lòng, bờ, bãi sông; hoạt động của các công trình lân cận và giao thông đường thủy để lựa chọn phương án, giải pháp thiết kế đảm bảo an toàn, cụ thể:

- Tính toán thiết kế đảm bảo thoát lũ thiết kế, lũ lịch sử sau khi xây dựng cầu;

- Tính toán xác định sự biến đổi mực nước; đánh giá ảnh hưởng đến an toàn chống lũ của đê (cao trình chống lũ; ổn định thân đê, nền đê); sự ổn định và hoạt động của các công trình trong phạm vi ảnh hưởng;

- Tính toán xác định sự thay đổi về hướng, vận tốc dòng chảy ở thượng lưu, hạ lưu và vị trí cầu; đánh giá ảnh hưởng đến xói, sạt lở đê điều, lòng, bờ, bãi sông, các công trình lân cận và hoạt động giao thông đường thủy.

Vị trí giao cắt giữa cầu và đê phải đảm bảo giao thông an toàn, liền mạch, thông suốt trên đê và có phương án kết nối giao thông giữa cầu với đê đảm bảo thuận tiện cho công tác kiểm tra, ứng cứu, hộ đê trong mùa mưa lũ. Trường hợp giao cắt khác mức, phải đảm bảo độ cao tính không tối thiểu là 4,75m.

Khi sửa chữa, cải tạo cầu qua sông có đê

hiện có mà có sự thay đổi về quy mô của cầu (chiều rộng, chiều dài cầu) phải tính toán thủy văn, thủy lực để lựa chọn phương án sửa chữa, cải tạo đảm bảo thoát lũ theo quy định.

Trong giai đoạn thi công xây dựng cầu qua sông có đê phải thực hiện các nội dung sau đây:

- Xây dựng, phê duyệt và triển khai thực hiện phương án đảm bảo an toàn đê điều và công trình trong mùa mưa lũ theo quy định của pháp luật;

- Trong quá trình thi công phải thường xuyên theo dõi diễn biến đê điều, bãi sông tại vị trí xây dựng và khu vực thượng, hạ lưu cầu, trường hợp xảy ra sự cố mất an toàn phải báo cáo ngay với cơ quan chức năng và kịp thời xử lý đảm bảo an toàn đê điều, bãi sông;

- Việc sử dụng xe cơ giới phục vụ thi công đi trên đê phải tuân thủ quy định của pháp luật về đê điều, tải trọng cho phép đối với xe cơ giới đi trên đê. Việc sử dụng bãi sông làm bãi tập kết vật liệu, phương tiện, trang thiết bị, lán trại, đường công vụ phục vụ thi công không được gây mất ổn định đê điều, bãi sông, ảnh hưởng đến dòng chảy;

- Trước mùa lũ và sau khi hoàn thành công trình, phải tháo dỡ, thanh thải vật liệu, phế thải, công trình phục vụ thi công và hoàn trả hiện trạng bãi sông, lòng sông.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày 15 tháng 7 năm 2021.

**Xem toàn văn tại ([www.chinhphu.vn](http://www.chinhphu.vn))**

## **Bộ Xây dựng ban hành quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thuộc phạm vi giải quyết của Bộ**

Ngày 23 tháng 6 năm 2021, Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 787/QĐ-BXD về quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính (TTHC) lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thuộc phạm vi giải quyết của Bộ.

Theo đó, Bộ Xây dựng phê duyệt 03 quy trình nội bộ giải quyết TTHC lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng gồm: thủ tục cho ý kiến về kết quả đánh giá an toàn công trình đối với công trình chuyên ngành nằm trên địa bàn 02 tỉnh trở lên; thủ tục cho ý kiến về kéo dài thời hạn sử dụng của công trình hết thời hạn sử dụng theo thiết kế nhưng có nhu cầu sử dụng tiếp (trừ trường hợp nhà ở riêng lẻ); thủ tục kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.

Trước đó, ngày 29/4/2021, Bộ Xây dựng cũng đã có Quyết định 477/QĐ-BXD về việc công bố TTHC mới ban hành; TTHC được thay thế trong

lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng, trong đó, danh mục TTHC mới ban hành trong lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng gồm có:

- 02 TTHC cấp Trung ương: cho ý kiến về kết quả đánh giá an toàn công trình đối với công trình chuyên ngành nằm trên địa bàn 02 tỉnh trở lên; Cho ý kiến về việc các công trình hết thời hạn sử dụng nhưng có nhu cầu sử dụng tiếp (trừ trường hợp nhà ở riêng lẻ);

- 02 TTHC cấp tỉnh: cho ý kiến về kết quả đánh giá an toàn công trình đối với công trình xây dựng nằm trên địa bàn tỉnh; Cho ý kiến về việc các công trình hết thời hạn sử dụng nhưng có nhu cầu sử dụng tiếp (trừ trường hợp nhà ở riêng lẻ);

Danh mục TTHC được thay thế trong lĩnh

vực quản lý chất lượng công trình xây dựng gồm có

- 01 TTHC cấp Trung ương: “Kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng đối với công trình cấp I, công trình cấp đặc biệt, công trình do Thủ tướng Chính phủ giao, công trình theo tuyến đi qua 2 tỉnh trở lên, công trình do Bộ Xây dựng, Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành quyết định đầu tư, công trình do các Tập đoàn kinh tế nhà nước quyết định đầu tư hoặc làm chủ đầu tư, trừ các công trình thuộc thẩm quyền kiểm tra của Hội đồng nghiệm thu Nhà nước các công trình xây dựng” được thay thế bằng TTHC “Kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình (đối với công trình cấp I, công trình cấp đặc biệt, công trình do Thủ tướng Chính phủ giao, công trình theo tuyến đi qua 2 tỉnh trở lên, công trình thuộc dự án do các bộ, cơ quan trung ương quyết định đầu tư hoặc phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư; công trình do các tập đoàn kinh tế nhà nước quyết định đầu tư hoặc làm chủ đầu tư; trừ các công trình thuộc thẩm quyền kiểm tra của Hội đồng kiểm tra nhà nước về công tác nghiệm thu

công trình xây dựng)”;

- 01 TTHC cấp tỉnh: “Kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng đối với các công trình trên địa bàn thuộc trách nhiệm quản lý của Sở Xây dựng, Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành, trừ các công trình thuộc thẩm quyền kiểm tra của Hội đồng nghiệm thu Nhà nước các công trình xây dựng, cơ quan chuyên môn về xây dựng trực thuộc Bộ Xây dựng và Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành” được thay thế bằng TTHC “Kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình (đối với các công trình trên địa bàn thuộc trách nhiệm quản lý của Sở Xây dựng, Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành, trừ các công trình thuộc thẩm quyền kiểm tra của Hội đồng kiểm tra nhà nước về công tác nghiệm thu công trình xây dựng và cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ Xây dựng, Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành)”.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Xem toàn văn tại ([www.moc.gov.vn](http://www.moc.gov.vn))**

## **Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng**

Ngày 30 tháng 6 năm 2021, Bộ Xây dựng đã ban hành Thông tư số 04/2021/TT-BXD, hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng.

Thông tư này hướng dẫn danh mục, quy cách, chỉ tiêu kỹ thuật và nguồn gốc khoáng sản làm vật liệu xây dựng xuất khẩu.

Thông tư áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có hoạt động liên quan đến xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng tại Việt Nam (trừ trường hợp khoáng sản làm vật liệu xây dựng từ nội địa đưa vào khu phi thuế quan hoặc khu vực hải quan

riêng để phục vụ xây dựng, sửa chữa và bảo dưỡng kết cấu công trình).

Theo Thông tư về nguồn gốc, danh mục, quy cách và chỉ tiêu kỹ thuật khoáng sản làm vật liệu xây dựng xuất khẩu : khoáng sản làm vật liệu xây dựng xuất khẩu có nguồn gốc hợp pháp bao gồm khoáng sản được khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản, giấy phép khai thác tận thu khoáng sản hoặc quyết định việc khai thác khoáng sản đi kèm của cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp còn hiệu lực theo quy định của pháp luật về khoáng sản.

Danh mục, quy cách và chỉ tiêu kỹ thuật các

loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng xuất khẩu theo quy định tại Phụ lục I của Thông tư này (trừ khoáng sản tạm nhập - tái xuất, chuyển khẩu, quá cảnh).

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 28 tháng 8 năm 2021 và thay thế Thông tư số 05/2018/TT-BXD ngày 29/6/2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng và Thông tư

số 05/2019/TT-BXD ngày 10/10/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung Phụ lục của Thông tư số 05/2018/TT-BXD ngày 29/6/2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng.

**Xem toàn văn tại ([www.moc.gov.vn](http://www.moc.gov.vn))**

## VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG

### **Bà Rịa - Vũng Tàu: ban hành Quy định về xây dựng, phân cấp quản lý, sử dụng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh**

Ngày 15 tháng 6 năm 2021, UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đã ban hành Quyết định số 10/2021/QĐ-UBND quy định về xây dựng, phân cấp quản lý, sử dụng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh.

Quy định này quy định các hoạt động xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang (trừ nghĩa trang liệt sỹ), nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Quy định này áp dụng đối với các cơ quan, UBND các cấp, các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có hoạt động liên quan đến nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

#### **Quy hoạch nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng**

- Nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng phải được xây dựng theo quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng nông thôn mới, quy hoạch chi tiết xây dựng nghĩa trang được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Sở Xây dựng có trách nhiệm tổ chức lập, thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt nhiệm vụ và đồ án quy hoạch nghĩa trang vùng tỉnh theo

quy định của pháp luật về quy hoạch xây dựng.

#### **Quy hoạch chi tiết xây dựng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng**

- Quy hoạch chi tiết xây dựng nghĩa trang, nhà tang lễ, cơ sở hỏa táng được lập, thẩm định, phê duyệt tuân thủ theo quy định của pháp luật về quy hoạch xây dựng.

- Nghĩa trang, nhà tang lễ, cơ sở hỏa táng khi tiến hành lập quy hoạch chi tiết xây dựng phải phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng tỉnh, quy hoạch nghĩa trang vùng tỉnh, quy hoạch chung xây dựng đô thị, quy hoạch xây dựng nông thôn mới đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

- Đối với nghĩa trang có quy mô nhỏ hơn 05ha, đã có quy hoạch tổng thể hoặc quy hoạch vùng tỉnh hoặc quy hoạch nghĩa trang vùng tỉnh hoặc quy hoạch nông thôn mới được phê duyệt thì lập dự án đầu tư xây dựng, không phải lập quy hoạch chi tiết.

- Đối với dự án đầu tư xây dựng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng từ nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước, chủ đầu tư tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng, gửi Sở Xây



dựng thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt.

### **Xây dựng, cải tạo, mở rộng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng**

- Xây dựng, cải tạo, mở rộng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng phải tuân thủ quy hoạch chi tiết xây dựng được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và các quy định của pháp luật về xây dựng.

- Khuyến khích các tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng theo quy định của pháp luật.

- Diện tích sử dụng đất cho mỗi phần mộ cát táng, hung táng, chôn cất một lần theo quy định tại Điều 4 Nghị định số 23/2016/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2016 của Chính phủ về xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang và cơ sở hỏa táng.

- Chiều cao phần mộ từ mặt đất trở lên (kể cả phần trang trí) tối đa không quá 2,5m.

- Việc tổ chức lựa chọn nhà đầu tư cơ sở nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh vốn ngoài ngân sách theo hình thức đấu giá quyền sử dụng đất hoặc đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư có sử dụng đất trong trường hợp tại 01 vị trí có 02 nhà đầu tư trở lên xin đầu tư.

### **Cải tạo, đóng cửa, di chuyển nghĩa trang và các phần mộ riêng lẻ**

- Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với UBND huyện, thị xã, thành phố rà soát, đề xuất UBND tỉnh quyết định việc cải tạo, đóng cửa hoặc di chuyển nghĩa trang cấp I, cấp II, nghĩa trang liên huyện, cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh.

- UBND huyện, thị xã, thành phố căn cứ quy hoạch nghĩa trang vùng tỉnh, quy hoạch chung xây dựng đô thị, quy hoạch xây dựng nông thôn mới đã được phê duyệt và căn cứ vào tình hình thực tế của địa phương quyết định việc cải tạo, đóng cửa hoặc di chuyển nghĩa trang cấp III, cấp IV và các phần mộ riêng lẻ trên địa bàn do huyện, thị xã, thành phố quản lý.

### **Xác định đơn vị quản lý nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng**

- Đối với nghĩa trang cấp I, nghĩa trang cấp II, nghĩa trang liên huyện và cơ sở hỏa táng được đầu tư xây dựng mới hoặc cải tạo, mở rộng bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước thì UBND tỉnh quyết định giao đơn vị có chức năng quản lý, khai thác và sử dụng nghĩa trang, cơ sở hỏa táng theo quy định của pháp luật hiện hành về cung ứng sản phẩm dịch vụ công ích.

- Đối với nghĩa trang cấp III, nghĩa trang cấp IV và nhà tang lễ được đầu tư xây dựng mới hoặc cải tạo, mở rộng bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước thuộc ranh giới hành chính của huyện, thị xã, thành phố thì UBND huyện thị xã, thành phố quyết định giao đơn vị có chức năng quản lý, khai thác và sử dụng nghĩa trang, nhà tang lễ theo quy định của pháp luật hiện hành về cung ứng sản phẩm dịch vụ công ích.

- Đối với nghĩa trang, nhà tang lễ, cơ sở hỏa táng được đầu tư xây dựng từ nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước thì chủ đầu tư tổ chức quản lý hoặc thuê quản lý nghĩa trang, cơ sở hỏa táng do mình đầu tư xây dựng.

### **Bảo trì, bảo vệ, chăm sóc, tu bổ, giá dịch vụ nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng**

- Các nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng phải thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo vệ, chăm sóc và tu bổ nhằm luôn luôn đáp ứng được công năng và mục đích sử dụng.

- Nghiêm cấm các hành vi phá hoại, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng của các hạng mục trong nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng.

- Giá dịch vụ nghĩa trang, nhà tang lễ và cơ sở hỏa táng được xây dựng nhằm bù đắp các chi phí đầu tư xây dựng và quản lý vận hành cho chủ đầu tư và đơn vị quản lý.

Quyết định này có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2021.

**Xem toàn văn tại ([www.baria-vungtau.gov.vn](http://www.baria-vungtau.gov.vn))**

## **Yên Bái: ban hành Quy định một số nội dung về Quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh**

Ngày 22 tháng 6 năm 2021, UBND tỉnh Yên Bái đã ban hành Quyết định số 10/2021/QĐ-UBND Quy định một số nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh.

- Quy định này quy định chi tiết một số nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

- Những nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng không có trong Quy định này được thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

Quy định này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

### **Lập, thẩm định, phê duyệt và giao kế hoạch đầu tư, phân bổ dự toán**

Đối với trường hợp lập dự án đầu tư, việc lập, thẩm định, phê duyệt và giao kế hoạch đầu tư công trung hạn và hằng năm (bao gồm cả nguồn vốn dự phòng, tăng thu, kết dư, tiết kiệm chi ngân sách cấp tỉnh) cho các dự án thực hiện theo quy định tại Chương III, Luật Đầu tư công năm 2019 và các quy định khác có liên quan.

### **Phân cấp về quản lý chất lượng công trình xây dựng**

UBND tỉnh phân cấp thực hiện việc kiểm tra công tác nghiệm thu các công trình thuộc trách nhiệm của các cơ quan chuyên môn về xây dựng cấp tỉnh cho cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc UBND cấp huyện đối với các dự án đầu tư xây dựng công trình có tổng mức đầu tư dưới 5 tỷ đồng do các đơn vị trực thuộc UBND cấp huyện và UBND cấp xã làm chủ đầu tư.

### **Quản lý giá xây dựng công trình và chỉ số giá xây dựng**

- UBND tỉnh ủy quyền cho Sở Xây dựng thực hiện việc công bố giá các loại vật liệu xây dựng, thiết bị công trình, đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công, giá thuê máy và

thiết bị thi công xây dựng, chỉ số giá xây dựng trên địa bàn tỉnh Yên Bái. Thời gian công bố theo quy định tại Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng và các quy định của pháp luật có liên quan.

- UBND tỉnh giao UBND các huyện, thị xã, thành phố thực hiện việc khảo sát, thu thập thông tin giá các loại vật liệu xây dựng, thiết bị công trình, đơn giá nhân công xây dựng, giá thuê máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn quản lý, định kỳ hàng tháng, hàng quý hoặc khi có biến động lớn gửi Sở Xây dựng để tổng hợp công bố theo quy định.

### **Giám sát dự án đầu tư công**

- Cơ quan hoặc người có thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư dự án; cơ quan chủ quản, người có thẩm quyền quyết định đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về đầu tư công, cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành, chủ đầu tư, cơ quan được giao chuẩn bị đầu tư dự án có trách nhiệm thực hiện công tác giám sát, đánh giá dự án đầu tư công theo quy định tại Điều 50 của Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

- Các nội dung về giám sát dự án đầu tư công của từng cơ quan và người có thẩm quyền được thực hiện theo quy định tại Điều 51, 52, 53, 54 của Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 05 tháng 7 năm 2021.

**Xem toàn văn tại ([www.yenbai.gov.vn](http://www.yenbai.gov.vn))**

## **Ninh Bình: ban hành Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh**

Ngày 30 tháng 6 năm 2021, UBND tỉnh Ninh Bình đã ban hành Quyết định số 24/2021/QĐ-UBND về Quy chế quản lý cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Quy chế này quy định về các nguyên tắc, phương thức, nội dung và trách nhiệm phối hợp giữa các Sở, ban, ngành và UBND các huyện, thành phố (gọi chung là UBND cấp huyện), đơn vị có liên quan trong công tác quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp (CCN) trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

Quy chế này áp dụng đối với các sở, ban, ngành ở tỉnh; UBND các cấp ở địa phương; chủ đầu tư các dự án xây dựng và kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp; các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước có liên quan đến hoạt động đầu tư, sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trong cụm công nghiệp và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

### **Nguyên tắc và phương thức phối hợp**

#### *Nguyên tắc phối hợp*

- Thiết lập mối quan hệ chặt chẽ và phân công trách nhiệm giữa các sở, ban, ngành, UBND cấp huyện nơi có cụm công nghiệp và các tổ chức, cá nhân có liên quan nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý đối với cụm công nghiệp; đảm bảo sự thống nhất và tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà đầu tư trong quá trình đầu tư, hoạt động sản xuất kinh doanh trong các cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Việc phối hợp quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp thực hiện trên cơ sở chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của cơ quan, tổ chức có liên quan và không chồng chéo nhiệm vụ, không làm giảm vai trò, trách nhiệm, thẩm quyền của các cơ quan; đảm bảo kịp thời,

nhANH chóng và hiệu quả.

#### *Phương thức phối hợp*

Tùy theo tính chất, nội dung công việc, trong quá trình thực hiện cơ quan chủ trì quyết định hoặc phối hợp với các cơ quan khác để giải quyết công việc.

- Đối với cơ quan chủ trì: Tổ chức cuộc họp để lấy ý kiến tham gia của các cơ quan phối hợp hoặc gửi văn bản xin ý kiến của cơ quan phối hợp để tổng hợp.

- Đối với cơ quan phối hợp: Có trách nhiệm tham gia góp ý tại cuộc họp và chịu trách nhiệm về ý kiến góp ý của mình. Trường hợp cơ quan phối hợp không thể tham dự cuộc họp thì gửi ý kiến bằng văn bản đến cơ quan chủ trì. Nếu không có ý kiến thì cơ quan phối hợp phải chấp hành nội dung kết luận của cuộc họp. Trường hợp lấy ý kiến bằng văn bản: Có trách nhiệm trả lời bằng văn bản trong thời hạn quy định và chịu trách nhiệm về nội dung tham gia ý kiến. Nếu quá thời hạn quy định, cơ quan được lấy ý kiến không có văn bản trả lời thì được xem như đã đồng ý và phải chịu trách nhiệm xử lý nội dung công việc liên quan đến chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Các văn bản có nội dung liên quan đến việc quản lý, phát triển cụm công nghiệp của các sở, ban, ngành, đơn vị có liên quan gửi về Sở Công Thương 01 bản để theo dõi tổng hợp phục vụ công tác quản lý nhà nước về cụm công nghiệp.

#### **Trách nhiệm của Sở Xây dựng**

Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp các sở, ban, ngành có liên quan tổ chức thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt.

Việc lập, thẩm định quy hoạch chi tiết xây

dựng cụm công nghiệp thực hiện theo quy định về quy hoạch chi tiết khu chức năng tại Luật Xây dựng; Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập,

thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 09 tháng 7 năm 2021.

**Xem toàn văn tại ([www.ninhbinh.gov.vn](http://www.ninhbinh.gov.vn))**

## **Bắc Giang: ban hành Quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh**

Ngày 01 tháng 7 năm 2021, UBND tỉnh Bắc Giang đã ban hành Quyết định số 25/2021/QĐ-UBND quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) trên địa bàn tỉnh.

Quy định này quy định nguyên tắc chung; hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH; giá dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH; trách nhiệm, quyền hạn của các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân liên quan trong việc quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

Đối tượng áp dụng là các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, hộ gia đình và cá nhân; kể cả các tổ chức, doanh nghiệp nước ngoài; hộ gia đình, cá nhân nước ngoài đang cư trú, hoạt động trên địa bàn tỉnh có hoạt động liên quan đến phát sinh, phân loại, thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh.

CTRSH phát sinh từ các chủ nguồn thải được phân loại tại nguồn phù hợp với mục đích quản lý, xử lý theo các nhóm: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh) và chất thải rắn còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại phát sinh từ chủ nguồn thải) được lưu chứa trong bao bì (túi) hoặc thiết bị lưu giữ (thùng) riêng biệt, đảm bảo theo yêu cầu.

Các cơ sở thu gom CTRSH phải đáp ứng các điều kiện về nhân lực, phương tiện và thiết bị thu gom. Riêng đối với cơ sở thu gom CTRSH ký hợp đồng cung ứng dịch vụ phải có xe ô tô tải đáp ứng yêu cầu về an toàn kỹ thuật, vệ sinh môi trường hoặc phương tiện chuyên dụng để thu gom CTRSH.

Quá trình thu gom phải bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật như phân loại, bố trí các thiết bị lưu chứa. Khi thu gom phải sử dụng loa, chuông, kêng hoặc hình thức thông báo khác khi đến lấy CTRSH. Đặc biệt, không được phép thu gom CTRSH có lẫn chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường từ các doanh nghiệp đến điểm tập kết. Đồng thời, phải bảo đảm các yêu cầu về phòng, chống dịch có liên quan của địa phương. Tần suất thu gom tối thiểu 1 lần/ngày đối với khu vực đông dân cư và trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp và tối thiểu 1 lần/2 ngày đối với khu vực thưa dân cư.

Bên cạnh đó, vị trí tập kết phải phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, hạn chế ảnh hưởng đến giao thông, môi trường xung quanh. Đối với các dự án khu chung cư, khu đô thị, dân cư mới, trong quá trình xây dựng và vận hành phải bố trí các điểm tập kết CTRSH. Tùy đặc điểm tình hình từng địa phương, UBND cấp

huyện xác định về sự cần thiết, vị trí, công suất, công nghệ trạm trung chuyển phục vụ cho nhu cầu trung chuyển CTRSH trên địa bàn quản lý để xây dựng và vận hành. Trạm trung chuyển phải có khu vực lưu chứa sau phân loại, chất thải rắn công kênh và các trang thiết bị phục vụ hoạt động thu gom, vận chuyển.

Việc vận chuyển phải đảm bảo tuân thủ lộ trình vận chuyển CTRSH do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo kết nối hiệu quả thời gian hoạt động của các điểm tập kết, trạm trung chuyển và thời gian hoạt động của các cơ sở thu gom, vận chuyển CTRSH trên nguyên tắc hạn chế tối đa việc lưu thông vào giờ cao điểm. Trong quá trình hoạt động cần tuân thủ quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, bảo đảm vệ sinh.

Ngoài ra, cơ sở xử lý CTRSH không được phép tiếp nhận xử lý CTRSH từ các tỉnh, thành phố khác khi chưa có sự cho phép của UBND tỉnh; thực hiện đầy đủ biện pháp bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn tại cơ sở xử lý CTRSH đúng theo quy trình công nghệ đã được phê duyệt và tuân thủ các yêu cầu về phòng, chống dịch của địa phương. Trường hợp, ngừng dịch vụ xử lý để sửa chữa, cải tạo, nâng cấp dịch vụ xử lý thì phải thông báo bằng văn bản đến UBND cấp huyện trước 30 ngày.

Cũng theo Quyết định này, Sở TN&MT sẽ là cơ quan đầu mối có nhiệm vụ:

- Tham mưu UBND tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về CTRSH trên địa bàn tỉnh;
- Chủ trì, phối hợp với các cấp, ngành, cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức kiểm tra và thực

hiện Quy định;

- Rà soát, tham mưu UBND tỉnh ban hành mới hoặc điều chỉnh giá dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh đảm bảo phù hợp với tình hình thực tế của tỉnh và các quy định hiện hành;

- Phối hợp với Sở Tài chính hàng năm rà soát nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường phân bổ, hỗ trợ cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh. Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư tham gia đánh giá năng lực thực hiện các hợp đồng đấu thầu, đặt hàng của các đơn vị thực hiện;

- Chủ trì hướng dẫn việc cải tạo, phục hồi môi trường và quy trình đóng bãi chôn lấp CTRSH sau khi kết thúc hoạt động;

- Tổ chức thanh tra, kiểm tra, giám sát định kỳ và đột xuất quá trình thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH đối với UBND cấp huyện, nhằm nâng cao chất lượng cung ứng dịch vụ, đảm bảo quá trình cung ứng dịch vụ được thực hiện theo các quy định hiện hành;

- Điều tra, khảo sát, đánh giá, đề xuất triển khai cải tạo, xử lý ô nhiễm, phục hồi môi trường tại các bãi chôn lấp CTRSH không hợp vệ sinh, khu vực bị ô nhiễm do CTRSH;

- Xây dựng cơ sở dữ liệu về quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh; định kỳ hàng năm (trước ngày 20/12) báo cáo UBND tỉnh, Bộ TN&MT về việc quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/01/2022.

**Xem toàn văn tại  
([www.bacgiang.gov.vn](http://www.bacgiang.gov.vn))**

## **Bình Định: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 20/2016/QĐ-UBND ngày 04/3/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh**

Ngày 05 tháng 7 năm 2021, UBND tỉnh Bình Định đã ban hành Quyết định số 30/2021/QĐ-UBND Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 20/2016/QĐ-UBND ngày 04/3/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh.

### **1. Sửa đổi khoản 1, khoản 3 Điều 4 như sau:**

“1. UBND thành phố Quy Nhơn, UBND thị xã An Nhơn, UBND thị xã Hoài Nhơn, UBND các huyện là chủ sở hữu hệ thống thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn, khu vực mình quản lý, bao gồm:

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất được đầu tư từ nguồn vốn ngân sách nhà nước hoặc một phần từ ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách;

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất nhận bàn giao lại từ các tổ chức đầu tư, kinh doanh, phát triển khu đô thị mới trên địa bàn quản lý;

- Hệ thống thoát nước, xử lý nước thải nhận bàn giao lại từ các tổ chức, cá nhân bỏ vốn đầu tư để kinh doanh công trình thoát nước trên địa bàn quản lý.”

“3. Các tổ chức, cá nhân là chủ sở hữu công trình thoát nước do mình bỏ vốn đầu tư đến khi bàn giao cho UBND cấp huyện.”

### **2. Sửa đổi khoản 1 Điều 6 như sau:**

“1. Đối với hệ thống thoát nước đô thị, khu

dân cư nông thôn tập trung được đầu tư bằng vốn ngân sách nhà nước, việc lựa chọn đơn vị thoát nước tuân thủ theo quy định pháp luật hiện hành về cung ứng sản phẩm dịch vụ công ích.

Các tổ chức, cá nhân kinh doanh, phát triển khu đô thị mới, khu công nghiệp tổ chức quản lý, vận hành hệ thống thoát nước do mình đầu tư đến khi bàn giao cho UBND cấp huyện theo quy định. Trường hợp khu đô thị mới, khu công nghiệp nằm trên địa bàn từ hai huyện trở lên trước khi thực hiện bàn giao phải có ý kiến của UBND cấp tỉnh.”

### **3. Sửa đổi, bổ sung điểm c khoản 2 Điều 8 như sau:**

“c) Quản lý tài sản, hồ sơ tài sản hệ thống thoát nước, xử lý nước thải; thiết lập, lưu trữ cơ sở dữ liệu hệ thống thoát nước và xử lý nước thải được bàn giao đưa vào khai thác sử dụng và cập nhật cơ sở dữ liệu trong quá trình khai thác sử dụng; quản lý các hộ thoát nước vào hệ thống thoát nước do mình quản lý;”

### **4. Sửa đổi điểm b khoản 3 Điều 10 như sau:**

“b) Trường hợp muốn tiếp tục kéo dài hợp đồng, trước khi kết thúc thời hạn hợp đồng ít nhất là 01 (một) năm thì các bên tham gia hợp đồng phải tiến hành thương thảo việc kéo dài hợp đồng quản lý, vận hành và đi đến ký kết kéo dài hợp đồng.”

### **5. Sửa đổi khoản 3 Điều 26 như sau:**

“3. Giá dịch vụ thoát nước được lập và phê duyệt theo quy định tại Thông tư số

13/2018/TT-BXD ngày 27/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp định giá dịch vụ thoát nước và các quy định khác có liên quan. Lộ trình thu giá dịch vụ thoát nước thực hiện theo quy định hiện hành của UBND tỉnh. Riêng đối với khu công nghiệp thì giá dịch vụ thoát nước do chủ đầu tư kinh doanh, phát triển hạ tầng khu công nghiệp thỏa thuận với các chủ đầu tư trong khu công nghiệp và quyết định về mức giá, trước khi quyết định phải có ý kiến thỏa thuận của Sở Xây dựng và Sở Tài chính.”

**6. Sửa đổi điểm b, i khoản 1 Điều 27 như sau:**

“b) Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan lập Kế hoạch đầu tư phát triển thoát nước trên địa bàn toàn tỉnh;

“i) Chịu trách nhiệm hướng dẫn, đôn đốc,

theo dõi chủ sở hữu hệ thống thoát nước lập, quản lý, khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu của hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh;”

**7. Sửa đổi điểm a khoản 2 Điều 27 như sau:**

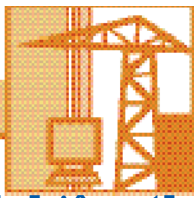
“a) Phối hợp các cơ quan liên quan lập kế hoạch đầu tư phát triển thoát nước trong khu kinh tế và các khu công nghiệp;”

**8. Bổ sung khoản 6 vào Điều 28 như sau:**

“6. Chịu trách nhiệm lập, quản lý, khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu của hệ thống thoát nước và xử lý nước thải do mình làm chủ sở hữu theo phân cấp.”

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 20/7/2021.

**Xem toàn văn tại ([www.binhdingh.gov.vn](http://www.binhdingh.gov.vn))**



## Nghiệm thu đề tài của Viện Vật liệu xây dựng

Ngày 2/7/2021, Bộ Xây dựng tổ chức họp Hội đồng tư vấn đánh giá nghiệm thu kết quả nhiệm vụ khoa học công nghệ “Nghiên cứu, xây dựng bộ công cụ đánh giá cấp chứng nhận sản phẩm vật liệu xây dựng xanh. Áp dụng thử nghiệm cho xi măng và sứ vệ sinh” (mã số RD 50-18) do Viện Vật liệu xây dựng chủ trì thực hiện. PGS.TS. Vũ Ngọc Anh - Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường (Bộ Xây dựng) làm Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu.

Về sự cần thiết thực hiện đề tài, KS.Lê Cao Chiến - chủ nhiệm đề tài cho biết: sản xuất và sử dụng vật liệu xây dựng xanh đang là xu hướng phát triển ngành vật liệu xây dựng trên toàn cầu. Việt Nam đã có chủ trương phát triển sản xuất và sử dụng vật liệu xây dựng xanh, nhằm tiết kiệm tài nguyên không tái tạo, nhiên liệu, năng lượng, thân thiện môi trường và giảm phát thải nhà kính, nhưng kết quả thực hiện vẫn còn hạn chế. Hiện nay, ngành sản xuất vật liệu xây dựng vẫn chưa có cơ chế để các bên liên quan, đặc biệt các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng và các cơ quan quản lý có thể theo dõi, đánh giá xem các sản phẩm có đáp ứng được yêu cầu sản phẩm xanh hay không. Do đó, việc nghiên cứu xây dựng bộ công cụ đánh giá cấp chứng nhận sản phẩm vật liệu xây dựng xanh, trong đó bước đầu tập trung thử nghiệm áp dụng cho các doanh nghiệp sản xuất xi măng và sứ vệ sinh là rất cần thiết. Đây là sự kế thừa kết quả đề tài “Xây dựng tiêu chí và quy trình chứng nhận sản phẩm xanh cho ngành sản xuất vật liệu xây dựng” thực hiện năm 2016 - 2017.

Báo cáo tổng kết đề tài gồm có 4 chương. Trong chương 1 “Quy trình và tiêu chí dán nhãn vật liệu xây dựng xanh”, nhóm đề tài đã cung cấp các thông tin về quy trình chứng nhận và quy trình dán nhãn, danh mục các văn bản cần thiết trong bộ hồ sơ tham gia đánh giá chứng nhận sản phẩm vật liệu xây dựng xanh.



Toàn cảnh Hội đồng nghiệm thu

Chương 2 “Xây dựng công cụ đánh giá nhãn vật liệu xây dựng xanh cho sản phẩm xi măng và sứ vệ sinh” đưa ra các nguyên tắc tiếp cận để xây dựng bộ công cụ đánh giá các tiêu chí chứng nhận vật liệu xây dựng xanh. Nhóm đã tổng hợp và đưa ra 9 nguyên tắc để xây dựng bộ công cụ đánh giá, đồng thời xây dựng được hai bộ công cụ đánh giá áp dụng cho nhóm sản phẩm xi măng và sứ vệ sinh. Chương 3 “Sử dụng bộ công cụ đánh giá thử sản phẩm xi măng và sứ vệ sinh” tập trung đánh giá thử nghiệm áp dụng các tiêu chí đánh giá tại một số công ty xi măng và công ty sản xuất sứ vệ sinh. Qua thử nghiệm, nhóm đề tài đã xác định mức độ khả thi của các tiêu chí đã đề xuất, từ đó xây dựng các văn bản cần thiết để chương trình dán nhãn vật liệu xây dựng xanh áp dụng vào thực tế. Trong chương 4, nhóm đề xuất nội dung dự thảo thông tư dán nhãn vật liệu xây dựng xanh.

Nhận xét về đề tài, các chuyên gia phản biện của Hội đồng - TS.Thái Duy Sâm (Phó Chủ tịch Hội Vật liệu xây dựng Việt Nam) và TS. Lương Quang Huy (Trưởng phòng Giám sát phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozon, Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường) cho biết: nhìn chung đề tài đã hoàn thành các nội dung nghiên cứu theo nhiệm vụ được giao với hai sản phẩm chính là Bộ công cụ đánh giá sản phẩm vật liệu xây dựng xanh và Dự thảo



văn bản của Bộ Xây dựng ban hành công cụ đánh giá sản phẩm vật liệu xây dựng xanh. Tuy nhiên, đề tài là sự kế thừa và phát huy các kết quả đã đạt được của đề tài “Xây dựng tiêu chí và quy trình chứng nhận sản phẩm xanh cho ngành sản xuất vật liệu xây dựng” đã được thực hiện năm 2016 - 2017 nên nhóm đề tài cần bổ sung các thông tin tóm tắt về kết quả của đề tài nói trên cũng như các kết quả kế thừa. Cần làm rõ lý do lựa chọn hai đối tượng thử nghiệm là xi măng và sứ vệ sinh; tách riêng từng phần thí điểm để người đọc dễ theo dõi. Hội đồng cũng đề nghị nhóm đề tài làm rõ hơn khái niệm về “bộ công cụ đánh giá nhãn vật liệu xây dựng xanh”; cần thống nhất thuật ngữ “bộ công cụ” hay “công cụ”; rà soát và chỉnh sửa các lỗi trình bày báo cáo.

Phát biểu kết luận, PGS.TS. Vũ Ngọc Anh - Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu đề nghị nhóm đề tài tiếp thu ý kiến của Hội đồng, bổ sung trong báo cáo chương Tổng quan với các nội dung: tình hình xây dựng và sử dụng Bộ công cụ đánh giá chứng nhận để dán nhãn vật liệu xây dựng xanh nói chung, cho sản phẩm xi măng và sứ vệ sinh nói riêng trên thế giới và ở Việt Nam. Về cơ sở pháp lý đề xuất Dự thảo thông tư dán nhãn vật liệu xây dựng xanh, đề nghị nhóm đề tài viện dẫn các văn bản quy phạm pháp luật mới nhất về Luật Xây dựng, Luật Môi trường.

Đề tài đã được Hội đồng nhất trí nghiệm thu, với kết quả xếp loại Khá.

**Ninh Hoàng Hạnh**

## **Nghiệm thu đề tài khoa học công nghệ do trường Cao đẳng Xây dựng Tp. Hồ Chí Minh thực hiện**

Ngày 8/7/2021, tại Hà Nội, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng tổ chức họp trực tuyến để đánh giá, nghiệm thu đề tài khoa học công nghệ do nhóm nghiên cứu thuộc trường Cao đẳng Xây dựng Tp. Hồ Chí Minh thực hiện, với nội dung “Nghiên cứu quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài sản mạng lưới cấp nước đô thị trên hệ thống thông tin địa lý (GIS) và đề xuất chương trình đào tạo quản lý mạng lưới cấp nước”. Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường Vũ Ngọc Anh - Chủ tịch Hội đồng, chủ trì cuộc họp.

Báo cáo Hội đồng, ThS. Nguyễn Nguyên Vũ – chủ nhiệm đề tài cho biết, trong thời đại cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng GIS trong quản lý hạ tầng đô thị là xu hướng tất yếu, đã được nhiều quốc gia tiên tiến trên thế giới áp dụng. Trong khi đó, tại Việt Nam, sử dụng GIS trong ngành cấp nước còn thiếu và chưa đồng đều giữa các đơn vị. Bên cạnh đó, các cơ sở đào tạo của ngành Xây dựng hiện vẫn thiếu chương trình đào tạo GIS

bài bản cho ngành nước. Do đó, việc thực hiện đề tài là đặc biệt cần thiết.

Mục tiêu chung của đề tài nhằm đề xuất chương trình đào tạo quản lý mạng lưới cấp nước dựa trên quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS. Mục tiêu cụ thể nhằm hệ thống hóa quy trình thu thập, chuẩn hóa dữ liệu, thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu GIS quản lý tài sản mạng lưới; xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu tài sản mạng lưới cấp nước bằng phần mềm ArcGIS; đề xuất điều chỉnh khung chương trình đào tạo ngành cấp nước hệ Cao đẳng chính quy theo hướng bổ sung module ứng dụng GIS quản lý mạng lưới; đề xuất chương trình đào tạo hệ Sơ cấp cho nghề quản lý tài sản mạng lưới cấp nước bằng GIS.

Để thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã tham khảo nhiều tài liệu trong nước và quốc tế có liên quan, áp dụng các phương pháp tổng hợp, phân tích, thu thập ý kiến chuyên gia và khảo sát thực tế tại Tổng công ty Cấp nước Sài



*Toàn cảnh cuộc họp*

Gòn cùng các công ty, xí nghiệp cấp thoát nước ở một số tỉnh phía Nam.

Kết thúc quá trình thực hiện, nhóm nghiên cứu đã hoàn thành đầy đủ các sản phẩm đề tài theo đề cương được phê duyệt, gồm: quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS quản lý tài sản mạng lưới cấp nước; điều chỉnh chương trình đào tạo hệ Cao đẳng chính quy ngành cấp nước theo hướng tiếp cận công nghệ GIS quản lý mạng lưới; xây dựng chương trình đào tạo hệ Sơ cấp nghề quản lý tài sản mạng lưới cấp nước bằng GIS; xây dựng giáo trình ArcGIS cơ bản và nâng cao cho ngành cấp nước.

Theo nhóm nghiên cứu, GIS là khoa học nền phục vụ đa ngành nên quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài sản mạng lưới cấp nước đô thị trên hệ thống GIS có thể áp dụng hiệu quả cho các ngành khác như điện lực, viễn thông.

Tại cuộc họp, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng ghi nhận sự nghiêm túc, trách nhiệm của nhóm nghiên cứu trong quá trình thực hiện đề tài. Hồ sơ nghiệm thu đề tài tuân thủ theo đúng trình tự thủ tục, quy định hiện hành. Báo cáo tổng kết

có thông tin phong phú, nội dung logic, đảm bảo chất lượng.

Đặc biệt, nhóm nghiên cứu đã hoàn thiện quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS từ bước thu thập, chuẩn hóa dữ liệu đầu vào cho đến bước thiết kế, xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý mạng lưới cấp nước và áp dụng cho các ngành quản lý khác. Từ đó xây dựng chương trình đào tạo ngành cấp thoát nước theo hướng ứng dụng công nghệ GIS trong công tác quản lý, vận hành mới.

Bên cạnh đó, Hội đồng cũng chỉ ra một số thiếu sót trong báo cáo, có những ý kiến góp ý xác đáng giúp nhóm nghiên cứu tiếp thu, chỉnh sửa, nâng cao chất lượng báo cáo tổng kết và các sản phẩm đề tài, như: nên tham khảo, kế thừa kết quả các dự án, công trình nghiên cứu trong nước có liên quan, đồng thời đánh giá kỹ hơn thực tế giảng dạy GIS trong các trường đào tạo của ngành Xây dựng làm cơ sở đưa ra các đề xuất mang tính cụ thể và khả thi hơn; xem xét, đưa ra điều kiện đối với giảng viên tham gia giảng dạy các module chương trình đào tạo quản lý mạng lưới cấp nước...

Kết luận cuộc họp, Vụ trưởng Vũ Ngọc Anh tổng hợp những nội dung góp ý của các chuyên gia thành viên Hội đồng, bổ sung một số ý kiến và đề nghị nhóm nghiên cứu tiếp thu, sớm hoàn chỉnh báo cáo tổng kết và các sản phẩm đề tài để trình lãnh đạo Bộ Xây dựng xem xét, quyết định.

**Trần Đình Hà**

## **Nghiệm thu nhiệm vụ “Nghiên cứu, xây dựng quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng”**

Ngày 12/7/2021, Hội đồng tư vấn đánh giá Bộ Xây dựng đã họp nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ “Nghiên cứu, xây dựng quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng” (mã số:

RD 42-19) do Cục Giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng thực hiện. TS. Lê Minh Long - Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường (Bộ Xây dựng) làm Chủ tịch

Hội đồng.

Tại cuộc họp, thay mặt nhóm nghiên cứu, Ths. Phạm Tiến Văn trình bày khái quát về sự cần thiết và kết quả thực hiện nhiệm vụ. Theo đó, công tác giám định trong lĩnh vực xây dựng là hoạt động đặc thù, mang tính chuyên môn, xã hội hóa cao, diễn ra trong thời gian dài, khối lượng công việc lớn. Để triển khai công tác giám định tư pháp xây dựng, Bộ Xây dựng đã có Thông tư số 04/2014/TT-BXD ngày 22/4/2014 hướng dẫn một số nội dung về giám định tư pháp trong hoạt động đầu tư xây dựng, trong đó quy định các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho công tác thí nghiệm, kiểm định phục vụ giám định tư pháp, trình tự, thủ tục thực hiện công tác giám định tư pháp xây dựng và chi phí giám định. Bộ cũng đã nghiên cứu trình Chính phủ ban hành Nghị định số 62/2016/NĐ-CP có các nội dung hướng dẫn về điều kiện năng lực của các tổ chức, cá nhân thực hiện giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng. Tuy nhiên, thực tế triển khai hoạt động giám định tư pháp xây dựng, trình tự, thủ tục thực hiện của các tổ chức/ cá nhân chưa có sự thống nhất. Vì vậy, việc điều tra khảo sát tại các cơ quan trung ương, các địa phương, các tổ chức thực hiện giám định, từ đó đề xuất thống nhất quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng (từ tiếp nhận trung cầu, thực hiện giám định đến bàn giao báo cáo kết luận giám định cho bên trung cầu giám định) là rất cần thiết.

Để thực hiện nhiệm vụ, nhóm nghiên cứu đã sử dụng phương pháp khảo sát thực tế; trao đổi lấy ý kiến các tổ chức, cá nhân thực hiện giám định và trung cầu giám định, qua đó tổng hợp, phân tích, đánh giá, đề xuất thống nhất quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng.

Báo cáo tổng kết nhiệm vụ gồm hơn 100 trang chia thành hai chương. Trong chương 1 “Đánh giá thực trạng công tác giám định tư



*Toàn cảnh họp Hội đồng nghiệm thu*

pháp trong lĩnh vực xây dựng”, nhóm nghiên cứu đã hệ thống hóa được các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan đến công tác giám định tư pháp nói chung, giám định tư pháp trong xây dựng nói riêng cùng với những quy định cụ thể, có ảnh hưởng trực tiếp đến công tác giám định tư pháp xây dựng. Trong chương 2 “Đề xuất quy trình thực hiện giám định”, nội dung quy trình đã được diễn đạt một cách trực quan bằng lưu đồ “Quy trình giám định tư pháp xây dựng” gồm 9 bước, làm rõ nhiệm vụ của từng tổ chức, cá nhân liên quan đến vụ việc. Ngoài ra còn có 04 phụ lục đề cập các văn bản hướng dẫn, điều hành của một số địa phương, tổng hợp về lực lượng giám định viên theo từng địa phương và một số tài liệu tham khảo.

Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ, hai ủy viên phản biện là PGS. TS Vũ Hoàng Hiệp (Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội) và TS. Hoàng Anh Giang (Viện Khoa học công nghệ xây dựng) cùng các chuyên gia nhất trí đánh giá: nhiệm vụ đã được nhóm nghiên cứu thực hiện nghiêm túc, công phu, đạt được mục tiêu đề ra. Nhóm đã đưa ra được sản phẩm là Quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng. Kết quả đạt được của nhiệm vụ có thể coi như một cơ sở dữ liệu có ý nghĩa thực tiễn và có khả năng tham khảo, áp dụng cho các cá nhân, đơn

vị liên quan đến công tác trung cầu giám định cũng như giám định tư pháp xây dựng. Bên cạnh đó, Hội đồng cũng góp ý với nhóm nghiên cứu một số nội dung như: sản phẩm chính của nhiệm vụ là Quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng cần tách rời, độc lập với báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu; cần phân tích kỹ hơn các tồn tại, đặc biệt là việc thiếu thống nhất

quy trình thực hiện giám định hiện nay...

Hội đồng tư vấn Bộ Xây dựng đã thống nhất nghiệm thu nhiệm vụ “Nghiên cứu, xây dựng quy trình thực hiện giám định tư pháp xây dựng”, với kết quả xếp loại Xuất sắc.

**Ninh Hoàng Hạnh**

## Thế hệ bê tông mới để làm đường

Đường ô tô là phần thiết yếu của hạ tầng cơ bản tại bất cứ quốc gia nào, có vai trò kết nối các thành phố và làng mạc, bảo đảm trao đổi thương mại và xã hội, bảo đảm phần lớn lượng vận chuyển hàng hóa và hành khách. Hạ tầng đường bộ đáng tin cậy, phục vụ có chất lượng, phù hợp với các quy định đề ra chính là chìa khóa cho sự tăng trưởng và phát triển kinh tế của mọi đơn vị lãnh thổ - từ cộng đồng các quốc gia đến từng quốc gia, từng vùng, từng thành phố. Cũng vì thế, tất cả các chủ thể tham gia xây dựng đường giao thông đều cố gắng kết hợp tối ưu nhiều yếu tố: giá xây dựng, công nghệ làm đường đơn giản, thời gian thi công, chi phí bảo dưỡng kỹ thuật, tuổi thọ công trình... Trong một thời gian dài, ở nhiều quốc gia, sự lựa chọn giữa đường nhựa (asphan) và đường bê tông thường được đưa ra. Chi phí bảo trì kỹ thuật đường nhựa khá cao trong khi tuổi thọ tương đối ngắn (trung bình chỉ 15 - 20 năm).

Năm 2015, Bộ trưởng Bộ Công Thương Liên bang Nga D. Manturov đã ủng hộ đề xuất của M. Skorokhod - một trong những nhà lãnh đạo Tập đoàn Eurocement về việc chuyển dần sang công nghệ bê tông trong xây dựng đường bộ. Tháng 4/2016, Thủ tướng Nga D. Medvedev đã ký Nghị định quy định chuyển đổi dần xây dựng đường bộ theo hướng bê tông hóa. Đến năm 2030, dự kiến xây dựng 50% đường bê tông xi măng trong tổng số các tuyến đường được xây trên cả nước.

Năm 2019, Thủ tướng D. Medvedev đã chỉ đạo các Bộ Giao thông Vận tải, Bộ Xây dựng, Bộ Công Thương và Bộ Phát triển Kinh tế Liên bang Nga nghiên cứu, trình Chính phủ Liên bang đề xuất tăng khối lượng đường được xây, sử dụng lớp phủ bê tông xi măng. Quyết định này và một số quyết định nữa đã khiến tình hình xây dựng giao thông bắt đầu thay đổi, tuy nhiên, thay đổi diễn ra còn chậm. Vào giữa năm 2019, Nga hoàn thành 22.000 km đường bê tông - mới chỉ bằng 2% tổng chiều dài đường có thể được xây dựng từ bê tông.

### Ưu điểm của đường bê tông

Bê tông là một trong những vật liệu xây dựng có tính tổng hợp nhất, bền vững nhất, có thời gian phục vụ lâu nhất. Trung bình 30 - 50 năm đối với đường bê tông là tiêu chuẩn tuyệt đối, tức là lâu hơn từ hai đến bốn lần so với đường nhựa. Và mặc dù thực tế ban đầu đường bê tông đòi hỏi chi phí cao hơn khoảng 20%, song tổng chi phí trong vòng đời của đường bê tông (đã tính đến đầu tư cho bảo trì) rẻ hơn ít nhất 20 - 25% so với đường nhựa. Những tính toán lạc quan hơn đã được Cục đường bộ Liên bang Nga (Rosavtodor) kiểm nghiệm. Theo các chuyên gia Rosavtodor, làm đường bê tông xi măng có chi phí cao hơn 10% so với đường bê tông nhựa, nhưng nếu tính cả chi phí bảo trì trong 25 năm tiếp theo thì đường bê tông rẻ hơn đường nhựa tới 40%. Do đó ngày càng xuất hiện nhiều đường bê tông.

Chẳng hạn, chi phí xây dựng (bao gồm cả cải tạo, sửa chữa và bảo trì kỹ thuật đường ô tô và các đường phố) ở Mỹ lên tới khoảng 70,3 tỷ USD (năm 2017). Theo các số liệu của American Concrete Pavement Association, khối lượng lớp phủ bê tông trên thị trường Mỹ năm 2019 tăng khoảng 7% (khoảng 39,1 triệu m<sup>3</sup> so với 36,7 triệu m<sup>3</sup> của năm 2018).

Năm 2014, Chính phủ Ấn Độ - quốc gia vận hành mạng lưới đường bộ lớn thứ hai trên thế giới (5,89 triệu km) đã tuyên bố do các vấn đề về độ bền và công tác bảo trì, Ấn Độ sẽ chuyển hoàn toàn mạng lưới đường bộ và đường cao tốc sang đường bê tông. Đến năm 2022, hơn 65.000 km đường cao tốc bê tông nhiều làn xe sẽ được hoàn thành.

Ngoài thời hạn sử dụng lâu, chi phí thấp cho việc bảo dưỡng trong suốt vòng đời, đường bê tông còn bảo đảm những ưu điểm về tính an toàn, sửa chữa và tiêu thụ nhiên liệu, cụ thể:

- Đường bê tông ít bị hằn lún vệt bánh xe (thường trong điều kiện thời tiết nắng nóng và lưu lượng xe cộ lớn có thể nhận thấy rõ trên mặt đường nhựa sau vài năm đưa vào sử dụng);

- Đường bê tông bảo đảm đường phanh ngắn hơn ngay cả khi thời tiết ẩm ướt;

- Bảo dưỡng đường bê tông đơn giản, nhờ đó giảm thời gian của các công tác đường (rất có thể trở thành khu vực tiềm ẩn nguy cơ);

- Thời gian “chết” của đường (do làn đường bị đóng lại để bảo dưỡng định kỳ cần thiết) ít hơn góp phần tạo luồng giao thông thông suốt;

- Trên các đường bê tông, việc tiêu thụ nhiên liệu giảm, nhất là đối với xe tải (một số nghiên cứu cho thấy có thể tiết kiệm 15-20% lượng nhiên liệu tiêu thụ), do mặt đường bê tông không bị vũng bở các bánh xe của phương tiện vận tải nặng.

### **Cấu trúc đường bê tông**

Một trong những luận điểm của những người phản đối xây đường bê tông là sự cần thiết tuân thủ chính xác công nghệ, việc này khiến thời gian thi công tăng lên đáng kể. Cho tới gần đây,

vấn đề này vẫn còn tồn tại; tuy nhiên hiện nay, với sự phát triển công nghệ, nhiều công nghệ lắp đặt nhanh trong một khoảng thời gian rất ngắn tất cả các yếu tố của đường bê tông đang được ứng dụng, không khác biệt gì so với rải nhựa đường.

Đường bê tông thường có cấu tạo từ đệm đất được đầm nén, trường hợp cần thiết thì có nền dạng hạt, lớp phủ bê tông cơ bản và lớp bê tông bề mặt. Về nguyên tắc, lớp bề mặt là lớp đa thành phần, nhằm đảm bảo độ bền vững trong điều kiện thay đổi chu kỳ nhiệt độ và được gia cố bằng các loại cốt khác nhau.

### **Những nguy cơ đối với đường bê tông**

Mặc dù đường bê tông có thời gian phục vụ lâu hơn so với đường nhựa, cần hiểu rằng bê tông cũng không tránh được hao mòn. Các vết nứt siêu nhỏ, lỗ rỗng và mao mạch khiến bê tông trở thành vật liệu dễ thấm. Thông qua các lỗ rỗng, nước và các chất bẩn đi theo có thể xâm nhập vào bê tông. Nếu quá trình này không được ngăn chặn, đương nhiên chất lượng của mặt đường bê tông sẽ dần xấu đi. Ngoài ra, đường bê tông có thể chịu tác động của điều kiện khí hậu khắc nghiệt, sự thay đổi chu kỳ đóng - tan băng, dẫn đến nứt và tách bê tông. Nước sau khi ngấm vào bê tông sẽ tăng thể tích khi đóng băng; mức tăng này khoảng 9%. Nếu không thể bù cho sự gia tăng thể tích này, nước đóng băng sẽ tạo áp lực thẩm thấu và áp suất thủy lực lên các mao mạch và các vết nứt trong bê tông. Khi nhiệt độ tăng, nước chứa trong các cấu trúc bê tông sẽ thâm nhập sâu hơn vào các mao mạch, các vi nứt mở rộng, nơi cuối cùng nước lại đóng băng.

Các dạng nứt khác nhau cũng có thể xuất hiện do co ngót, vết nứt không được vá lại, do ứng suất trong bê tông, vị trí đặt cốt không đúng, mối nối kém chất lượng, do phản ứng kiềm và những phản ứng hóa học khác. Bê tông bị thấm khiến muối và các hóa chất khác dễ dàng xâm nhập, đẩy nhanh quá trình hao mòn bê tông bằng cách tấn công bất cứ cốt thép nào

được đưa vào.

Những con đường bê tông gần biển thường chịu tác động của các clorua. Clorua xâm nhập vào bê tông làm giảm pH/ độ kiềm của bê tông. Ngay sau khi đạt ngưỡng nồng độ clorua nhất định bao quanh cốt thép, một cuộc tấn công vào cốt thép bắt đầu gây ra hiện tượng ăn mòn. Thép bị ăn mòn nở ra về thể tích, tạo áp lực bên trong bê tông, dẫn đến nứt vỡ.

Do đó, nhiệm vụ tăng độ bền vững của đường bê tông gắn liền với việc ngăn nước thấm vào nền bê tông. Penetron Admix là phụ gia đầu tiên trên thế giới được thử nghiệm và chứng minh tăng độ bền cho lớp phủ đường bê tông. Thêm Penetron Admix trong quá trình trộn sẽ làm giảm tính thấm của bê tông một cách hiệu quả, thông qua việc tự phục hồi các vết nứt, lỗ rỗng và mao mạch nhờ hình thành các tinh thể không hòa tan. Các tinh thể này hình thành do phản ứng giữa các thành phần hóa học của Penetron Admix, nước, canxi hydroxit và nhôm, cũng như các kim loại và muối khác có trong thành phần bê tông. Hơn nữa, bản chất ưa nước của Penetron Admix thúc đẩy việc hình thành các cấu tạo tinh thể mới trong các vết nứt mới (theo thời gian có thể xuất hiện).

Bê tông có Penetron Admix trong thành phần bền vững hơn bê tông không được xử lý với phụ gia này. Bê tông được xử lý cho thấy cường độ nén, cường độ kéo giãn tăng cao, do đó được ưa chuộng ứng dụng làm đường hơn so

với bê tông đường thông thường.

Ngoài ra, Penetron Admix được phát triển đặc biệt để giảm độ thấm. Chất lượng mặt đường bê tông có chứa phụ gia cho thấy tính thấm của nền bê tông giảm đáng kể - tới 97,6% (phù hợp với định luật Darcy).

Các thí nghiệm với clorua cũng cho thấy hiệu quả của Penetron Admix. Sự xâm nhập của clorua vào các mẫu đã được xử lý thấp hơn 50% so với bê tông không được xử lý bằng phụ gia này.

Tóm lại, các đặc tính độc đáo của Penetron Admix đối với việc tự phục hồi của bê tông đã tăng cường độ bền, kéo dài tuổi thọ của các bề mặt bê tông (ở đây, việc đầm nén các vết nứt mới xảy ra một cách tự động). Thục nghiệm đã chứng minh bê tông có Penetron Admix trong thành phần, ngay cả trong những điều kiện khắc nghiệt cũng có thể kéo dài thời hạn phục vụ tới 60 năm hoặc lâu hơn. Penetron Admix đã được nhiều cơ quan chính phủ và các nhà điều hành đường bộ tư nhân công nhận là ứng viên số một cho hạ tầng đường bộ hiệu quả trên toàn thế giới, giúp giảm chi phí vận hành và tăng năng lực thông qua của các con đường. Bê tông có sử dụng Penetron Admix có thể coi là thế hệ mới của ngành vật liệu xây dựng.

**A.Kisilev**

*Tạp chí Công nghệ bê tông tháng 9/2020*

**ND: Lê Minh**

## Thiết kế lấy cảm hứng từ thiên nhiên

Cầu Helix xoắn ốc (Singapore) lấy ý tưởng từ hình ảnh mô phỏng DNA - vật chất di truyền của sự sống; Đền Hoa sen (Ấn Độ)...là những ví dụ về mối tương quan giữa con người và thiên nhiên, là minh chứng về sự kết hợp các thiết kế mô phỏng tự nhiên vào các cấu trúc trong không gian đô thị. Kiến trúc phỏng sinh học là phương pháp tiếp cận khoa học đa lĩnh vực để thiết kế

bền vững, vượt khỏi phạm vi lấy thiên nhiên làm nguồn cảm hứng cho thẩm mỹ để nghiên cứu sâu hơn và áp dụng các nguyên tắc xây dựng có trong môi trường tự nhiên và các loài.

Hãy cùng hình dung một tương lai trong đó môi trường đô thị giống như môi trường tự nhiên, có chức năng, bền vững, có khả năng phục hồi và bảo vệ kháng lại các điều kiện bất



*The Edge - cao ốc văn phòng thông minh nhất thế giới*

lợi như ô nhiễm môi trường, tăng nhiệt độ toàn cầu.... Bài viết đưa ra một số ví dụ thiết kế phòng sinh học lấy cảm hứng từ thiên nhiên.

### **The Edge - Cao ốc văn phòng thông minh nhất thế giới**

The Edge là cao ốc là văn phòng làm việc của hãng tư vấn Deloitte (Mỹ) tại thủ đô Amsterdam (Hà Lan). Người Hà Lan mô tả không gian làm việc như The Edge là “het nieuwe werken” - cách thức làm việc mới. The Edge cũng là cao ốc xanh nhất thế giới với điểm số bền vững tới 98,4/100 theo đánh giá của BREEAM. Mái nhà và bức tường phía nam của tòa nhà được bố trí các tấm pin mặt trời. Bê tông chịu lực dày giúp điều chỉnh nhiệt.

The Edge sử dụng điện năng ít hơn 70% so với một tòa nhà văn phòng điển hình. Toàn bộ tòa nhà có tới 28.000 bộ cảm biến, 2.500 nhân viên. Tòa nhà được thiết kế để người đi lại bên trong vẫn cảm thấy như đang ở ngoài trời, với nhiệt độ và luồng không khí thay đổi. Một ngày của các nhân viên làm việc tại The Edge bắt đầu thông qua ứng dụng trên điện thoại thông minh được kết nối với Deloitte. Ứng dụng kiểm tra lịch trình hằng ngày của các nhân viên, còn tòa nhà sẽ tự nhận diện và hướng dẫn họ ngay khi họ vừa lái xe đến. Tiếp theo, ứng dụng sẽ giúp họ tìm một bàn làm việc, vì tại The Edgetất cả nhân viên không có chỗ ngồi cố định. Không gian làm việc mỗi ngày dựa trên lịch làm việc của nhân viên - từ bàn ngồi, bàn đứng, phòng



*Văn phòng CH2 - hình mẫu kiến trúc xanh của Úc*

họp cho đến chỗ ngồi sát ban công, “phòng tập trung”. Song dù ngồi ở đâu, ứng dụng cũng biết sở thích của từng nhân viên để điều chỉnh ánh sáng, nhiệt độ và môi trường phù hợp.

### **Toà nhà CH2 – Melbourne (Australia)**

Toà nhà CH2 ở Melbourne (Australia) là một công trình kiểu mẫu cho kiến trúc đô thị bền vững. Công trình cao 10 tầng nằm trên khu đất rộng hơn 1,2 ha tại Little Collins Street (trung tâm Melbourne) đã nhận giải thưởng của Liên Hiệp Quốc về thiết kế bền vững và có hiệu quả năng lượng. Hoàn thành trong năm 2006, tòa nhà là công trình đầu tiên ở Australia đạt đánh giá sáu sao từ Hội đồng Công trình xanh của Australia. Công trình cung cấp chỗ làm việc cho khoảng 540 nhân viên thành phố Melbourne, bao gồm cả không gian bán lẻ ở tầng trệt và bãi đậu xe ngầm.

CH2 được đánh giá sáu sao bởi nhiều tính năng công nghệ tiên tiến: các tế bào quang điện, trần làm mát, tái chế nước thải, hệ thống thoát nước... CH2 được thiết kế gắn với thành phố Melbourne, bao gồm sự tham gia của người dân địa phương, như một mô hình quảng bá về sự tương tác giữa các thành phố, tính chất, hành động giống như một hệ sinh thái trong đó tất cả các bên phụ thuộc lẫn nhau. Đến nay các tính năng nổi bật nhất của CH2 là hệ thống lam chắn nắng và thông gió bằng gỗ tái chế; hệ thống pin năng lượng được kiểm soát và hệ thống thông gió tự nhiên bằng các



Tổ hợp Eastgate – Harare

tháp gió (đường kính 1,4m và dài 13m). Hệ thống thông gió cung cấp 100% không khí trong lành cho tất cả người sử dụng với không khí hoàn toàn thay đổi trong vòng 30 phút. Nước bay hơi được sử dụng để làm mát không khí, đi qua hệ thống turbin gió, giúp làm mát tòa nhà vào ban đêm. Dự kiến công trình làm tăng năng suất lao động, tiết kiệm tới 50% năng lượng cần tiêu thụ, chi phí bảo dưỡng thấp hơn so với công trình cùng loại. Thành phố Melbourne hy vọng công trình này trở thành thí điểm cho dạng thiết kế bền vững với hiệu năng cao nhất, như một hình mẫu cho các thành phố khác trên nước Úc.

Toà nhà sử dụng vật liệu xây dựng không độc hại, góp phần cải thiện chất lượng không khí, giảm thiểu ô nhiễm hóa chất. Tất cả các vật liệu được sử dụng trong CH2 đều được kiểm tra toàn diện về mặt sinh thái, từ các loại thảm, keo dán, sơn... Các tầng thấp nhận được ánh sáng ban ngày ít hơn so với tầng trên, do vậy các cửa sổ mặt phía Nam và phía Bắc tại các tầng thấp rộng hơn. Tòa nhà lắp các thiết bị cảm ứng nhạy cảm với ánh sáng bên trong để xác định nhu cầu chiếu sáng nhân tạo.

Các tính năng phát triển bền vững đáng chú ý nhất: sử dụng đèn T5 có thể tiết kiệm 65% lượng điện cần tiêu thụ; lắp đặt 26m<sup>2</sup> các tấm quang điện trên mái nhà sản xuất 3,5 kWh điện từ năng lượng mặt trời; 60% lượng nước nóng



Tòa nhà văn phòng “nông trại đô thị” Pasona

được cung cấp bởi 48 m<sup>2</sup> pin mặt trời trên mái nhà; hệ thống mái nhà thể hệ hợp tác khí đốt tự nhiên cung cấp 30% nhu cầu điện của tòa nhà, do đó làm giảm sự phụ thuộc vào mạng lưới điện công cộng; 5 tháp phun nước làm ẩm các bức tường giữa các tầng, qua đó làm mát không khí nhờ sự bay hơi của nước.

### Tổ hợp Eastgate – Harare

Trung tâm Eastgate ở Harare (Zimbabwe) luôn được giữ ở 27°C nhờ hệ thống thông khí và làm mát hoàn toàn tự nhiên dựa theo cấu trúc tổ mối trong tự nhiên. Eastgate là tổ hợp đồ sộ, chiếm một nửa khu phố ngột ngạt của Harare. Kiến trúc sư Mick Pearce đã lấy cảm hứng từ gò mối để làm mát một cách tự nhiên cho công trình. Công trình có thể “thở” khi nhiệt độ tăng hoặc giảm trong ngày. Hệ thống thông gió của tổ mối truyền cảm hứng cho Pearce sử dụng phương pháp phỏng sinh học - bắt chước cấu tạo thông minh trong tự nhiên để giải quyết vấn đề của con người.

Công trình được tạo ra từ các tấm bê tông và gạch, giống như đất bên trong một gò mối. Các chất liệu này có tác dụng nhiệt cao, tức là có thể hấp thụ nhiều nhiệt lượng mà không thay đổi nhiệt độ quá nhiều. Ngoại thất của tòa nhà được thiết kế như gai xương rồng. Bằng việc tăng diện tích bề mặt, sự mất nhiệt sẽ tăng cường về đêm, còn sự tăng nhiệt sẽ giảm thiểu vào ban ngày. Trong tòa nhà, những quạt tiêu





*Thiết kế mặt trước của tàu cao tốc Shinkansen (Nhật Bản)*

thụ ít điện năng thổi gió đêm mát từ bên ngoài vào và phân phối đều khắp 7 tầng. Các khối bê tông hút khí mát, cách nhiệt tòa nhà và làm mát không khí đang lưu thông. Vào ban ngày, nhiệt độ tăng, khí nóng được dẫn tới trần nhà và giải phóng thông qua ống khói. Nhờ thiết kế đổi mới này, nhiệt độ bên trong luôn giữ ở mức dễ chịu là 27°C vào ban ngày, 14°C vào ban đêm. Từ khi mở cửa vào năm 1996, hệ thống điều khiển khí hậu 95% là tự nhiên của Mick Pearce đã biến trung tâm Eastgate thành biểu tượng toàn cầu về sự bền vững.

### **“Nông trại đô thị” Pasona (Nhật Bản)**

Tọa lạc ở khu vực trung tâm Tokyo, Pasona HQ là tòa nhà văn phòng 9 tầng, tổng diện tích 19,974 m<sup>2</sup> của Tập đoàn Pasona (Nhật Bản). Thay vì xây lại một cấu trúc mới hoàn toàn, tòa nhà 50 năm tuổi này đã được cải tạo, giữ nguyên lớp vỏ và kiến trúc thượng tầng của mình.

Dự án cải tạo bao gồm một mặt tiền 2 lớp phủ xanh, khu văn phòng, thính phòng, quán cà phê và khu vườn trên sân thượng. Đáng chú ý nhất trong toàn bộ dự án là khu vực “nông trại đô thị” được tích hợp bên trong tòa nhà. Tổng diện tích phủ xanh là 3,994 m<sup>2</sup> với 200 loài thực vật bao gồm hoa quả, rau củ và lúa đã được thu hoạch, phục vụ cho bếp ăn trong chính tòa nhà. Đây là mô hình “từ trang trại đến bàn ăn” lớn nhất, trực tiếp nhất được ghi nhận trong một tòa nhà văn phòng tại Nhật Bản.

Mặt tiền 2 lớp của tòa nhà được trồng các loại hoa theo mùa, ban công trồng cây cam. Dựa vào khí hậu tự nhiên, những cây trồng tạo bức tường xanh và bản sắc năng động cho diện mạo đô thị. Pasona tin tưởng vào những lợi ích mà “nông trại đô thị” cũng như không gian xanh đem lại trong việc thu hút công chúng, tạo một nơi làm việc lý tưởng cho nhân viên của mình.

Bên cạnh sự phát triển bền vững của nông nghiệp trong tương lai, “nông trại đô thị” của Pasona HQ còn cải thiện chất lượng thị giác và thẩm mỹ, cho phép người lao động thành thị được tương tác thường xuyên với đất đai nông nghiệp, cải thiện sức khỏe tinh thần, hiệu suất làm việc và thư giãn tại nơi làm việc. Một mẫu không khí ở Pasona HQ đã cho thấy lượng carbon dioxide giảm đáng kể. Sự cải thiện chất lượng không khí như vậy có thể tăng năng suất làm việc tới 12%, cải thiện các triệu chứng khó chịu và bệnh tật tới 23%, giúp giảm thiểu tình trạng vắng mặt của nhân viên và chi phí thay đổi nhân sự.

### **Thiết kế mặt trước của tàu cao tốc Shinkansen (Nhật Bản)**

Không chỉ kiến trúc đô thị, mà ngay cả rất nhiều phát minh hiện đại của con người cũng được lấy cảm hứng từ các đặc điểm sống động của sinh vật để thích nghi với tự nhiên. Một trong những ví dụ điển hình là thiết kế mặt trước của tàu cao tốc Shinkansen. Những chuyến tàu cao tốc đầu tiên của Nhật Bản đạt tốc độ trung bình 200km/h. Các nhà nghiên cứu Nhật Bản cố gắng cải thiện tốc độ của tàu cao tốc và vấp phải một vấn đề. Âm thanh do tàu cao tốc phát ra rất mạnh, khi rời khỏi đường hầm, có một tiếng nổ âm thanh và độ rung xa tới 400 mét, gây phiền toái cho những người và cả các động vật sống quanh đó. Do vậy, các kỹ sư đã thiết kế đầu của tàu Shinkansen mô phỏng mỏ chim bói cá. Nhờ đó, áp suất không khí do tàu được tạo ra đã giảm 30%, tốc độ nhanh hơn 10% và tiêu thụ ít hơn 15% điện năng. Khi tàu Shinkansen qua đường hầm không tạo ra tiếng

nổ lớn.

Nhờ những cảm hứng từ thiên nhiên, thế hệ tàu cao tốc của Nhật Bản đã phát triển nhanh hơn và êm hơn. Người Nhật tin tưởng vào các dự án của mình tới mức thậm chí đi tàu cao tốc không cần dây an toàn. Vận tải đường sắt tạo ra ít khí nhà kính nhất, ngoài ra còn nhanh hơn và an toàn hơn.

## **Xương và vỏ trứng là vật liệu xây dựng của tương lai**

Để tiếp tục mở rộng các đô thị mà không làm tổn hại môi trường, các nhà khoa học Đại học Cambridge (Anh) đưa ra ý tưởng về những thành phố làm từ xương và vỏ trứng nhân tạo, thay thế cho bê tông và thép vốn đang “đóng góp” một lượng lớn khí thải carbon.

Xương và vỏ trứng nhân tạo là những vật liệu xây dựng lý tưởng với nhiều đặc điểm ưu việt. Tỷ lệ protein và khoáng chất gần bằng nhau, đem lại độ cứng, sự dẻo dai và khả năng chịu lực. Mặc dù xương có thể bị phá vỡ nhưng có thể tự chữa lành - một tính năng mà các kỹ sư sinh học đang cố gắng nghiên cứu để bắt chước. Với vỏ trứng, tỷ lệ protein và khoáng chất lần lượt là 5% và 95%. Tuy lượng protein

khá nhỏ, nhưng cũng đủ để mang lại độ cứng. Do quá trình sản xuất xương và vỏ trứng nhân tạo diễn ra ở nhiệt độ phòng nên những vật liệu mới này cần rất ít năng lượng.

Theo bà Michelle Oyen - nhà kỹ thuật sinh học tại Đại học Cambridge, các vật liệu tổng hợp có thể kết hợp với nhau để tạo ra một cấu trúc mạng tinh thể mới với ưu điểm vượt trội. Cụ thể, nếu xương nhân tạo kết hợp thành công với vỏ trứng sẽ tạo ra một loại cấu trúc tinh thể cứng rắn, bền vững hơn. M.Oyen hy vọng một ngày nào đó ý tưởng này sẽ giúp xây dựng các nhà cao tầng mô phỏng cấu trúc bộ xương của động vật có xương sống.

Thiết kế phỏng sinh học là cách nhìn rất mới mẻ, với mục tiêu chính là bền vững, gần gũi thiên nhiên. Với cách tiếp cận này, các đặc điểm của thế giới tự nhiên bao la có thể là hình mẫu để phát triển và quy hoạch các thành phố thông minh.

<https://smartcity.press/nature-inspired-building/>

**ND: Mai Anh**

## **Giao tiếp ảo trong môi trường đô thị**

Kiến trúc luôn phản ánh mức độ phát triển của xã hội, do đó sự xuất hiện môi trường ảo toàn cầu và việc giao tiếp từ xa đương nhiên cũng được thể hiện rõ trong lý thuyết cũng như thực tế công việc của các kiến trúc sư đương đại. Trong việc kiến tạo không gian công cộng, một trong những khía cạnh quan trọng nhất là sự kết nối không gian đó với môi trường ảo và khả năng tương tác với con người ở khoảng cách nhất định. Việc ứng dụng rộng rãi các hệ thống thông minh dựa trên công nghệ thông tin - máy tính khiến kiến trúc không chỉ có thể thích ứng với các quá trình thay đổi trong cuộc sống, mà còn có thể tổ chức các quy trình chức năng

cả trong môi trường thực và ảo một cách hiệu quả. Để đạt được mục tiêu vừa nêu, cần nghiên cứu các biện pháp phân vùng chức năng mới của các khu vực đô thị và tổ chức không gian bên trong tòa nhà/ công trình.

Hình thức kiến trúc và không gian dành để thực hiện các quá trình sống luôn đáp ứng các yêu cầu của một cấu trúc xã hội cụ thể. Các công trình công cộng là nơi dành cho các tương tác xã hội; tại đó, những thay đổi diễn ra trong xã hội được phản ánh một cách rõ ràng hơn. Leon-Battista Alberti, kiến trúc sư và nhà tư tưởng kiệt xuất, luôn tuyên truyền ủng hộ các ý tưởng của chủ nghĩa nhân văn đã xác định mục



*Ngoại thất thư viện truyền thông Sendai (Nhật Bản)*



*Nội thất Sendai*

tiêu của kiến trúc là “gắn bó mọi người thành những cộng đồng” - không tập trung vào chức năng bảo vệ mà chú trọng chức năng xã hội, với nhiệm vụ tạo môi trường giao tiếp xã hội, tạo không gian mang những nét văn hóa hiện đại trong cấu trúc và hình ảnh.

Ngày nay, chức năng xã hội được đảm nhận một phần bởi không gian thông tin ảo thống nhất, bắt đầu cạnh tranh với môi trường thực trong việc tổ chức các quy trình xã hội. Môi trường ảo làm thay đổi cấu trúc xã hội, cách sống, cách thức mọi người tương tác với nhau, làm thay đổi các nguyên tắc thiết kế một môi trường tiện nghi đã được các kiến trúc sư nghiên cứu trong nhiều thế kỷ. Vai trò của kiến trúc trong cuộc sống của con người phụ thuộc vào mức độ phân tích những thay đổi nhanh chóng trong tổ chức xã hội, trong các nhu cầu của xã hội, và việc nghiên cứu tìm ra những giải pháp hiệu quả để thực hiện những thay đổi đó.

Sự phát triển một số lĩnh vực đời sống trong môi trường ảo đã trở thành một trong những thay đổi quan trọng nhất trong xã hội, điều này đương nhiên ảnh hưởng tới kiến trúc. Trong bối cảnh hiện đại, cần chú ý tới mức độ lưu động mới của con người, vì nó ảnh hưởng sâu sắc tới kiến trúc. Chẳng hạn: hiện nay, các chi nhánh ngân hàng địa phương hầu như không còn nữa, và được thay thế bằng nhiều điểm phi tập trung

nằm rải rác khắp thành phố - đó là các cây ATM và các trang internet dịch vụ ngân hàng trên máy tính cá nhân.

Sự xuất hiện những trường ảo liên tục về sự hiện hữu đòi hỏi xem xét lại việc phân vùng các khu vực đô thị và không gian kiến trúc bên trong. Tái lập hệ thống giao tiếp đã làm thay đổi sự phân bố chức năng về mặt không gian ở quy mô thành phố cũng như quy mô một tòa nhà/công trình cụ thể.

### **Thành phố**

Khi không gian ảo trở thành sự tiếp nối không gian vật lý, việc định vị các chức năng trong thành phố sẽ thay đổi, cấu trúc phân cấp trở nên phức tạp hơn, dưới dạng một mô hình mạng phức tạp hơn. So với việc phân bố chức năng thông thường trong thành phố, dựa trên sự phân chia lãnh thổ (toàn thành phố, quận hoặc ô phố), phân bố mạng đòi hỏi việc sử dụng không gian đô thị linh hoạt hơn. Điều này thể hiện qua sự hiện hữu các công trình công cộng tại những địa điểm thuận lợi hơn để thuê và tổ chức, chứ không nhằm đáp ứng nhu cầu của người dân xung quanh. Xu hướng sử dụng không gian linh hoạt không chỉ được thể hiện ở cấp độ thành phố mà còn ở cấp độ xuyên quốc gia - các tập đoàn toàn cầu bố trí các dây chuyền sản xuất tại nhiều quốc gia, việc này khả thi chỉ khi các kênh thông tin liên lạc thông



Bề ngoài thư viện Black Diamond tại Copenhagen (Đan Mạch)



Nội thất thư viện Black Diamond

suốt giữa các yếu tố mạng.

Trong thành phố, các yếu tố liên quan tới khả năng tiếp cận (bán kính hoạt động, khoảng cách đến các tuyến giao thông, các đặc điểm bố cục quy hoạch - hình khối của một phân đoạn không gian cụ thể) đều có ảnh hưởng nhất định; bên cạnh đó, các nhà kinh doanh vẫn thường có xu hướng khai thác những lãnh thổ hoang hóa, thiếu thuận lợi với cơ sở hạ tầng chưa phát triển, coi việc thu hút khách hàng là trách nhiệm của hệ thống mạng internet. Thiết lập hoạt động tại những nơi này, các doanh nghiệp cần phải thông tin liên lạc từ xa với người tiêu dùng, và sử dụng các dịch vụ hỏa tốc. Như vậy, lớp thông tin (lớp thứ hai thực hiện các chức năng trong không gian đô thị) xuất hiện; sự xuất hiện lớp này phù hợp xu thế nén về mặt không gian và là một cách phát triển tự nhiên của các cấu trúc đô thị. Sơ đồ hai lớp liên kết trong một tổ hợp những nguyên tắc bố trí các quá trình sống trong môi trường vật lý của thành phố, và các biện pháp phổ biến các không gian ảo. Việc thực hiện chức năng của một chủ thể trong môi trường ảo sẽ diễn ra theo một số cách.

Ví dụ về việc sử dụng tích cực không gian ảo là các shop trực tuyến, đã trở thành một giải pháp thay thế cho các doanh nghiệp thương mại truyền thống. Các chức năng quảng cáo,

thu hút khách hàng, giới thiệu mặt hàng và hoàn thành các giao dịch mua bán đã được phân chia, phân tán giữa các lớp vật lý và thông tin, còn các chức năng lưu giữ và gửi hàng hóa được “nén” nhiều hơn trong không gian đô thị. Trong nhiều trường hợp, lớp thông tin trở thành địa chỉ duy nhất có thể thực hiện các chức năng cụ thể.

Việc sử dụng không gian diễn ra theo hình thức tự tổ chức, thông qua giao tiếp từ xa: các hệ thống thông minh phân bổ dòng người và phương tiện vận tải, thay thế các mô hình điều phối tập trung. Như vậy, các dịch vụ di động (tổ chức hoạt động taxi bằng cách tự động phân bổ các đơn hàng theo vị trí của khách hàng và tình hình giao thông) đã được phổ biến rộng khắp. Không gian đô thị bão hòa bởi nhiều hệ thống thông minh do đó còn được gọi là thành phố thông minh.

Thành phố thông minh hướng tới giải quyết các nhiệm vụ như:

- Sử dụng hợp lý các tài nguyên năng lượng nhờ vật liệu và công trình hiệu quả năng lượng, tiêu thụ tài nguyên phù hợp với đặc điểm thực trạng đô thị, các hệ thống chiếu sáng và tránh nắng thông minh;

- An toàn nhờ việc chiếu sáng không gian được điều khiển tự động, trang bị camera giám sát các khu vực sân và các công trình hạ tầng



Những căn phòng đa năng trong công ty Live Person tại New York (Mỹ)

đô thị, tổ chức giao thông an toàn;

- Thiết lập hạ tầng đô thị hiệu quả, thông qua hệ thống liên kết giữa các mô hình của hệ thống giao thông và hệ thống kỹ thuật, xây dựng các mô hình quản lý cũng như nâng cao mức độ thông tin, mức độ hoạt động của các cơ quan đô thị;

- Định hướng không gian đô thị hướng tới người đi bộ và giao thông công cộng bằng cách nâng cao hiệu quả hoạt động của các nút giao thông trung chuyển nhờ tích hợp các hệ thống thông tin và điều hướng. Có giao thức thống nhất gồm nhiều dịch vụ (chẳng hạn hệ thống nhắc lái xe ô tô đến bãi đỗ nào hoặc thông báo về thời gian đến của phương tiện công cộng) - điều này luôn quan trọng đối với hệ thống giao thông thông minh;

- Hình thành mạng thông tin liên lạc giúp tiết kiệm thời gian bằng cách tiếp nhận từ xa mọi dịch vụ đô thị, nhận thông tin cần thiết về hoạt động của giao thông công cộng, giải quyết công việc với các cơ quan khác nhau... mà không cần ra khỏi nhà.

Như vậy, thành phố thông minh là không gian đa công nghệ, trong đó việc trao đổi thông tin diễn ra theo thời gian thực. Mạng thống nhất điều tiết chức năng của các hệ thống cơ bản đảm bảo đời sống đô thị, theo dõi sự lưu thông



Các nhân viên Live Person có thể nằm, ngồi làm việc, tương tác với nhau, nghỉ ngơi tích cực tại nơi làm việc

của các phương tiện giao thông, giám sát hiện trạng các yếu tố xây dựng của các tòa nhà, cung cấp cho các điểm điều phối cả thông tin trực quan cũng như thông tin đã xử lý. Mỗi người dân của “thành phố thông minh” có thể tự lập kế hoạch cho cuộc sống của mình, lên lịch trình thuận tiện để tham gia các lớp học, làm việc tại các cơ quan, nghỉ ngơi giải trí tại các địa điểm khác nhau...nhờ các công nghệ thông tin.

Cần lưu ý: ảo hóa một số quy trình tổ chức (nghĩa là thực hiện các quy trình này trong lớp thông tin) đã, đang và sẽ tiếp tục diễn ra, không phụ thuộc vào mong muốn của kiến trúc sư. Tuy nhiên, định hình môi trường của “thành phố thông minh” không thể tách rời quá trình thiết kế kiến trúc và quy hoạch đô thị. Các vấn đề về an toàn, gìn giữ các tài nguyên và tổ chức lưu thông cho các dòng người và phương tiện giao thông về mặt truyền thống mà nói vẫn thuộc về kiến trúc, do đó kiến trúc luôn được kết hợp tích cực vào quá trình hình thành văn hóa số của môi trường thông minh.

Việc hình thành môi trường của “thành phố thông minh” và “nhà thông minh” dựa trên xu hướng ứng dụng mạng không dây, nhấn mạnh việc không bắt buộc có mặt con người trong các quy trình chức năng. Khái niệm được định danh là Internet of Things (IoT), là một xu hướng ưu

tiên trong nghiên cứu phần mềm và các thiết bị. Ít ai biết ngay từ năm 1926, Nikola Tesla trong một cuộc phỏng vấn cho tạp chí Collier's đã tiên đoán trong tương lai, radio sẽ được chuyển đổi thành một “bộ não lớn”, vạn vật sẽ trở thành một phần của một thể thống nhất; các công cụ mà nhờ đó điều này khả thi sẽ dễ dàng bỏ vào túi áo. Năm 2008 - 2009, số lượng thiết bị được kết nối với mạng toàn cầu đã vượt quá dân số Trái đất (còn hiện tại đã gấp gần 3,5 lần dân số). Điều này cho thấy tính chất toàn cầu của một hiện tượng có thể chuyển hóa mạnh mẽ môi trường đô thị, và do đó có quan hệ chặt chẽ với kiến trúc.

## Tòa nhà

Các tòa nhà hiện đại được trang bị mạng giúp quản lý vi khí hậu, an ninh, mức tiêu thụ năng lượng, điều phối chức năng của tất cả các hệ thống. Giá trị to lớn của công nghệ IoT còn thể hiện ở việc dự báo và ngăn ngừa các hành động của một người hoặc một nhóm người, dựa vào việc phân tích các thông tin liên quan được thu thập trước đó. Công nghệ giúp con người điều khiển từ xa bất kỳ vật thể nào - từ ô tô cho tới máy nướng bánh mì, giúp họ không cần bận tâm về nhiều hoạt động thường ngày. Các hệ thống thông minh thiết lập và cá nhân hóa không gian, khiến không gian trở nên linh hoạt, có thể thay đổi, thích ứng và đặc biệt có thể giao tiếp.

Nhờ IoT, không gian kiến trúc được trang bị lớp thông tin sẽ tập hợp tất cả các quy trình vào trong hệ thống thống nhất, và mở rộng sự hiện diện “ảo” của con người.

Sự thay đổi công nghệ để thực hiện một số quy trình chức năng đã ảnh hưởng đến loại hình công trình. Việc mô tả hình ảnh và chương trình chức năng của một tòa nhà ngày càng mang tính chất quy trình. Dữ liệu quy định về khối tích và diện tích của các công trình kiến trúc được

bổ sung bằng mô tả các mối liên hệ có thể có giữa con người, tòa nhà và môi trường xung quanh. Sự phân biệt chức năng cứng nhắc bị phá vỡ, xuất hiện các tòa nhà với chương trình chức năng mở rộng, bao gồm cả sự tương tác trong môi trường ảo, trong số đó có các doanh nghiệp thương mại, văn phòng, ngân hàng, thư viện, trung tâm giáo dục và y tế. Trong phạm vi bài viết này sẽ xem xét hai nhóm đối tượng là thư viện và văn phòng.

Là những trung tâm truyền thông và giáo dục, các thư viện đặc biệt nhạy cảm với những thay đổi. Thư viện hiện đại đang tích cực ứng dụng các dịch vụ internet vào thực tế hoạt động, chuyển một phần quy trình chức năng sang môi trường ảo, tạo thuận tiện hơn cho người dùng (độc giả). Tổ chức hội thảo, hội nghị đồng thời phát trực tiếp trên internet cho phép mở rộng phòng họp chứ không chỉ giới hạn ở quy mô tòa nhà. Bất kỳ sự kiện công chúng nào diễn ra trong thư viện, nhờ các điểm truy cập từ xa, đều có quy mô toàn cầu. Các điểm truy cập từ xa không nhất thiết phải ở trong môi trường ảo mà có thể cùng tồn tại với không gian vật lý. Có rất nhiều ví dụ về việc bố trí các phòng đọc trong sảnh ga tàu điện ngầm.

Việc sử dụng nhiều phòng trong một thư viện truyền thống thay đổi hoàn toàn. Phần vùng chức năng cứng nhắc của các phòng biệt lập đang được thay thế bởi các không gian tổng hợp luân chuyển linh hoạt các loại hình hoạt động văn hóa, giáo dục và giải trí. Với sự ra đời của mạng toàn cầu (như một giải pháp thay thế để thu thập thông tin) trong thực tiễn kiến trúc, các thư viện đang trở thành các trung tâm truyền thông, trung tâm văn hóa và thông tin mở kết hợp các ưu điểm của phương thức truyền thông cả truyền thống lẫn hiện đại. Kết hợp giữa thực và ảo, các thư viện mang đến cho người truy cập khả năng tương tác đa dạng để

nhận được nhiều dịch vụ: xem phim, tổ chức hội nghị, hòa nhạc, triển lãm, dự tiết giảng, sử dụng các tài liệu in và tài liệu điện tử...

Một trong những ví dụ điển hình là thư viện truyền thông Sendai, Nhật Bản (tác giả là kiến trúc sư Toyo Ito) và Thư viện Hoàng gia Black Diamond ở Copenhagen, Đan Mạch (Văn phòng kiến trúc Schmidt Hammer Lassen). Khả năng tác động cảm xúc tới con người, nhận được trải nghiệm không gian mới là đặc điểm quan trọng nhất của không gian thư viện “ảo” hiện đại.

Loại bỏ sự đơn điệu chức năng sẽ kích thích người dùng tiếp nhận thông tin đa dạng, hấp dẫn, tăng hiệu quả làm việc trí óc. Nguyên tắc này cũng thường được áp dụng trong thiết kế văn phòng của các công ty công nghệ thông tin, vì trong lĩnh vực này, điều đặc biệt quan trọng là tạo không gian để giao tiếp, trao đổi ý tưởng và hoạt động sáng tạo. Xúc cảm của nhân viên “bị vắt kiệt” dẫn đến mất tập trung và ảnh hưởng xấu đến năng suất làm việc. Do đó, văn phòng của các công ty công nghệ lớn luôn chú trọng tạo điều kiện không chỉ khi làm việc mà cả điều kiện để nghỉ ngơi tích cực.

Để giảm áp lực tâm lý, hoạt động của nhân viên không bị ràng buộc vào trình tự công việc mỗi ngày, hay với cái bàn làm việc. Họ có thể làm việc trong phòng trò chơi, trên lối đi bộ hoặc trong nhà hàng, trong một không gian mở hoặc biệt lập; họ có thể ngồi, đứng, nằm để làm việc, hoặc làm việc từ xa, từ bất cứ đâu trên thế giới. Bằng cách này, không gian làm việc trở nên linh hoạt tối đa. Trong thiết kế văn phòng của công ty Live Person ở New York (Mỹ), nhiệm vụ đặt ra là tạo động lực để nhân viên sử dụng tất cả các phòng và giao tiếp với nhau nhiều hơn. Sự đa dạng của môi trường khiến việc đến văn phòng hàng ngày trở nên thú vị, khuyến khích nhân viên giao tiếp và sáng tạo.

Nội thất của các công trình công cộng hiện đại đang được chuyển đổi thành những không gian tương tác, tức là mục đích truyền thống của các yếu tố kiến trúc như tường, trần, sàn, hành lang, hội trường... đang được thay đổi. Máy tính hóa và ảo hóa các quy trình xã hội đã ảnh hưởng đến cách thiết kế các bề mặt kiến trúc khác nhau của các yếu tố được liệt kê ở trên - chúng trở nên linh hoạt, thích ứng và chứa đầy thông tin. Khái niệm về bức tường đang được chuyển đổi - tường hoạt động không chỉ như kết cấu bao che mà còn như một nguồn thông tin.

Bề mặt của các công trình kiến trúc bắt đầu được sử dụng để kết nối các chức năng nghệ thuật hoặc chức năng ảo, được trang bị màn hình LED, đèn chiếu sáng, các yếu tố động học và công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR). Thông qua các công nghệ thông tin truyền thông, kiến trúc sẽ tương tác với con người.

Một xu hướng khác sử dụng các công nghệ thông tin truyền thông - liên kết các chức năng bổ sung - đang được phát triển tích cực ở các khu vực đô thị đông đúc và ở những nơi có lưu lượng lớn người qua lại (các nút giao thông trung chuyển, ga tàu điện ngầm, ga xe lửa và lối đi bộ qua đường). Sử dụng công nghệ thông tin truyền thông ở những địa điểm này xuất phát từ sự cần thiết bố trí gọn nhẹ tối đa các cơ sở dịch vụ dọc đường đi, tạo điều kiện thuận lợi để hành khách di chuyển. Các cửa hàng thực phẩm, triển lãm và cả các thư viện ảo đã trở nên phổ biến.

Các bề mặt kiến trúc thay đổi hình thức ở nhiều mức độ khác nhau: lớp thông tin có thể không ảnh hưởng đến các bề mặt này, chỉ tồn tại trong môi trường ảo, hoặc có thể hoàn toàn định hình các bề mặt. Trong mọi trường hợp, không gian vật lý của một công trình kiến trúc luôn hòa nhập với không gian ảo, phản ánh giai

đoạn phát triển hiện tại của xã hội thông tin, với nét khác biệt là thông tin liên lạc từ xa.

Việc thực hiện các chức năng kiến trúc trong môi trường thông tin truyền thông nâng cao tầm quan trọng của kiến trúc trong việc xây dựng các tương tác xã hội. Việc tìm kiếm các nguyên tắc thích hợp để tổ chức không gian kiến trúc sẽ bất khả thi, nếu không hiểu vai trò của truyền thông mạng trong các quy trình sống khác nhau. Sự phát triển nhanh chóng các công nghệ máy tính cùng với sự ra đời nhiều thiết bị hiện đại cho phép giao tiếp ảo diễn ra thuận lợi hơn đang tạo điều kiện cho nhiều thay đổi mới trong đời sống xã hội.

Không thể hình dung tương lai xã hội mà

không có không gian thông tin thống nhất và không có thông tin liên lạc từ xa, do đó, ngay từ bây giờ cần phải nghiên cứu các biện pháp và nguyên tắc tổ chức các trung tâm hoạt động xã hội nhằm ngăn chặn sự phát triển hỗn loạn của lớp thông tin và giảm chất lượng của kiến trúc. Phát triển song song với những cải tổ trong xã hội, kiến trúc ngày càng khẳng định chức năng kiến tạo xã hội của mình.

**E.Kudaeva**

*Tạp chí Architecture & Modern Information*

*Technologies tháng 5/2018*

**ND: Lê Minh**

## Lưới điện thông minh và công tơ điện thông minh

Thành phố thông minh cần sự vận hành thông minh của hạ tầng cơ sở trong các lĩnh vực hành chính, kinh tế, dân cư và xã hội. Các công nghệ năng lượng mới như lưới điện thông minh và công tơ điện thông minh sẽ giúp thay đổi nhu cầu phát điện, tiêu thụ điện trong cuộc sống hiện đại.

### Lưới điện thông minh. Ưu điểm so với lưới điện thông thường

Là lưới điện có các biện pháp giám sát và vận hành tiên tiến. Khác với lưới điện truyền thống, lưới điện thông minh bảo đảm tương tác hai chiều giữa khách hàng và tiện ích; kết hợp các thiết bị và năng lượng khác nhau như đồng hồ thông minh, máy tính và các thiết bị điều khiển và tự động hóa.

Lưới điện thông thường sẽ hoạt động theo phương thức cung và cầu; nguyên tắc cơ bản là tạo ra nguồn điện và truyền đến khách hàng. Khách hàng ít tham gia và thiếu hiểu biết về cách sử dụng điện của họ. Trong khi đó, với lưới điện thông minh, khách hàng sẽ tham gia nhiều hơn và nắm rõ mức tiêu thụ điện, nhờ đó họ sẽ

linh hoạt hơn, có nhiều chọn lựa hơn.

So với lưới điện thông thường (thường bị hạn chế về công nghệ và sự tích hợp thiết bị), lưới điện thông minh hiệu quả hơn trong việc phát hiện bất kỳ lỗi truyền tải hoặc sự cố nào trong các kênh phân phối, giúp giảm thiểu chi phí, giảm thiểu tác động tới khách hàng.

Các lưới điện thông thường bị thiếu hụt về nguồn cung và các chỉ số chất lượng. Để đáp ứng nhu cầu của xã hội hiện đại ngày càng phát triển, lưới điện thông minh phải trải qua nhiều cuộc kiểm tra chất lượng điện năng khác nhau, giúp phát hiện bất kỳ trục trặc kỹ thuật nào trước khi đưa vào hoạt động.

### Công tơ điện thông minh. Những ưu điểm của công tơ điện thông minh

*Chỉ số tiêu thụ năng lượng chính xác*

Khách hàng thanh toán cho lượng năng lượng tiêu thụ chính xác. Không có chỉ số đồng hồ ước tính, do đó độ tin cậy tốt hơn và tiết kiệm chi phí. Màn hình công tơ điện thông minh hiển thị các chỉ số cho mỗi phút và mỗi giờ, do đó khách hàng có thể ước tính tốt mức tiêu thụ điện



năng của mình, có kế hoạch phân bổ ngân sách hàng tháng cho nhu cầu điện năng phù hợp.

*Thông tin nhanh về sự cố cúp điện:*

Công tơ điện thông minh bảo đảm giao tiếp hai chiều giữa tiện ích và khách hàng, do vậy việc phát hiện sự cố mất điện và khôi phục đường truyền có thể được thực hiện nhanh hơn, giảm thiểu tác động đến khách hàng. Thông tin về sự thiếu hụt hoặc sự cố cung cấp điện cũng sẽ được cập nhật.

*Ít ảnh hưởng đến môi trường:*

Cả người sản xuất và người tiêu dùng đều được thông báo tốt hơn về việc sử dụng năng lượng. Người tiêu dùng có thể giảm thiểu điện năng tiêu thụ trong giờ cao điểm. Việc này giúp tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải CO<sub>2</sub>, hạn chế chi phí và nguồn lực cho việc xây dựng các nhà máy điện mới.

*Kế hoạch giá điện khác nhau*

Có thể xây dựng các mức giá điện khác nhau cho những người tiêu dùng khác nhau theo nhu cầu sử dụng của từng đối tượng. Ví dụ, về mùa hè trong giờ cao điểm, các hộ gia đình và cơ sở sản xuất sẽ tiêu tốn điện nhiều hơn. Nếu được thông báo tốt hơn, họ có thể hoạch định nhu cầu tiêu thụ năng lượng của mình một cách hiệu quả hơn.

Bên cạnh nhiều ưu điểm, lưới điện và công tơ điện thông minh vẫn có một số nhược điểm, cụ thể như:

- Tính bảo mật: do sử dụng các thiết bị kỹ thuật số và công nghệ internet, lưới điện và công tơ điện thông minh dễ gặp các vấn đề an ninh mạng. Cần đầu tư nhiều để thiết lập các giao thức hoặc hệ thống bảo mật để bảo vệ các lưới điện thông minh; gánh nặng tài chính này đương nhiên áp vào người tiêu dùng thông qua việc tăng giá điện.

- Quyền riêng tư: công tơ điện thông minh cung cấp thông tin chi tiết về mức tiêu thụ điện năng của người dùng. Nếu các chỉ số này không thường xuyên, nhà cung cấp dịch vụ tiện ích không thể đánh giá lượng điện năng thực

dùng, do đó cản trở việc phân phối và quản lý cung cấp điện. Với những nhà cung cấp điện thông thường sẽ biết chi tiết về hành vi của người dùng và do vậy có thể chia sẻ hoặc bán dữ liệu cho bên thứ ba có thể sử dụng dữ liệu đó để theo dõi thói quen của người dùng. Để khắc phục tình trạng này, cần đưa ra luật bảo mật để ngăn chặn việc chia sẻ dữ liệu của các công ty năng lượng cho bất kỳ bên nào khác.

- Sự không tin tưởng từ người tiêu dùng: nhiều khi người tiêu dùng không muốn sử dụng công tơ điện thông minh do tâm lý không tin tưởng các tính năng của chúng. Chẳng hạn, tại Mỹ nhiều người tiêu dùng không thấy lợi ích kinh tế và độ tin cậy của công tơ điện thông minh, do đó họ vẫn chọn mô hình lưới điện thông thường để tránh mọi vấn đề về sức khỏe, quyền riêng tư và an ninh.

- Mức tiết kiệm điện chưa đạt như mong muốn: ý tưởng tiết kiệm trong giờ cao điểm và quản lý tốt hơn việc cung cấp và tiêu thụ điện chưa mấy thành công. Theo một nghiên cứu của Mỹ, chưa đến 9% người dùng có thể giảm thiểu mức tiêu thụ điện trong giờ cao điểm.

**Kinh nghiệm sử dụng lưới điện và công tơ điện thông minh tại một số quốc gia và thành phố lớn trên thế giới**

*Mỹ*

Mỹ đang dẫn đầu các nước về việc sử dụng điện thông minh. Hơn một nửa số bang ở Mỹ đang sử dụng công tơ điện hai chiều kỹ thuật số. Gần 70 triệu công tơ thông minh đã được lắp đặt vào năm 2016, con số này sẽ đạt 90 triệu vào năm 2020. Trong đó, 85% công tơ được lắp cho các khu dân cư. California, Florida, Chicago và Texas đã triển khai đồng hồ thông minh với số lượng 4-5 triệu công tơ. Một số công ty lớn tham gia vào lĩnh vực này là IBM, Oracle, Siemens, Accenture cùng nhiều công ty khởi nghiệp khác.

*Úc*

Thị trường năng lượng của Úc cho thấy sự phát triển vượt bậc trong việc đa dạng hóa các

chương trình điện năng. Từ các nguồn năng lượng tái tạo đến công nghệ lưới điện thông minh, tất cả các kỹ thuật được tối ưu hoá để biến ngành năng lượng trở thành tự chủ, chất lượng và tiết kiệm hơn. Từ năm 2013, Chính phủ Úc đã mở cửa thị trường điện năng áp dụng lưới điện và công tơ điện thông minh. Ngoài ra, Úc cũng chú trọng đầu tư vào năng lượng mặt trời và có kế hoạch đạt mục tiêu 20% năng lượng tái tạo vào năm 2020. Chính phủ Úc đang thực hiện các chính sách đầu tư nhằm hình thành thị trường năng lượng ổn định, trở thành quốc gia hàng đầu ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương trong lĩnh vực này.

#### *Dubai (Ả Rập Xê Út)*

Ả Rập Xê Út đang triển khai dự án lưới điện và công tơ điện thông minh theo từng giai đoạn. Giai đoạn đầu tiên sẽ triển khai lưới điện thông minh trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng, tiếp theo áp dụng trong các cơ quan Chính phủ và lĩnh vực thương mại. Chính quyền thành phố

Dubai có kế hoạch áp dụng hệ thống công tơ điện thông minh vào năm 2021. Khoảng 200 nghìn mét lưới điện thông minh đã được sử dụng từ năm 2016, và đến năm 2021 toàn bộ hệ thống lưới điện thông thường sẽ được thay thế.

#### *Amsterdam (Hà Lan)*

Châu Âu đang dẫn đầu trong các dự án điện thông minh, trong đó Vương quốc Anh và Đức thực hiện những bước đi tiên phong. Thành phố Amsterdam (Hà Lan) đang thử nghiệm hệ thống đo điện năng sáng tạo. Các dự án thí điểm được thử nghiệm trong các dự án nhà ở mới, dự án cải tạo nhà ở và tại các quận nội thành. Thành phố đang tiến tới xây dựng hạ tầng thành phố thông minh và sản xuất năng lượng thông minh nhằm tiết kiệm khoảng 20% năng lượng và giảm phát thải CO<sub>2</sub>.

*Nguồn: <https://smartcity.press/smart-grids-meters-redefining-energy-consumption/>*

**ND: Mai Anh**

## **Thứ trưởng Lê Quang Hùng chủ trì cuộc họp trực tuyến toàn quốc về sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13**

Ngày 1/7/2021, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Lê Quang Hùng chủ trì cuộc họp trực tuyến toàn quốc về sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội khóa 13 về phân loại đô thị.

Tham dự cuộc họp, ở điểm cầu chính trụ sở cơ quan Bộ Xây dựng có đại diện Văn phòng Quốc hội, Văn phòng Chính phủ, đại diện các Bộ, ngành Trung ương, kết nối trực tuyến với điểm cầu Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trên cả nước.

Tại cuộc họp, thay mặt Ban soạn thảo, lãnh đạo Cục Phát triển đô thị (Bộ Xây dựng) tổng kết các kết quả đã đạt được qua 5 năm thực hiện Nghị quyết 1210/2016/UBTVQH13, đồng thời nhấn mạnh những tồn tại, hạn chế cần được sửa đổi, bổ sung nhằm đảm bảo đáp ứng tốt nhất yêu cầu thực tiễn phát triển của đất nước trong giai đoạn hiện nay.

Theo đó, những nội dung cần sửa đổi, bổ sung đã được Ban soạn thảo nghiên cứu và cụ thể hóa trong dự thảo Nghị quyết của Ủy ban Thường vụ Quốc hội sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13, trên cơ sở tổng hợp ý kiến góp ý từ các Bộ, ngành Trung ương và các địa phương.

Để dự thảo Nghị quyết đảm bảo chất lượng tốt nhất, đại diện Văn phòng Quốc hội, Văn phòng Chính phủ, các Bộ, ngành Trung ương và các địa phương đã đóng góp nhiều ý kiến xác đáng để Ban soạn thảo tiếp thu, chỉnh sửa, hoàn thiện dự thảo: nêu rõ mục đích của phân loại đô thị; làm rõ cơ sở pháp lý và thực tiễn của Nghị quyết cũng như sự liên thông với Nghị quyết



*Thứ trưởng Bộ Xây dựng Lê Quang Hùng chủ trì cuộc họp*



*Toàn cảnh cuộc họp*

số 1211/2016/UBTVQH13 về tiêu chuẩn của đơn vị hành chính và phân loại đơn vị hành chính.

Cũng theo góp ý của các đại biểu tại cuộc họp, các cơ chế, chính sách đặc thù đối với Thừa Thiên - Huế nên được quy định trực tiếp trong dự thảo Nghị quyết của Ủy ban Thường vụ Quốc hội sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13.

Kết luận cuộc họp, Thứ trưởng Lê Quang Hùng chỉ đạo Ban soạn thảo khẩn trương tổ chức lấy ý kiến rộng rãi cho dự thảo Nghị quyết của Ủy ban Thường vụ Quốc hội sửa đổi, bổ

sung Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13; tổng hợp ý kiến đóng góp của các Bộ ngành, địa phương, các tổ chức, cá nhân, trên cơ sở đó hoàn thiện dự thảo Nghị quyết đồng thời nhanh

chóng thực hiện các thủ tục pháp lý tiếp theo theo quy định hiện hành.

Trần Đình Hà

## Học viện AMC tổ chức kỳ thi sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc

Ngày 2/7/2021, tại Học viện cán bộ quản lý xây dựng và đô thị (Bộ Xây dựng) đã diễn ra Lễ khai mạc kỳ thi sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc. Đây là kỳ thi sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc đầu tiên trên cả nước, thực hiện theo Luật Kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và Nghị định số 85/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc.

Phát biểu tại Lễ khai mạc, Giám đốc Học viện – TS. Trần Hữu Hà cho biết: Học viện là đơn vị có bề dày kinh nghiệm trong hoạt động đào tạo bồi dưỡng nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ ngành Xây dựng, đã được Bộ Xây dựng công nhận là cơ sở đào tạo đủ điều kiện sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc theo Quyết định số 490/QĐ-BXD ngày 05/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng. Để chuẩn bị cho kỳ thi sát hạch này, Học viện đã thành lập Hội đồng sát hạch, Ban coi thi, ra đề, chấm thi theo các quy trình sát hạch và có sự góp ý, tham dự của Vụ Quy hoạch Kiến trúc (Bộ Xây dựng), Hội Kiến trúc sư để đảm bảo quá trình tổ chức sát hạch đúng quy định. Bên cạnh đó, Học viện cũng thường xuyên tổ chức các khóa tập huấn về chuyên môn, pháp luật chuyên ngành kiến trúc; các hội nghị, hội thảo, tọa đàm chuyên đề về lĩnh vực xây dựng, kiến trúc để hỗ trợ các kiến trúc sư, cấp giấy chứng nhận tham gia hoạt động phát triển nghề nghiệp liên tục theo đúng các nội dung mà Luật



Giám đốc Học viện AMC Trần Hữu Hà phát biểu khai mạc

Kiến trúc đã quy định.

Theo ông Hồ Chí Quang - Phó Vụ trưởng Vụ Quy hoạch Kiến trúc, đây là kỳ thi đầu tiên toàn quốc thực hiện Luật Kiến trúc, mong các kiến trúc sư tuân thủ đúng những quy định của Luật Kiến trúc mặc dù trong thời điểm dịch bệnh Covid điều này rất khó khăn. Kỳ thi này có ý nghĩa quan trọng bởi là kỳ thi được tổ chức lần đầu tiên có triển khai Luật Kiến trúc, đồng thời được tổ chức tại Học viện Cán bộ quản lý xây dựng và đô thị - cơ sở đào tạo hàng đầu của Bộ Xây dựng, đã nhiều năm kinh nghiệm trong đào tạo cán bộ ngành.

Trong kỳ thi sát hạch lần này có gần 100 thí sinh tham gia, thực hiện thi viết và vấn đáp trong chiều 2/7 và sáng 3/7. Sau khi tham gia sát hạch, các học viên đạt yêu cầu sẽ được Học viện cấp giấy chứng nhận kết quả sát hạch, đây là một trong những điều kiện đáp ứng yêu cầu cấp

chứng chỉ hành nghề kiến trúc theo quy định.

Việc tổ chức kỳ thi cũng tuân thủ các quy định về phòng chống dịch Covid -19 như thực hiện khai báo y tế, đo thân nhiệt, sát khuẩn, khẩu trang y tế, giãn cách chỗ ngồi, chia ca ôn tập để tránh tập trung đông người.

Theo TS. Trần Hữu Hà, trong thời gian tới,

Học viện sẽ tiếp tục nhận đăng ký tại hai Phân viện tại miền Trung (Đà Nẵng), tại Miền Nam (Tp. HCM) và sẽ tổ chức hoạt động phát triển nghề nghiệp liên tục, sát hạch khi điều kiện và tình hình kiểm soát dịch bệnh cho phép.

Thanh Hương (AMC)

## **Thứ trưởng Bùi Hồng Minh tiếp Thứ trưởng Bộ Đất đai, cơ sở hạ tầng và giao thông Hàn Quốc Yun Seong Won**

Ngày 6/7/2021, tại cơ quan Bộ Xây dựng, Thứ trưởng Bùi Hồng Minh có buổi làm việc với đoàn công tác Bộ Đất đai, cơ sở hạ tầng và giao thông Hàn Quốc (MoLIT) do Thứ trưởng Yun Seong Won làm Trưởng đoàn. Cùng tham dự buổi làm việc còn có đại diện một số Cục, Vụ chức năng Bộ Xây dựng.

Tại buổi làm việc, hai bên cùng đánh giá cao mối quan hệ hợp tác giữa hai nước Việt Nam - Hàn Quốc trong những năm qua trên nhiều lĩnh vực, trong đó có kinh tế, thương mại, đầu tư.

Theo Thứ trưởng Yun Seong Won, kể từ khi thiết lập quan hệ ngoại giao giữa hai nước năm 1992, quan hệ hợp tác giữa hai nước không ngừng được củng cố, tăng cường vì sự phát triển của cả hai bên. MoLIT Hàn Quốc và Bộ Xây dựng Việt Nam đã tích cực hợp tác trong các lĩnh vực về phát triển nhà ở, phát triển đô thị, xây dựng đô thị thông minh, đó cũng là những thế mạnh của Hàn Quốc và là những lĩnh vực Bộ Xây dựng Việt Nam quan tâm. Thứ trưởng Yun Seong Won cũng cho biết, hiện nay các doanh nghiệp, tổ chức của Hàn Quốc đang xúc tiến triển khai một số dự án đầu tư xây dựng tại Việt Nam, trong đó có các dự án phát triển nhà ở xã hội, xây dựng đô thị thông minh, và mong muốn Bộ Xây dựng quan tâm giúp đỡ.

Thông tin tới người đồng cấp, Thứ trưởng Bùi



*Toàn cảnh buổi làm việc*

Hồng Minh cho biết, Việt Nam là một quốc gia đang phát triển, dân số đông khoảng 100 triệu người, tốc độ tăng trưởng GDP trong những năm qua ở mức cao trong khu vực và thế giới. Trong thời gian tới, Việt Nam vẫn duy trì một tốc độ đô thị hóa tương đối nhanh, dự kiến đạt trên 50% vào năm 2045, do đó nhu cầu về nhà ở, hạ tầng kỹ thuật, chỉnh trang đô thị cũ, phát triển đô thị mới là rất cấp thiết và là những tiềm năng lớn cho sự hợp tác giữa hai bên.

Đánh giá cao các kinh nghiệm thành công và nền tảng khoa học kỹ thuật của Hàn Quốc trong các lĩnh vực kiến trúc, quy hoạch và xây dựng, phát triển đô thị và nhà ở, Thứ trưởng Bùi Hồng Minh mong muốn hai bên sẽ cùng nhau xây dựng các kế hoạch hợp tác, từ việc xây dựng chính sách cho đến các dự án cụ thể. Đặc

biệt, Việt Nam mong muốn phía Hàn Quốc chia sẻ những kinh nghiệm về phát triển nhà ở xã hội, xây dựng đô thị thông minh, phát triển hạ tầng, kinh nghiệm về thu hút các nguồn lực của xã hội cho đầu tư, phát triển.

Cùng chung nhận định Bộ Xây dựng Việt Nam và MoLIT Hàn Quốc hiện đang có nhiều điều kiện thuận lợi để hợp tác phát triển, Thứ

trưởng Bùi Hồng Minh và Thứ trưởng Yun Seong Won đều tin tưởng sự hợp tác giữa hai Bộ sẽ tiếp tục được đẩy mạnh, góp phần vun đắp quan hệ hữu nghị tốt đẹp giữa Chính phủ hai nước Việt Nam và Hàn Quốc.

Trần Đình Hà

## **Thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể thoát nước Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến 2060**

Ngày 9/7/2021, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể thoát nước Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2060. Hội nghị diễn ra theo hình thức trực tuyến giữa điểm cầu Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh. Chủ tịch Hội đồng thẩm định, Cục trưởng Cục Hạ tầng kỹ thuật (Bộ Xây dựng), PGS.TS. Mai Thị Liên Hương chủ trì hội nghị.

Tham dự hội nghị tại điểm cầu Hà Nội có các thành viên của Hội đồng thẩm định đến từ Văn phòng Chính phủ, các Bộ, ngành Trung ương, các hội, hiệp hội chuyên ngành; tại điểm cầu Tp. Hồ Chí Minh có Phó Chủ tịch UBND thành phố Lê Hòa Bình, lãnh đạo Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch kiến trúc, đơn vị tư vấn.

Nêu rõ lý do, sự cần thiết phải điều chỉnh Quy hoạch tổng thể thoát nước Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040 tầm nhìn đến 2060, đại diện đơn vị tư vấn lập quy hoạch (Liên danh Sweco Danmark A/S và Nihon Suido Consultants Co.,Ltd) cũng nhấn mạnh: mục tiêu quy hoạch nhằm cụ thể hóa định hướng phát triển của Tp. Hồ Chí Minh trong Quy hoạch chung Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2060; đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước về hoạt động thoát nước trên địa bàn thành phố và



*Toàn cảnh hội nghị trực tuyến tại điểm cầu Hà Nội*

làm cơ sở triển khai các dự án đầu tư xây dựng mới, cải tạo và nâng cấp hệ thống thoát nước của thành phố.

Theo báo cáo của tư vấn, hiện nay hệ thống thoát nước mặt của Tp. Hồ Chí Minh gồm có 829.918m kênh thoát nước cấp I; 1.749m cống cấp II, III và 2.707m cống nhánh cấp IV và thu gom từ các gia đình. Ngoài ra, thành phố có 9 cống kiểm soát triều lớn và 4 cống kiểm soát triều kết hợp trạm bơm với tổng công suất 476.800 m<sup>3</sup>/giờ. Trong khi đó, hệ thống thoát nước thải của thành phố có 11.893m cống bao và 1.774.915m cống thu gom nước thải về cơ sở xử lý, với 3 nhà máy xử lý nước thải tập trung và 4 trạm xử lý nước thải phi tập trung. Hệ thống thoát nước của thành phố, bao gồm cả

thoát nước mặt và thoát nước thải hiện nay chưa/không được nạo vét thường xuyên, xuống cấp, chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn.

Trên cơ sở đó, Nhiệm vụ đưa ra những nội dung cần thực hiện trong điều chỉnh quy hoạch cao độ nền và thoát nước mặt đô thị: rà soát, đánh giá các quy hoạch thoát nước mặt, các dự án đầu tư xây dựng thoát nước mặt đã, đang và sẽ triển khai trên địa bàn thành phố; đánh giá hiện trạng địa hình và các điều kiện địa chất công trình và địa chất thủy văn và các khu vực xảy ra tai họa môi trường; đánh giá tổng hợp đất xây dựng đô thị cho từng khu vực, tình hình thoát nước và ngập úng đô thị; xác định các chỉ tiêu và thông số cơ bản của các lưu vực thoát nước, mạng lưới thoát nước mặt và nguồn tiếp nhận nước mặt; tính toán quy hoạch cao độ san nền và thoát nước mặt có xét đến quá trình biến đổi khí hậu và nước biển dâng; xác định cốt xây dựng khống chế của từng khu vực xây dựng cụ thể và các tuyến phố chính; cập nhật điều chỉnh quy hoạch thoát nước của thành phố dựa trên kiểm tra, đánh giá kết quả nghiên cứu, lưu giữ và tái sử dụng nước mưa. Ngoài ra, Nhiệm vụ còn đề xuất lựa chọn phần mềm mô phỏng và tính toán thủy lực thoát nước, phát triển mô hình thủy lực phù hợp cho sự phát triển đô thị của Tp.Hồ Chí Minh đến năm 2040, định hướng đến năm 2060.

Liên quan tới việc điều chỉnh quy hoạch thoát nước thải đô thị trên địa bàn Tp.Hồ Chí Minh, Nhiệm vụ đề xuất: rà soát, đánh giá các quy hoạch thoát nước thải, các dự án đầu tư xây dựng thoát nước thải đã, đang và sẽ triển khai trên địa bàn thành phố; đánh giá hiện trạng hệ thống thu gom và chuyển tải nước thải,

trạm xử lý nước thải; xác định các chỉ tiêu và thông số cơ bản của hệ thống thoát nước thải, lưu lượng nước thải, các nguồn và khả năng tiếp nhận nước thải; xác định hệ thống thu gom và chuyển tải nước thải bao gồm cả khu vực áp dụng mạng lưới thoát nước thải riêng; xác định hướng tuyến, vị trí, kích thước mạng lưới thu gom và chuyển tải nước thải...

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng đánh giá thuyết minh Nhiệm vụ được đơn vị tư vấn thực hiện có hàm lượng khoa học cao, nội dung logic, kết cấu chặt chẽ. Bên cạnh đó, Hội đồng cũng góp một số ý kiến cụ thể về tên nhiệm vụ, thời hạn quy hoạch, phạm vi lập quy hoạch và một số nội dung khác để đơn vị tư vấn hoàn chỉnh báo cáo thuyết minh Nhiệm vụ, dự thảo tờ trình và quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ.

Theo Hội đồng, việc lập đồ án Quy hoạch thoát nước Tp. Hồ Chí Minh đến năm 2040 tầm nhìn đến 2060 cần đảm bảo sự kết nối và mang tính đồng bộ với Quy hoạch hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực dân cư, khu công nghiệp thuộc lưu vực sông Đồng Nai đến năm 2030, quy hoạch thủy lợi của Tp. Hồ Chí Minh.

Trân trọng cảm ơn các ý kiến quan trọng, xác đáng của Hội đồng thẩm định, Phó Chủ tịch UBND Tp.Hồ Chí Minh Lê Hòa Bình cho biết: thành phố sẽ chỉ đạo đơn vị tư vấn tiếp thu đầy đủ các ý kiến đóng góp của các chuyên gia thành viên Hội đồng, nhanh chóng hoàn thiện hồ sơ Nhiệm vụ để trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

**Trần Đình Hà**

## Trung Quốc: thách thức và giải pháp cho vấn đề nhà ở

Lĩnh vực bất động sản là một trong những yếu tố phát triển kinh tế quan trọng nhất ở Trung Quốc hiện nay. Theo các chuyên gia Trung Quốc, đầu tư vào bất động sản bảo đảm hơn 10% mức tăng trưởng kinh tế; chiếm 15% tỷ trọng GDP Trung Quốc (năm 2018, so với 4% vào những năm cuối cùng của thế kỷ XX). Trong đó, bước tiến vượt bậc được ghi nhận trong lĩnh vực xây dựng nhà ở (chiếm khoảng 15% tổng đầu tư và 15% số lượng việc làm ở các thành phố của Trung Quốc). Trải qua nhiều chuyển đổi sâu sắc trong vài thập kỷ gần đây, xây dựng nhà ở đã trở thành một trong những động lực cơ bản để kinh tế Trung Quốc tăng trưởng mạnh trong thế kỷ XXI.

### Cải cách nhà ở

Từ năm 1978 trở về trước, nhà nước là chủ sở hữu duy nhất của quỹ nhà ở. Các doanh nghiệp nhà nước xây nhà ở công và phân bổ cho cán bộ công nhân viên tùy theo thời gian phục vụ, chức vụ, thành phần gia đình... Tiền thuê những căn nhà này chỉ là tượng trưng, không bao gồm chi phí vận hành, chưa kể chi phí xây dựng. Do đó, mức đầu tư xây dựng nhà ở rất thấp, chất lượng nhà kém và tình trạng thiếu nhà trở thành kinh niên. Diện tích ở bình quân theo đầu người tại các thành phố Trung Quốc chỉ 3,6 m<sup>2</sup>.

Vào những năm 1980, ban đầu trên cơ sở thử nghiệm để tích lũy kinh nghiệm, sau đó, từ năm 1988 công cuộc cải cách nhà ở bắt đầu trên quy mô toàn quốc. Các định hướng cơ bản của cải cách: a) hóa giá nhà ở thuộc sở hữu nhà nước cho người đang thuê với giá bằng hoặc thấp hơn giá trị thực tế (giá vốn); b) tăng tiền thuê nhà để giảm trợ cấp nhà nước, giảm thiểu chi phí xã hội cho người thuê.

Số tiền thu được được chuyển đến các quỹ đặc biệt ngoài ngân sách của chính quyền quận và huyện, các cơ quan quản lý bất động sản thành phố, các doanh nghiệp và tổ chức sử

dụng quỹ để xây dựng, sửa chữa và vận hành quỹ nhà ở. Đồng thời, việc bán nhà ở thương mại theo giá thị trường được khởi động, song chỉ một bộ phận nhỏ (không quá 10%) dân số có đủ tiền để mua nhà.

Trong giai đoạn cải cách tiếp theo (1993 - 1997), Chính phủ chú trọng thương mại hóa việc xây dựng, phân phối và vận hành nhà ở. Cùng với các doanh nghiệp nhà nước, các doanh nghiệp tư nhân cũng bắt đầu tham gia xây nhà ở. Mức thuê nhà khác nhau tùy theo khu vực, tiện nghi sẵn có, quy mô không gian sống trong nhà. Thay cho phòng vận hành nhà đô thị, các ban quản lý của các chủ sở hữu nhà bắt đầu được thành lập để đảm bảo duy tu, sửa chữa nhà theo nguyên tắc tự quản.

Đồng thời, Chính phủ bắt đầu phát triển thị trường nhà ở không chỉ dành cho bộ phận dân cư có tiền. Ở Thượng Hải, và sau đó tại nhiều thành phố khác, chính quyền địa phương bắt tay hình thành các quỹ tiết kiệm nhà ở công; quỹ được hình thành từ sự đóng góp của các doanh nghiệp nhà nước và CBCNV các doanh nghiệp nhà nước. Các khoản đóng góp do chính quyền địa phương quy định, xét theo vị trí việc làm, chức vụ của người lao động, song ít nhất 5% mức lương. Người sử dụng lao động phải đóng góp cho quỹ một số tiền tương đương mức đóng góp của người lao động.

Số tiền tích lũy được sử dụng cho các cổ đông của quỹ vay với lãi suất thấp, và trợ vốn để mua, thuê hoặc sửa chữa nhà ở (đối với cá nhân), hoặc để xây dựng và tái thiết nhà ở (đối với pháp nhân). Biện pháp này giúp thu hút các nguồn tài chính đáng kể vào lĩnh vực xây dựng nhà ở, thúc đẩy lĩnh vực này dần chuyển sang cơ chế thị trường. Tuy vậy, vai trò chủ đạo vẫn thuộc về hệ thống truyền thống trong phân phối căn hộ công.

Cho đến cuối những năm 1990, bằng việc tập trung tăng nguồn vốn cho lĩnh vực bất động



sản, Chính phủ bắt đầu nhìn nhận bất động sản chính là công cụ quan trọng để vượt qua cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu và kích thích tăng trưởng kinh tế. Năm 1998, Trung Quốc quyết định xóa bỏ cơ chế phân phối nhà ở công miễn phí, thay vào đó, cơ chế thị trường bảo đảm nhà ở được hình thành. Hoạt động của quỹ tiết kiệm nhà ở được mở rộng tới doanh nghiệp thuộc mọi hình thức sở hữu (gồm cả các công ty liên doanh và doanh nghiệp nước ngoài), tiền vốn của quỹ bắt đầu được sử dụng riêng để trợ vốn ưu đãi cho các cổ đông cá nhân.

Nguyên tắc cơ bản của cải cách là những người có thu nhập cao sẽ nhận nhà ở theo các điều kiện thị trường, còn những người thu nhập thấp và trung bình - theo mức giá ưu đãi.

### **Thị trường nhà ở**

Sự xuất hiện thị trường nhà ở Trung Quốc đi kèm với tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh chóng. Năm 1999 - 2010, tốc độ tăng trưởng GDP trung bình hàng năm của đất nước xấp xỉ 10%, mức thu nhập của các hộ gia đình thành thị cũng cho thấy sự chuyển biến lớn. Đô thị hóa nhanh chóng cũng là một yếu tố quan trọng trong sự phát triển thị trường nhà ở - trong 30 năm qua, dân số thành thị của Trung Quốc đã tăng từ 260 lên 800 triệu người, chiếm hơn 57% dân số cả nước (so với 45% vào năm 2007 và 20% vào đầu những năm 1980). Tất cả những điều này thúc đẩy nhu cầu về nhà ở và đầu tư bất động sản tăng cao.

Năm 2017, diện tích bán trong phân khúc nhà đô thị đạt 1,694 triệu m<sup>2</sup> (so với 701 triệu m<sup>2</sup> của năm 2007 và 130 triệu m<sup>2</sup> của năm 1999) 10% trong đó được bán tại bốn thành phố lớn nhất Trung Quốc (các thành phố “hạng nhất”: Bắc Kinh, Thượng Hải, Quảng Châu, Thâm Quyến); gần 50% tại các trung tâm tỉnh và các thành phố lớn khác (các thành phố “hạng hai”); hơn 40% diện tích còn lại được bán tại các đô thị vừa và nhỏ (“hạng ba” và “hạng tư”). Hoạt động xây dựng tích cực hơn cả được ghi nhận tại phía Đông Trung Quốc, trong khi tỷ



*Một khu dân cư mới đang được hình thành ở Thượng Hải*

trọng của phía Tây Trung Quốc cũng dần tăng lên. Đồng thời, trọng tâm xây dựng chuyển dần từ các thành phố “hạng nhất” ( Bắc Kinh, Thượng Hải) sang các thành phố “hạng hai” (Thành Đô, Trùng Khánh...).

Có xét tới quá trình tư hữu hóa nhà trước đây, khoảng 83,7% hộ gia đình Trung Quốc sở hữu một căn hộ (số liệu năm 2013), 12% trong số đó sở hữu từ hai căn hộ trở lên.

Nhà ở đô thị được chia thành nhiều loại. Nhà thương mại gồm các căn hộ và nhà vùng ven đô được bán cho người dân theo giá thị trường tự do. Nhà có mức giá hợp lý được các gia đình có thu nhập dưới mức trung bình mua với giá thấp hơn 20 - 25% so với giá thị trường, nhờ cơ chế ưu đãi thuế, ưu đãi trong xây dựng hạ tầng và mua các lô đất dành cho các nhà xây dựng. Giá của những căn hộ này chỉ cao hơn 10% so với giá vốn, yêu cầu gia công trang trí thấp hơn so với nhà thương mại, với diện tích giới hạn trong khoảng 60 - 80 m<sup>2</sup>.

Nhà của nhà nước cho thuê hướng tới đối tượng có thu nhập thấp, được chính quyền địa phương sử dụng để cho thuê (xét khả năng người thuê được nhà nước trợ cấp hàng tháng). Cuối cùng, đối với những gia đình khó khăn nhất, có dưới 5m<sup>2</sup> diện tích ở/ người, nhà nước xây dựng nhà ở xã hội cho thuê theo mức giá cực kỳ thấp (5% giá thị trường). Tỷ lệ chung giữa nhà trên thị trường và nhà được nhà nước

trợ vốn (bao gồm cả các căn hộ được mua trong khuôn khổ tư hữu hóa) xấp xỉ 40:60.

Quy mô nhà đô thị của Trung Quốc có 261 triệu đơn vị nhà ở, với tổng diện tích 20,9 tỷ m<sup>2</sup>; diện tích trung bình của một căn hộ thành phố hơn 90m<sup>2</sup>. Bảo đảm diện tích ở bình quân theo đầu người tại các thành phố Trung Quốc (32,9 m<sup>2</sup> - năm 2012) nhìn chung tương đương với các quốc gia có thị trường mới nổi và so với nhiều thành phố, con số này vượt đáng kể. Xét về thiết kế, trang trí và nội thất các phòng ở, nhà của tầng lớp trung lưu Trung Quốc ngày nay rất ít hoặc không có mấy khác biệt so với nhà của các gia đình Mỹ hoặc châu Âu, tuy nhiên, vẫn có những sắc thái khác. Nếu nhà và căn hộ thuộc sở hữu tư nhân của người mua, thì các lô đất phía bên dưới nhà được nhà nước cho thuê đến 70 năm, và có thể tiếp tục được gia hạn.

Tuy nhiên, có một thực tế là ngoài phân khúc nhà dành cho tầng lớp trung lưu thành thị, thực trạng nhà ở của Trung Quốc không “toàn màu hồng”. Đến cuối thập kỷ đầu tiên trong thế kỷ XXI, 20% các gia đình thành thị và nông thôn sống trong các căn nhà thực trạng tồi hoặc rất tồi tàn; 34% các nhà dân không có nhà bếp và phòng tắm riêng; 28% gia đình sống trong các căn hộ không có nước máy. Ngay cả ở thành phố, khoảng 15% hộ gia đình không có trang thiết bị vệ sinh như vòi sen hoặc phòng tắm. Như vậy, mặc dù tăng trưởng ấn tượng về khối lượng nhà ở đưa vào sử dụng, vấn đề nhà ở vẫn rất nóng ở nhiều khía cạnh, từ đó thúc đẩy nhu cầu trên thị trường bất động sản.

Ở Trung Quốc, xây dựng thuộc các loại hình hoạt động được cấp phép và để có được giấy phép, doanh nghiệp cần khẳng định kinh nghiệm và năng lực chuyên môn phù hợp. Việc cấp giấy phép thuộc trách nhiệm của Bộ Xây dựng nhà và Phát triển đô thị & nông thôn. Bộ cũng chịu trách nhiệm quản lý và giám sát hoạt động của các tổ chức xây dựng, bao gồm điều tiết các hoạt động, giám sát việc tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, tổ chức thi



*Xây dựng nhà ở tại Trung Quốc*

thầu... Cả nước có 95 nghìn công ty xây dựng bất động sản; các công ty tư chiếm ưu thế, chiếm 88% trong tổng số. Vốn tự có của các công ty chiếm từ 20 đến 30% tổng khối lượng đầu tư của họ, phần còn lại được các công ty huy động chủ yếu dưới hình thức tín dụng ngân hàng. Việc mua nhà trên thị trường được tài trợ theo cách tương tự. Giá nhà không ngừng tăng lên, trong khi quỹ tiết kiệm nhà ở đưa ra các khoản vay ưu đãi khá hạn chế, khi mà người sử dụng lao động bằng mọi cách có thể cố gắng giảm thiểu và thậm chí đưa về “mơ” phần đóng góp của họ vào vốn của quỹ, coi chúng như một gánh nặng tài chính thêm vào, làm giảm khả năng cạnh tranh.

18% các hộ gia đình Trung Quốc tham gia tín dụng thế chấp, các ngân hàng lớn của nhà nước là những người cho vay chính. Theo quy định, mức trả ban đầu để mua nhà ở đầu tiên bằng 20 - 30% giá trị nhà, và bằng 40 - 60% cho căn nhà thứ hai. Lãi suất dao động tùy theo sự thay đổi mức lãi suất cơ bản của Ngân hàng Nhân dân Trung Quốc, trong những năm gần đây từ 2,75% (với thời hạn vay dưới 5 năm) đến 3,25% (thời hạn vay trên 5 năm).

Hơn 80% nhà ở được mua trong quá trình thi công xây dựng (tức là trong vòng một năm hoặc hơn một năm trước khi đưa vào sử dụng). Việc tăng lãi suất và các điều kiện khác để được thế chấp, nếu cần thiết, được chính quyền áp dụng như một công cụ điều tiết thị trường bất động

sản nhằm tránh tình trạng đầu cơ và hiệu ứng bong bóng giá.

Ngoài ra, Chính phủ Trung Quốc cũng sử dụng các biện pháp như giảm diện tích đất xây dựng nhà ở, tăng phí xây dựng trên khu đất đó, tăng tỷ lệ nhà có giá phải chăng trong các dự án đang triển khai, hạn chế bán bất động sản mới mua, hạn chế số lượng căn hộ được mua bởi một chủ thể... Ngược lại, nếu ở giai đoạn này của vòng tuần hoàn kinh tế đòi hỏi cần vực dậy thị trường, thì các biện pháp hạn chế của Chính phủ đối với thị trường bất động sản sẽ được giảm bớt. Nếu bán lại căn hộ trên thị trường thứ cấp sẽ phải trả thuế thu nhập bằng 20% khoản chênh lệch giữa giá mua và bán các căn hộ; thuế giao dịch, các khoản thuế khác đều được tính.

### **Triển vọng của thị trường bất động sản nói chung và lĩnh vực xây dựng nhà ở nói riêng tại Trung Quốc**

Năm 2014, Nhà nước Trung Quốc đã thông qua Kế hoạch quốc gia Đô thị hóa kiểu mới (2014 - 2020), nhằm đảm bảo tăng trưởng bền vững chất lượng, có tính đến nhu cầu của người dân thành thị cũng như nông thôn. Đến năm 2020, dự báo dân số các đô thị Trung Quốc sẽ tăng thêm 100 triệu người, nâng tỷ lệ dân số đô thị trong cả nước lên 60%. Điều này mở ra triển vọng lớn cho lĩnh vực xây dựng nhà ở.

Bên cạnh đó, bất chấp những nỗ lực của Chính phủ trong việc điều tiết lĩnh vực bất động sản, thị trường vẫn không thể về trạng thái cân bằng và có thể bị méo mó nghiêm trọng. Một mặt, “cầu” chịu tác động từ việc mua lại nhà ở “để dành cho tương lai” của một bộ phận dân cư khá giả. Bất động sản được người dân Trung Quốc coi là một công cụ đầu tư hấp dẫn để giữ và tăng tiền tiết kiệm của mình, số tiền này đạt tới 80% GDP. Trong bối cảnh này, khoảng 10 - 16% nhà ở sẵn có ở Trung Quốc được đánh giá là thặng dư có điều kiện.

Mặt khác, “cung” chịu tác động mạnh mẽ từ việc tăng giá liên tục của chính quyền địa

phương đối với các khu đất dành cho xây dựng. Sự quan tâm của chính quyền ở đây là tất yếu, bởi vì số tiền chính quyền thu được qua bán quyền sử dụng đất chiếm khoảng một nửa nguồn thu của ngân sách địa phương. Điều này làm cho chính quyền địa phương trở thành những người tham gia tích cực và có ảnh hưởng lớn trong thị trường bất động sản.

Tình hình trên góp phần gây ra mất cân đối nghiêm trọng trong sự phát triển của thị trường bất động sản. Cụ thể, theo một số chuyên gia kinh tế, giá nhà ở trong nước bình quân tăng 20-30%; còn ở các thành phố “hạng nhất” - nơi nhu cầu về nhà ở đang tăng đặc biệt nhanh - tới 50% thậm chí hơn. Tốc độ tăng giá nhà vượt xa tốc độ tăng thu nhập của người dân. Theo số liệu thống kê của Tổng cục Thống kê Trung Quốc, năm 1991, giá trung bình mỗi m<sup>2</sup> nhà thương mại đô thị là 796 nhân dân tệ, tới năm 2016 đã tăng tới 7203 nhân dân tệ. Kết quả là hơn 70% người dân thành thị không có đủ tiền để mua nhà thương mại.

Phân khúc nhà có giá phải chăng (dạng tiết kiệm, bình dân) được nhà nước trợ vốn, do tỷ suất lợi nhuận thấp (3%) nên không hấp dẫn đối với các nhà xây dựng tư. Do đó, nguồn cung nhà ở phân khúc này rất hạn chế, chủ yếu tập trung ở các siêu đô thị có khả năng tài chính lớn.

Hệ quả tất yếu là khả năng tiếp cận nhà cực kỳ thấp ở Trung Quốc. Theo chỉ số được tính bằng tỷ lệ giữa mức giá trung bình của nhà ở và thu nhập trung bình của một hộ gia đình trong năm, Trung Quốc đang ở cuối “bảng xếp hạng” thế giới. Trong bối cảnh đó, trong những năm gần đây, lượng nhà ở thương mại tồn đọng tăng nhanh. tháng 12/2011 - tháng 2/2016, lượng nhà thương mại đã hoàn thiện nhưng chưa bán được tăng gần ba lần - từ 272 lên 739 triệu m<sup>2</sup>. Nhà chưa bán được đặc biệt tăng nhanh ở các đô thị “hạng ba”, “hạng tư” (khoảng 1/4 tổng số nhà ở có sẵn). Điều này dẫn đến sự xuất hiện ngày càng nhiều khu đô thị vắng vẻ dân cư, thậm chí nguyên cả “khu đô thị ma”. Khối lượng

nhà đang trong giai đoạn thi công khá lớn, càng khiến tình hình trở nên trầm trọng hơn.

Giá bất động sản nhà ở tăng “chóng mặt” tại các thành phố vừa và lớn dẫn đến thực tế: ngày càng nhiều tài sản quốc gia dưới dạng tiền mặt và các quỹ cơ bản tập trung ở các khu vực có cơ sở sản xuất phát triển và môi trường sống thuận lợi, ở một nhóm nhỏ những người có thu nhập cao. Ngược lại, nhu cầu về bất động sản của người thu nhập thấp không thể bắt kịp mức tăng giá nhà, khả năng chi trả của họ giảm, ngày càng có nhiều người thực sự thấy mình không có khả năng tiếp cận thị trường nhà ở.

Giá bất động sản nhà ở quá linh hoạt cũng bởi khoảng cách ngày càng lớn giữa các khu vực giàu và nghèo của đất nước, cũng như giữa các nhóm dân cư giàu có và thu nhập thấp. Tháng 1/2016, quy mô nợ thế chấp hàng năm ở Trung Quốc tăng 42,5%; riêng Bắc Kinh và Thượng Hải tăng tới 199,2%.

Như vậy, Chính phủ cần giải quyết nhiệm vụ kép: hạn chế việc tăng giá nhà, tức là hạn chế cả nhu cầu về nhà ở tại các thành phố lớn “hạng nhất”, đồng thời tạo sức sống cho thị trường bằng cách kích thích bán nhà tại các trung tâm đô thị nhỏ. Khu vực hóa chính sách nhà ở quốc gia và thị trường nhà ở, ngày càng đa dạng hóa các biện pháp theo đặc thù của từng địa phương. Chẳng hạn hiện nay tại một số thành phố vừa và nhỏ, chính quyền địa phương buộc phải mua lại các căn hộ “trống” từ các chủ đầu tư và chuyển nhượng cho người dân theo các chương trình ưu đãi. Cuối năm 2016, để giảm sức nóng của thị trường bất động sản tại các thành phố lớn, mức trả ban đầu tối thiểu cho căn nhà đầu tiên tăng lên 50%, cho căn nhà thứ hai - 70%. Tháng 2/2017, tại nhiều thành phố lớn đã áp dụng việc cấm mua căn hộ mới của những công dân độc thân. Tháng 9/2017, các hạn chế hành chính đối với giao dịch bất động sản đã được áp dụng tại 8 thành phố lớn “hạng hai”. Khi bán nhà mua lại, thời hạn sở hữu tối thiểu tăng lên 2 - 5 năm.

Tuy nhiên, các biện pháp hạn chế - kiểm soát chỉ có thể đem lại hiệu quả tạm thời, bởi luôn có cách lách luật. Ví dụ, khi có lượng bất động sản dồi dào, các nhà đầu cơ bất động sản chủ động liên kết với những đối tượng không bị áp hạn chế, mua nhà do họ đứng tên và cùng chia lợi nhuận từ việc bán lại sau đó.

Đối với khoản trả trước khi mua bất động sản, mức thực tế có thể giảm đến 5% giá nhà ở bằng cách huy động vốn vay từ các nhà phát triển, các đại lý bất động sản, các tổ chức tài chính phi ngân hàng... Do đó, giá bất động sản đang bắt đầu tăng trở lại.

Chính vì thế, Trung Quốc đang hướng tới xây dựng cơ chế có thể điều tiết tỷ lệ cung cầu trên thị trường bất động sản và ổn định lâu dài. Trên cơ sở ý chí chính trị của các lãnh đạo đất nước, và xét đến nội dung của các cuộc thảo luận đang diễn ra trong nội các Chính phủ về vấn đề này, các thành phần chính của cơ chế đó cần bao gồm:

1. Hoàn thiện pháp luật về nhà ở. Hiện nay, các văn bản phạm pháp luật có hiệu lực ở Trung Quốc chủ yếu điều chỉnh các quan hệ liên quan tới việc vận hành quỹ nhà ở, chưa chú ý tới các hình thức mua nhà để sở hữu riêng, cũng như các vấn đề cụ thể về điều chỉnh các mối quan hệ nhà ở trong phân khúc nhà tư nhân và các phân khúc khác. Về vấn đề này, các chuyên gia Trung Quốc chỉ ra sự cần thiết phải hoàn thiện quy định pháp lý về các mối quan hệ trong lĩnh vực nhà ở, đặc biệt cần đưa vào pháp luật tiêu chuẩn mới quy định cung ứng bắt buộc các dịch vụ nhà ở tối thiểu tại tất cả các khu dân cư (cấp nước/ năng lượng, sưởi ấm) với chất lượng theo quy định, mức giá phải chăng. Hơn nữa, bất động sản không chỉ được xem như một loại hàng hóa mà còn là nơi ở, là điều kiện thiết yếu đối với tất cả cư dân. Như Chủ tịch Tập Cận Bình từng nhận định “nhà để sinh sống trong đó, chứ không phải để đầu cơ”.

2. Phát triển xây dựng xanh, an toàn sinh thái. Năm 2015, Trung Quốc đã ban hành Tiêu

chuẩn quốc gia về đánh giá Công trình xanh nhằm tăng cường cải thiện chất lượng xây dựng, thông qua ứng dụng các công nghệ xanh, sạch, đổi mới quản lý... Hiện nay, hơn 80% các tòa nhà đang được xây dựng ở Trung Quốc không được xếp vào loại tiết kiệm năng lượng; tỷ lệ công trình xanh chỉ chiếm một phần nhỏ.

3. Mở rộng quy mô xây nhà phi thương mại cho các hộ gia đình có thu nhập trung bình và thấp. Theo Kế hoạch quốc gia Đô thị hóa kiểu mới, trọng tâm chính là xây nhà có giá phải chăng bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Ngoài ra, Kế hoạch cũng xem xét khả năng ưu đãi thêm cho các hộ gia đình nghèo khi mua căn nhà đầu tiên (giảm mức trả trước đến 20% giá nhà, cho vay trong 30 năm, giảm lãi suất thế chấp). Nguồn cung nhà ở xã hội cần tăng gấp đôi, đạt 23%.

4. Phát triển thị trường nhà cho thuê. Đặc biệt, phát triển nhà cho thuê chất lượng cao rất có triển vọng. Hiện nay, thị trường nhà cho thuê hướng đến người thuê có thu nhập thấp, ít cơ hội phát triển. Để khuyến khích xây dựng bất động sản cho thuê, nhà nước cung ứng đất với chiết khấu rất lớn, do đó đảm bảo lợi nhuận cao cho các nhà phát triển. Tại một số thành phố lớn thiếu nhân lực có trình độ để sản xuất công nghệ cao, những khu đất như vậy chiếm tới một phần tư diện tích đất xây dựng được phân bổ.

5. Quy định thuế đối với bất động sản. Trong nhiều năm, Chính phủ đã nói về sự cần thiết áp dụng loại thuế này, được tính trên cơ sở giá trị thị trường của nhà ở. Điều này sẽ kích thích chủ sở hữu của các căn hộ bán hoặc cho thuê nhà trống. Đồng thời, chính quyền các địa phương sẽ có một nguồn thu bổ sung, cho phép hạn chế lợi ích tài chính liên quan đến việc phân phối đất đai trong một thời gian ngắn. Trong dài hạn, cần xem lại hệ thống quan hệ giữa các ngân quỹ theo hướng phi tập trung, với việc hỗ trợ chính quyền địa phương bằng những nguồn tài chính bổ sung.

6. Cải cách hệ thống đăng ký thường trú

(hukou). Luồng dân cư ồ ạt từ các vùng nông thôn đổ về các trung tâm đô thị là một nét đặc trưng của tiến trình đô thị hóa. Hiện nay, số dân di cư đến sống tại thành phố ước tính hơn 270 triệu người, tức là cứ 3 người dân thành thị có một người tuy sống ở thành phố mà không có đăng ký, theo quy định hukou, sẽ bị hạn chế khả năng tiếp cận bất động sản và hưởng cơ chế thế chấp. Việc này, nhất là tại các siêu đô thị quá đông đúc, có thể giúp các cơ quan chức năng điều tiết áp lực lên hạ tầng xã hội. Bên cạnh đó, ở các đô thị vừa và nhỏ, cũng cần tạo điều kiện thuận lợi trong đăng ký thường trú tại địa phương cho các công dân mới, qua đó cho phép họ tự do mua bất động sản dư thừa.

7. Tăng cường kiểm soát thị trường đất đai. Đất đô thị ở Trung Quốc thuộc sở hữu nhà nước và không được phép mua bán. Đồng thời, đối tượng của giao dịch có thể là quyền sử dụng, bao gồm cả khả năng cho thuê và thế chấp đất đai. Chính quyền địa phương là pháp nhân có thể đưa đất vào lưu thông; do đó, những vấn đề nóng trên thị trường đất đai như giá sử dụng đất tăng nhanh, khai thác quỹ đất không hợp lý... phần lớn đều liên quan đến hoạt động của chính quyền. Tại Trung Quốc, rất nhiều biện pháp hành chính đang được cân nhắc, thảo luận, nhằm cân bằng tình hình trên thị trường đất đai: trả lại cho chính quyền đô thị đất không được sử dụng trong 2 năm; nghiêm cấm bán đất để xây dựng điểm; cho phép chính quyền địa phương thực hiện chuyển đổi đất nông nghiệp dư thừa để xây dựng nhà ở tại những khu vực thiếu nhà trầm trọng...

### **Kết luận**

Xây dựng nhà ở phát triển nhanh chóng đã góp phần đạt tốc độ tăng trưởng GDP kỷ lục ở Trung Quốc, nâng cao mức sống của người dân. Đồng thời, nguồn cung nhà ở thương mại dư thừa trong những thập kỷ gần đây đã dẫn đến sự xuất hiện lượng nhà tồn đọng khổng lồ chưa có khách mua. Cùng với đó là việc tích tụ dư thừa công suất sản xuất của những ngành

liên quan đến xây dựng (luyện kim màu, sản xuất xi măng), thực trạng thu hồi đất canh tác để xây dựng tại các vùng nông thôn ngày càng nóng hơn. Tất cả những điều trên cho thấy mô hình tăng trưởng kinh tế trước đây - dựa trên việc liên tục kích thích đầu tư và xây dựng nhà ở - trên thực tế đã làm cạn kiệt nguồn tài nguyên.

Trong những năm gần đây, các nhà lãnh đạo Trung Quốc đang nỗ lực chuyển đổi từ tăng trưởng nhanh định hướng xuất khẩu, được thúc đẩy bởi tính linh hoạt của các nguồn đầu tư sang một mô hình phát triển mới dựa vào đổi mới, tiêu dùng và dịch vụ, nhằm thực hiện tái cơ cấu nền kinh tế, duy trì cả sự thịnh vượng kinh tế cũng như sự hài hòa xã hội.

Liên quan tới vấn đề này, xây dựng nhà ở sẽ

phải trải qua những thay đổi thực chất, nghiêm túc, để trở thành động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, hơn nữa, trở thành công cụ giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội phức tạp của một xã hội đô thị hóa nhanh chóng. Hy vọng trong tương lai, với năng lực điều tiết của nhà nước cũng như việc áp dụng rộng rãi cơ chế thị trường để giải quyết những bài toán đất đai, tài chính, thuế..., lĩnh vực xây dựng nhà ở của Trung Quốc sẽ tập trung hơn vào việc cải thiện điều kiện sống của người dân, nâng cao chất lượng xây dựng, vệ sinh môi trường và ổn định xã hội.

**L.Novoselova**

*Tạp chí Asia and Africa Today số 1/2019*

**ND: Lê Minh**

## **Những lợi ích môi trường tuyệt vời khi sống trong các căn hộ studio**

Căn hộ studio là căn hộ nhỏ được kết hợp bởi phòng khách, phòng ngủ và phòng bếp tạo cảm giác không gian rộng hơn, hiệu quả hơn khi không có tường ngăn cách. Căn hộ studio còn được gọi là căn hộ độc thân, hoặc căn hộ hiệu quả. Các căn hộ loại này có diện tích nhỏ nên giá bán không quá cao, phù hợp với khả năng tài chính của đại bộ phận khách hàng, đặc biệt người độc thân từ 18 – 30 tuổi hoặc những cặp vợ chồng mới cưới. Bên cạnh đó, những nhà studio thường được xây dựng trong khu vực nội thành, thuận tiện cho việc đi lại. Bài viết đưa ra một số lợi ích khi sống trong các căn hộ studio.

### **Tiêu thụ năng lượng ít hơn**

Khi sống trong một căn hộ nhỏ, gia chủ cần ít năng lượng hơn cho việc sưởi ấm và làm mát, tức là mức tiêu thụ năng lượng và phát thải carbon sẽ giảm, giúp bảo vệ môi trường. Hệ thống sưởi và làm mát nhà đặc biệt tác động xấu tới môi trường cho dù thuộc thương hiệu nào. Đôi

khi, với các căn studio ở trung tâm thương mại, các tiện ích đã được bao gồm trong tiền thuê, vì vậy gia chủ thậm chí không cần quá bận tâm về các khoản thanh toán.

### **Hạn chế mua sắm**

Một hộ gia đình phương Tây trung bình có khoảng 300.000 món đồ. Rất khó để sắp xếp nhiều đồ đạc như vậy trong không gian một căn hộ studio, do đó thói quen mua sắm sẽ giảm đáng kể, và giảm thiểu sự lộn xộn trong không gian sống của gia chủ. Không chỉ thói quen mua sắm giảm, mà ý thức tái chế, tái sử dụng hay quyên góp những thứ không dùng đến cũng được nâng cao.

### **Chia sẻ không gian**

Hiện nay nhiều người, nhất là giới trẻ làm công việc kinh doanh thường chọn sống trong các căn hộ studio dịch vụ hơn là trong các studio truyền thống. Các studio dịch vụ cho thuê nằm trong tòa nhà chung lớn hơn, có phòng ngủ và phòng tắm riêng, và các khu vực dùng

chung như nhà bếp, sảnh khách, phòng giặt và không gian trên mái nhà. Các studio dịch vụ còn cung cấp nhiều dịch vụ khác như dọn phòng (rất phù hợp cho những cá nhân bận rộn hoặc những người vẫn quen với cuộc sống một mình). Những căn hộ studio dịch vụ có thể tìm thấy ở các trung tâm đô thị lớn, vì tính thiết thực, dễ tiếp cận và giá cả phải chăng. Do khách thuê dùng chung một số tiện ích nên mức tiêu thụ năng lượng và nước thấp hơn, vì vậy không chỉ khách thuê được lợi mà môi trường cũng được “huởng lợi”.

### **Đường đi làm ngắn hơn**

Các căn hộ studio nhỏ chiếm ít diện tích hơn và cần ít chi phí để xây dựng hơn, vì vậy rất phổ biến ở các đô thị lớn trên thế giới, và được xây dựng ở những vị trí đắc địa gần trung tâm thành phố và tất cả các đầu mối kinh doanh quan trọng. Điều này có nghĩa là những người sống trong các studio này có thể đi bộ đi làm mà không cần đến các phương tiện cá nhân hay công cộng. Ô tô cá nhân hay các phương tiện công cộng như xe bus đều là những tác nhân gây ô nhiễm và phát thải, do đó khi người dân đi bộ đi làm cũng góp phần giảm thiểu lượng khí thải carbon, giúp không khí trong thành phố thoáng đãng hơn.

### **Giảm ô nhiễm hóa chất**

Các căn hộ diện tích nhỏ hơn tất nhiên đơn giản hơn khi làm vệ sinh, so với các biệt thự lớn. Với ít bề mặt cần giữ sạch hơn, gia chủ không phải lãng phí nhiều hóa chất tẩy rửa có hại cho môi trường. Nhiều khi để dọn dẹp những ngôi nhà lớn cần vài chai hóa chất để tẩy rửa kỹ lưỡng, điều này sẽ ảnh hưởng đến nguồn



Hình minh họa căn hộ studio

đất và nguồn nước xung quanh.

### **Nhiều thời gian bên ngoài hơn**

Những căn hộ studio nhỏ sẽ khuyến khích gia chủ dành nhiều thời gian ở bên ngoài hơn, khám phá thế giới xung quanh và gặp gỡ những người mới. Thói quen này rất có lợi, đặc biệt đối với những người hướng nội, muốn hòa nhập với xã hội và hoạt động ngoài trời nhiều hơn. Dành nhiều thời gian bên ngoài không chỉ tốt cho sức khỏe thể chất mà còn giúp tinh thần lạc quan, vui vẻ hơn, hơn nữa giúp giảm mức tiêu thụ năng lượng trong nhà, tức là giúp tiết kiệm năng lượng và giảm thiểu tác động đến môi trường.

Sống trong các căn hộ studio đòi hỏi gia chủ phải từ bỏ một số sở thích riêng, song một khi đã lựa chọn chủ nghĩa tối giản và khám phá được tất cả những lợi ích của nó, gia chủ sẽ ngày càng yêu căn hộ studio nhỏ xinh của mình.

<https://smartcity.press/6-amazing-environmental-benefits/>

**ND: Mai Anh**

## **Bê tông gỗ - Giải pháp mới cho nhà ở chi phí thấp**

Được đánh giá là dòng vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường, bê tông gỗ đã và đang được ứng dụng tại nhiều nơi trên thế giới. Đây có thể là xu hướng phát triển vật liệu kiến trúc phổ biến tại Việt Nam trong tương lai.

Được tạo thành bằng cách kết hợp phế phẩm gỗ trong các xưởng cưa cùng một số thành phần như xi măng, cát, chất kết dính và phụ gia khử keo tụ, bê tông gỗ được xem như một trong những vật liệu xây dựng độc đáo.

Gạch và những khối vật liệu làm từ nguyên liệu như trên là giải pháp mới mẻ, hữu ích không chỉ đối với các dự án xây dựng khu dân cư, công nghiệp và thương mại, mà cả thiết kế cảnh quan. Hơn nữa, bê tông này còn có thể nhào đúc theo nhiều kích thước, hình dạng, màu sắc và kết cấu khác nhau, có nhiều đặc tính ưu việt hơn các loại vật liệu truyền thống.

Từ xa xưa, con người đã tạo nên vật liệu xây dựng nhờ kết hợp xi măng với rơm rạ. Cho tới nay, sản phẩm bê tông gỗ còn bền vững hơn. Xét về mặt sinh hóa, hợp chất xenlulo trong bê tông gỗ khó phân hủy hơn nhiều so với rơm rạ; bên cạnh đó, thành phần này còn được bao bọc dưới những lớp xi măng dày, vốn cũng đóng vai trò bảo quản các vật liệu hữu cơ. Chính những yếu tố đó đã giúp bê tông gỗ trở thành vật liệu trở nên bền vững trước các thách thức môi trường. Có trọng lượng nhẹ hơn 2,5 lần so với bê tông thường và đất sét, có đặc tính linh hoạt, vật liệu còn có thể được thiết kế và ứng dụng thuận tiện theo mong muốn và nhu cầu của cá nhân người dùng. Có thể đóng đinh, bắn vít lên bề mặt bê tông gỗ dễ dàng hơn các vật liệu thường.

Bê tông gỗ có tính cách nhiệt, giữ nhiệt tốt hơn gạch, đất sét và bê tông truyền thống, qua đó giúp gia chủ giảm phần nào chi phí sử dụng các thiết bị điều hòa trong những ngày hè nóng bức. Vật liệu có khả năng chịu lửa tốt hơn đáng kể so với bê tông, đất sét, gỗ hay thép, thậm chí còn có khả năng chống đạn, bảo vệ người dùng trong một số tình huống nguy hiểm. Ngoài ra, nhiều nghiên cứu cũng cho thấy đây là vật liệu an toàn, không độc hại, phù hợp với những người mẫn cảm với các hóa chất gây dị ứng.

Bê tông gỗ là sản phẩm trí tuệ của Peter

Collier - một thợ gốm chuyên nghiệp người Úc. Bắt đầu thí nghiệm từ những vật liệu thô, sau cùng ông nhận ra sự pha trộn giữa xenlulo, xi măng, cát và chất kết dính sẽ hình thành nên một dòng vật liệu xây dựng độc đáo. Sau rất nhiều thử nghiệm, sản phẩm không những đáp ứng các tiêu chuẩn xây dựng của Úc, mà còn chứng tỏ hiệu quả hơn một số vật liệu khác như gạch đất sét, xi măng và gỗ. Thay vì bán bản quyền phát minh cho người trả giá cao nhất, P. Collier quyết định cung cấp bê tông gỗ thông qua nhượng quyền thương mại cho những cá nhân có chung tầm nhìn về các giải pháp xây dựng lành mạnh với môi trường. Tại Úc, bê tông gỗ làm vật liệu xây nhà cho các hộ gia đình thu nhập thấp thông qua tổ chức Habitat for Humanity. Ngoài ra, rất nhiều hoạt động đào tạo sản xuất, chế tạo vật liệu cho cộng đồng bản địa đã được tiến hành. Những chương trình đào tạo tương tự còn được mở rộng sang Ấn Độ, Nam Phi và Fiji. Các cộng đồng tại Sri Lanka, Argentina, Romania và Pakistan cũng đang xây dựng các trường học và trại trẻ mồ côi chi phí thấp bằng cách sử dụng dòng vật liệu mới này.

Những thuộc tính độc đáo của bê tông gỗ cũng dần được nhiều cá nhân, tổ chức xã hội khám phá và chia sẻ. Tuy nhiên, sự khởi đầu của Peter Collier luôn được ghi nhớ - ông chính là người đã tạo nên dòng vật liệu xây dựng tác động sâu sắc đến cuộc sống của rất nhiều người dân toàn thế giới.

**Ninh Hoàng Hạnh**

*(Nguồn: Viện Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng)*



**KHAI MẠC KỶ THI SÁT HẠCH CẤP CHỨNG CHỈ HÀNH NGHỀ KIẾN TRÚC TẠI  
HỌC VIỆN CÁN BỘ QUẢN LÝ & XÂY DỰNG ĐÔ THỊ (BỘ XÂY DỰNG)**

*Hà Nội, ngày 02/7/2021*



**BỘ XÂY DỰNG TỔ CHỨC HỘI NGHỊ TRỰC TUYẾN THẨM ĐỊNH NHIỆM VỤ  
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC TP.HCM  
ĐẾN NĂM 2040 TẦM NHÌN ĐẾN 2060**

*Hà Nội, ngày 09/7/2021*

