



BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

THÔNG TIN

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

MỖI THÁNG 2 KỶ

10

Tháng 5 - 2021

## THỦ TƯỚNG PHẠM MINH CHÍNH LÀM VIỆC VỚI LÃNH ĐẠO BỘ XÂY DỰNG

Hà Nội, ngày 18 tháng 5 năm 2021



*Thủ tướng Phạm Minh Chính phát biểu trong buổi làm việc với Bộ Xây dựng*



*Bộ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Thanh Nghị báo cáo Thủ tướng Chính phủ  
tại buổi làm việc*

# 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**

**10**

**SỐ 10 - 5/2021**



**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@moc.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 Chỉ thị về đẩy nhanh 5 tiến độ và nâng cao chất lượng xây dựng Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025
- Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về 6 Quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD)
- Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An 7 toàn cháy cho nhà và công trình (QCVN 06:2021/BXD)
- Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về 9 Nhà chung cư (QCVN 04:2021/BXD)
- Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết và hướng 11 dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở
- Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết về hợp 12 đồng xây dựng

#### Văn bản của địa phương

- Thanh Hóa: ban hành quy định về quản lý cây xanh đô 14 thị trên địa bàn tỉnh
- Thành phố Hồ Chí Minh: quy định về hệ số điều chỉnh 15 giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư lấy ý kiến người dân có đất thu hồi trên địa bàn thành phố

## **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 các đề tài khoa học công nghệ do Viện Vật liệu xây dựng thực hiện 17
- Nghiệm thu 2 dự thảo Tiêu chuẩn Việt Nam do Hội Môi trường xây dựng Việt Nam thực hiện 18
- Nghiệm thu các đề tài khoa học công nghệ do Viện Vật liệu xây dựng thực hiện 19
- Giải pháp kỹ thuật phát triển bền vững hệ thống cây xanh đô thị của Tp. Hồ Chí Minh 21
- Ưu điểm của công nghệ sản bóng sản xuất trong nước 24
- Bê tông geopolimer - vật liệu tương lai cho xây dựng đường 25
- Ánh sáng vật lý và ánh sáng kiến trúc 27

### **Thông tin**

- Thủ tướng Phạm Minh Chính làm việc với lãnh đạo Bộ Xây dựng 31
- Bộ Xây dựng: những giải pháp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của dịch Covid-19 và biến động giá thép đến các hoạt động xây dựng 33
- Ban chỉ đạo Trung ương về chính sách nhà ở và thị trường bất động sản: tập trung chỉ đạo công tác hoàn thiện thể chế 34
- Phát triển công trình xanh - xu hướng tất yếu trong xây dựng hiện đại 36
- Đô thị hiện đại: hệ thống tự nhiên - nhân tạo tổng hòa 40
- Nông nghiệp đô thị 44
- Xu hướng xanh thay đổi kiến trúc và thiết kế cảnh quan 46



## VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

### **Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị về đẩy nhanh tiến độ và nâng cao chất lượng xây dựng Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025**

Ngày 23/5/2021, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 13/CT-TTg về đẩy nhanh tiến độ và nâng cao chất lượng xây dựng Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025.

Về quan điểm chỉ đạo: Bám sát và cụ thể hóa các quan điểm, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp, 3 đột phá nêu tại Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 - 2030, phương hướng phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025 đã được Đại hội lần thứ XIII của Đảng thông qua, bảo đảm vì mục tiêu, lợi ích chung của quốc gia, dân tộc.

Trong đó, Chính phủ yêu cầu các Bộ, cơ quan Trung ương và địa phương khẩn trương tiếp thu ý kiến thẩm định của Bộ Kế hoạch và Đầu tư, tổ chức rà soát toàn bộ các dự án dự kiến bố trí Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025. Đồng thời, kiên quyết cắt bỏ những dự án chưa thực sự cần thiết, kém hiệu quả, cắt giảm số lượng các dự án khởi công mới, nhất là các Bộ, cơ quan Trung ương và địa phương đang có nhiều dự án dự kiến khởi công mới.

Cụ thể, mục tiêu tổng số dự án đầu tư công từ nguồn ngân sách trung ương của cả nước giai đoạn 2021 - 2025 là khoảng 5.000 dự án. Các chương trình, dự án thực hiện 02 kỳ Kế hoạch đầu tư công trung hạn phải bảo đảm đúng quy

định, không vượt quá 20% tổng số vốn theo quy định tại Khoản 2 Điều 89 Luật Đầu tư công.

Đầu tư có trọng tâm, trọng điểm vào các ngành, lĩnh vực then chốt, các vùng động lực, cực tăng trưởng, các dự án lớn, quan trọng của quốc gia, dự án quy mô lớn, kết nối liên vùng, các dự án quan trọng, cấp thiết của địa phương để nâng cao hiệu quả sử dụng vốn đầu tư công, bảo đảm tác động lan tỏa, tạo không gian phát triển mới và những động lực, năng lực mới, thúc đẩy sự phát triển của ngành, lĩnh vực, địa phương; đồng thời quan tâm, chú trọng các dự án phòng chống thiên tai, dịch bệnh, biến đổi khí hậu, bảo đảm an sinh xã hội, chăm lo đời sống của người dân...

Bên cạnh đó, Ủy ban Dân tộc khẩn trương hoàn thiện hồ sơ trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định đầu tư, nguyên tắc, tiêu chí phân bổ vốn Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021 - 2030. Yêu cầu các địa phương tập trung rà soát kỹ, cắt giảm số lượng các dự án sử dụng ngân sách địa phương, bảo đảm không dàn trải, tập trung vào các dự án quan trọng, sớm phát huy hiệu quả.

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

## **Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD)**

Ngày 19/5/2021, Bộ Xây dựng đã ra Thông tư 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

Quy chuẩn này quy định về các mức giới hạn của đặc tính kỹ thuật và yêu cầu quản lý bắt buộc phải tuân thủ trong hoạt động quy hoạch xây dựng vùng huyện, vùng liên huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch nông thôn (sau đây gọi tắt là quy hoạch đô thị - nông thôn) bao gồm quá trình lập, thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh quy hoạch, tổ chức thực hiện quy hoạch và làm cơ sở để xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn địa phương trong lĩnh vực quy hoạch đô thị - nông thôn.

Đối với công tác quy hoạch xây dựng các khu chức năng ngoài việc tuân thủ các quy định trong quy chuẩn này còn phải tuân thủ theo các quy chuẩn có liên quan.

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động quy hoạch được quy định tại điểm 1.1.

### **Yêu cầu về lựa chọn đất xây dựng:**

- Khu vực được chọn để xây dựng phải đáp ứng những yêu cầu sau: có các lợi thế về kinh tế, xã hội, hạ tầng, môi trường và cảnh quan; có điều kiện tự nhiên đảm bảo cho các hoạt động xây dựng và đảm bảo an toàn cho cộng đồng: không thuộc phạm vi khu vực cấm các hoạt động xây dựng;

- Đối với khu vực dự báo chịu tác động từ nước biển dâng, việc lựa chọn đất xây dựng phải tính toán đến tác động từ mực nước biển dâng theo các kịch bản của quốc gia;

- Trong trường hợp bắt buộc phải xây dựng tại các khu vực có nguy cơ xuất hiện hoặc bị ảnh hưởng từ các tai biến thiên nhiên (trượt lở, ngập lụt, lũ...), quy hoạch phải đề xuất giải pháp giảm thiểu, khắc phục và đảm bảo an

toàn cho cộng đồng.

### **Yêu cầu về quy hoạch không gian xây dựng ngầm**

- Phải xác định được khu vực xây dựng, khu vực hạn chế xây dựng, khu vực cấm xây dựng công trình ngầm;

- Phải xác định được vị trí, quy mô, hướng tuyến, phân tầng của hệ thống giao thông ngầm, hệ thống tuy-nen, hào kỹ thuật, cống bê tông kỹ thuật, các khu vực xây dựng công trình công cộng, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật ngầm và dự kiến đấu nối kỹ thuật, đấu nối không gian;

- Các công trình ngầm phải đảm bảo kết nối an toàn, đồng bộ với nhau và với các công trình trên mặt đất về không gian và đấu nối hạ tầng kỹ thuật.

### **Yêu cầu về quy hoạch hạ tầng kỹ thuật**

- Quy hoạch các công trình hạ tầng kỹ thuật phải đảm bảo đáp ứng đầy đủ nhu cầu của khu vực, phù hợp với các dự báo phát triển đô thị, nông thôn và các khu chức năng khác;

- Dự báo nhu cầu về hạ tầng kỹ thuật phải dựa trên chuỗi số liệu hiện trạng, các dự án, khu vực có điều kiện tương tự hoặc các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng;

- Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật phải tính đến các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

- Quy hoạch công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung (hướng tuyến, vị trí, quy mô) phải xác định các công trình tham gia vào sử dụng chung đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ;

- Công trình giao thông và hạ tầng kỹ thuật phải đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng theo yêu cầu tại QCVN 10:2014/BXD;

- Trên các đường phố chính, các khu vực công cộng (khu thương mại, công viên, chợ, bến xe, quảng trường, điểm đỗ xe buýt chính...), trạm xăng dầu ngoài đô thị phải bố trí

nhà vệ sinh công cộng. Các công trình vệ sinh công cộng phải tuân thủ QCVN 07-9:2016/BXD;

- Hệ thống chiếu sáng công cộng bao gồm: chiếu sáng đường, công trình giao thông, công viên, vườn hoa, trang trí, lễ hội, các công trình kiến trúc, nghệ thuật phải đảm bảo yêu cầu về độ chói, độ rọi, an toàn và tiết kiệm năng lượng. Các công trình chiếu sáng công cộng phải tuân thủ QCVN 07-7:2016/BXD;

- Quy hoạch các công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông phải đảm bảo các quy định của quy chuẩn QCVN 07-8:2016/BXD, QCVN 33:2011/BTTTT.

**QCVN 01:2021/BXD có một số điểm mới như sau:**

- Mật độ xây dựng thuần: Là tỷ lệ diện tích chiếm đất của các công trình kiến trúc chính trên diện tích lô đất. Trong đó, không bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình ngoài trời như tiểu cảnh trang trí, bể bơi, bãi (sân) đỗ xe,

sân thể thao, nhà bảo vệ, lối lên xuống, bộ phận thông gió tầng hầm có mái che và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác).

(So với hiện hành, bổ sung "lối lên xuống, bộ phận thông gió tầng hầm có mái che" không tính vào diện tích chiếm đất của các công trình ngoài trời).

- Chỉ giới xây dựng: Đường giới hạn cho phép xây dựng công trình chính trên thửa đất.

(Hiện hành quy định là đường ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch và thực địa để phân định ranh giới giữa phần đất cho phép xây dựng công trình (phần nổi và phần ngầm) và phần đất lưu không).

Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 05/7/2021 và thay thế Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 ban hành QCVN 01:2019/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

## **Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình (QCVN 06:2021/BXD)**

Ngày 19/5/2021, Bộ Xây dựng đã ra Thông tư 02/2021/TT-BXD ban hành QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu chung về an toàn cháy cho gian phòng, nhà và các công trình xây dựng (sau đây gọi chung là nhà) và bắt buộc áp dụng trong tất cả các giai đoạn xây dựng mới, cải tạo, sửa chữa hay thay đổi công năng, đồng thời quy định phân loại kỹ thuật về cháy cho các nhà, phần và bộ phận của nhà, cho các gian phòng, cấu kiện xây dựng và vật liệu xây dựng.

Các Phần 3, 4, 5 và 6 của quy chuẩn này không áp dụng cho các nhà có công năng đặc

biệt (nhà sản xuất hay bảo quản các chất và vật liệu nổ; các kho chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt tự nhiên, các loại khí dễ cháy, cũng như các chất tự cháy; nhà sản xuất hoặc kho hóa chất độc hại; công trình quốc phòng; phần ngầm của công trình tàu điện ngầm; công trình hầm mỏ; và các nhà có đặc điểm tương tự).

Phần 5 của quy chuẩn này cũng không áp dụng cho các đối tượng sau: cơ sở, nhà và công trình bảo quản và chế biến ngũ cốc; trạm xăng; cơ sở năng lượng (nhà và công trình nhiệt điện, thủy điện, cơ sở lò hơi cung cấp nhiệt, nhà máy điện tuabin khí, diesel và hơi-khí, các cơ sở điện lưới).

Phần 5 của quy chuẩn này cũng không áp

dụng đối với các hệ thống chữa cháy cho các đám cháy do các kim loại cũng như các chất và vật liệu hoạt động hóa học mạnh, khi phản ứng với nước sẽ gây nổ, tạo ra khí cháy, gây tỏa nhiệt mạnh, ví dụ như: các hợp chất nhôm - chất hữu cơ, các kim loại kiềm, các hợp chất lithium-chất hữu cơ, chì azua, các hydride nhôm, kẽm, magiê, axit sunfuric, titan clorua, nhiệt nhôm.

Các tiêu chuẩn và các yêu cầu về phòng cháy, chống cháy của các tài liệu chuẩn trong xây dựng phải dựa trên yêu cầu của quy chuẩn này.

Cùng với việc áp dụng quy chuẩn này, còn phải tuân theo các yêu cầu phòng cháy chữa cháy quy định cụ thể hơn trong các tài liệu chuẩn khác được quy định áp dụng cho từng đối tượng nhà và công trình. Khi chưa có các tài liệu chuẩn quy định cụ thể theo các yêu cầu của quy chuẩn này thì vẫn cho phép sử dụng các quy định cụ thể trong các tiêu chuẩn hiện hành cho đến khi các tiêu chuẩn đó được soát xét lại, cũng như cho phép sử dụng các tiêu chuẩn hiện hành của nước ngoài trên nguyên tắc bảo đảm yêu cầu của quy chuẩn này và các quy định pháp luật của Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy cùng các quy định về áp dụng tiêu chuẩn của nước ngoài trong hoạt động xây dựng ở Việt Nam.

Trong các tài liệu chuẩn hiện hành có liên quan về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình, khi có các quy định yêu cầu kỹ thuật cụ thể khác với yêu cầu của quy chuẩn này, thì áp dụng quy định của quy chuẩn này.

Các tài liệu thiết kế và tài liệu kỹ thuật của nhà, kết cấu, cấu kiện và vật liệu xây dựng phải nêu rõ các đặc tính kỹ thuật về cháy của chúng theo quy định của quy chuẩn này.

Khi thiết kế và xây dựng nhà và công trình, ngoài việc tuân thủ quy chuẩn này, còn phải tuân thủ các quy chuẩn và bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật bắt buộc khác theo quy định của pháp luật hiện hành, như: quy hoạch, kiến trúc,

kết cấu, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện, thiết bị điện, chống sét, hệ thống cấp nhiên liệu, tiết kiệm năng lượng, hệ thống thông gió, điều hoà không khí, cơ khí, an toàn sử dụng kính, tránh rơi ngã, va đập.

Nhà hoặc công trình xây dựng dùng cho việc sản xuất sản phẩm, hàng hóa thuộc nhóm F5.1 và F5.2 như quy định tại 2.6.5 (không bao gồm các bãi đỗ xe ô tô, xe máy xe đạp không có dịch vụ kỹ thuật và sửa chữa) có không quá 1 tầng hầm (còn gọi là Nhà công nghiệp), bên cạnh việc bảo đảm các quy định đã nêu trong quy chuẩn này còn phải tuân thủ các quy định bổ sung về an toàn cháy nêu tại A.1 của Phụ lục A.

Các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.2, F4.3 và nhà hỗn hợp có chiều cao PCCC từ trên 50 m đến 150m (có không quá 3 tầng hầm), các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.3 có chiều cao PCCC từ trên 75m đến 150m (có không quá 3 tầng hầm) bên cạnh việc bảo đảm những quy định tại các Phần 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 9, còn phải tuân thủ các quy định bổ sung về an toàn cháy tương ứng nêu tại A.2 và A.3 của Phụ lục A.

Chú thích: Bệnh viện và trường phổ thông chỉ cho phép bố trí các công năng chính từ tầng bán hầm hoặc tầng hầm 1 (trong trường hợp không có tầng bán hầm) trở lên. Tầng hầm 1 là tầng hầm trên cùng hoặc ngay sát tầng bán hầm.

Đối với các nhà chưa có các tiêu chuẩn về phòng cháy, chống cháy cũng như các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.2, F1.3, F4.3 và nhà hỗn hợp có chiều cao PCCC lớn hơn 150 m hoặc có từ 4 tầng hầm trở lên, các nhà đặc biệt phức tạp và khác thường; thì ngoài việc tuân thủ quy chuẩn này còn phải bổ sung các yêu cầu kỹ thuật và các giải pháp về tổ chức, về kỹ thuật công trình phù hợp với các đặc điểm riêng về phòng chống cháy của các nhà đó, trên cơ sở tài liệu chuẩn hiện hành được phép áp dụng. Các yêu cầu và giải pháp này phải được cơ quan Cảnh sát Phòng cháy



chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ (PCCC và CNCH) có thẩm quyền thẩm duyệt.

Trong một số trường hợp riêng biệt, Bộ Xây dựng chỉ cho phép thay thế một số yêu cầu của quy chuẩn này đối với công trình cụ thể khi có luận chứng gửi Bộ Xây dựng nêu rõ các giải pháp bổ sung, thay thế hoặc phải trình bày đủ các cơ sở tính toán để bảo đảm an toàn cháy cho công trình cụ thể này. Luận chứng này phải được thẩm duyệt bởi Cục Cảnh sát PCCC và CNCH trước khi gửi Bộ Xây dựng.

Khi thay đổi công năng hoặc thay đổi các giải pháp bố trí mặt bằng - không gian và kết cấu của các nhà hiện hữu hoặc các gian phòng riêng của các nhà đó thì phải áp dụng quy chuẩn này và tài liệu chuẩn trong phạm vi những thay đổi đó.

Đối với nhà ở riêng lẻ cho hộ gia đình có chiều cao từ 6 tầng trở xuống hoặc có không quá 1 tầng hầm, không bắt buộc áp dụng quy

chuẩn này mà thực hiện theo hướng dẫn riêng, phù hợp cho từng đối tượng nhà và khu dân cư.

Trường hợp chuyển đổi nhà ở riêng lẻ sang mục đích khác thì phải tuân thủ theo quy định của quy chuẩn này và phải được cơ quan Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ có thẩm quyền thẩm duyệt như đối với các công trình thuộc diện phải thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy.

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng, quản lý và sử dụng nhà dân dụng và nhà công nghiệp trên lãnh thổ Việt Nam.

Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 05/7/2021 và thay thế Thông tư số 01/2020/TT-BXD ngày 06/4/2020 ban hành QCVN 06:2020/BXD về An toàn cháy cho nhà và công trình.

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

## **Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư (QCVN 04:2021/BXD)**

Ngày 19/5/2021, Bộ Xây dựng đã ra Thông tư 03/2021/TT-BXD ban hành QCVN 04:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư.

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật áp dụng khi xây dựng mới, xây dựng lại nhà chung cư có chiều cao đến 150 m hoặc có đến 3 tầng hầm, bao gồm nhà chung cư được xây dựng với mục đích để ở và nhà chung cư được xây dựng có mục đích sử dụng hỗn hợp.

Đối với nhà chung cư cao trên 150 m hoặc có từ 4 tầng hầm trở lên, thì ngoài việc tuân thủ quy chuẩn này còn phải bổ sung các yêu cầu kỹ thuật và các giải pháp về tổ chức, về kỹ thuật công trình phù hợp với các đặc điểm riêng về phòng chống cháy của nhà chung cư đó, trên cơ sở tài liệu chuẩn được phép áp dụng theo quy định của pháp luật. Các yêu cầu và giải

pháp này phải được thẩm duyệt của cơ quan chuyên môn có thẩm quyền.

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng, quản lý và sử dụng nhà chung cư.

### **Quy định kỹ thuật**

#### *Yêu cầu chung*

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải đảm bảo các yêu cầu về an toàn chịu lực, ổn định và tuổi thọ thiết kế. Không xây dựng nhà trên các vùng có nguy cơ địa chất nguy hiểm (sạt đất, lở đất, trượt đất...), vùng có lũ quét, thường xuyên ngập lụt khi không có biện pháp kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho công trình xây dựng.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp cần đảm bảo các yêu cầu về an toàn cháy theo QCVN 06:2021/BXD và các quy định liên quan. Việc trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng các

phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phải tuân thủ các yêu cầu của quy định hiện hành.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải đảm bảo người cao tuổi, người khuyết tật tiếp cận sử dụng theo QCVN 10:2014/BXD.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải được thiết kế, xây dựng đáp ứng các yêu cầu sử dụng năng lượng hiệu quả theo QCVN 09:2017/BXD.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải tuân thủ các quy định về an toàn sinh mạng và sức khỏe theo QCVN 05:2008/BXD. Yêu cầu về phòng chống mối cho nhà chung cư tuân theo các tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn áp dụng.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải được bảo trì theo đúng quy trình.

- Phần căn hộ chung cư trong nhà chung cư hỗn hợp phải có lối ra vào (không bao gồm buồng thang bộ thoát nạn) độc lập.

- Các phần chức năng khác như văn phòng, nhà hàng, siêu thị, khách sạn, căn hộ lưu trú (condotel), văn phòng kết hợp lưu trú (officetel) và các dịch vụ khác trong nhà chung cư hỗn hợp phải bố trí khu vực riêng, theo dự án được phê duyệt và quản lý vận hành theo quy định.

- Các không gian công cộng, không gian sử dụng chung trong Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải có các thiết bị giám sát an ninh hoặc các giải pháp khác nhằm phát hiện, ngăn chặn các nguy cơ có thể xảy ra đối với trẻ em nói riêng, người và công trình nói chung.

#### *Yêu cầu về quy hoạch - kiến trúc*

- Việc sử dụng đất của nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải đảm bảo đúng mục đích sử dụng đất và yêu cầu sử dụng đất tiết kiệm.

- Nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải thiết kế, xây dựng phù hợp kế hoạch, quy hoạch xây dựng đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Dân số cho nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải được tính toán thống nhất trong

toàn bộ các bước lập hồ sơ thiết kế theo quy định, phải xác định phù hợp với chỉ tiêu dân số đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt cho dự án đầu tư xây dựng.

- Căn hộ chung cư

+ Phải có tối thiểu một phòng ở và một khu vệ sinh. Diện tích sử dụng tối thiểu của căn hộ chung cư không nhỏ hơn 25m<sup>2</sup>.

+ Đối với dự án nhà ở thương mại, phải đảm bảo tỷ lệ căn hộ chung cư có diện tích nhỏ hơn 45m<sup>2</sup> không vượt quá 25 % tổng số căn hộ chung cư của dự án.

+ Căn hộ chung cư phải được chiếu sáng tự nhiên. Căn hộ có từ 2 phòng ở trở lên, cho phép một phòng ở không có chiếu sáng tự nhiên.

+ Phòng ngủ phải được thông thoáng, chiếu sáng tự nhiên. Diện tích sử dụng của phòng ngủ trong căn hộ chung cư không được nhỏ hơn 9m<sup>2</sup>.

- Căn hộ lưu trú: diện tích sử dụng của căn hộ lưu trú không nhỏ hơn 25m<sup>2</sup>; các yêu cầu khác quy định theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng về căn hộ lưu trú.

- Văn phòng kết hợp lưu trú: diện tích sử dụng của văn phòng kết hợp lưu trú không nhỏ hơn 25m<sup>2</sup>, trong đó diện tích của khu vực làm việc tối thiểu 9m<sup>2</sup>. Không bố trí bếp trong văn phòng kết hợp lưu trú; các yêu cầu khác quy định theo các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng về thiết kế văn phòng kết hợp lưu trú.

- Không gian sinh hoạt cộng đồng: nhà chung cư, phần căn hộ chung cư trong nhà chung cư hỗn hợp phải bố trí không gian sinh hoạt cộng đồng đảm bảo diện tích sử dụng bình quân tối thiểu đạt 0,8 m<sup>2</sup>/căn hộ, trong đó phải có không gian phù hợp để tổ chức hội nghị cư dân; đối với cụm nhà chung cư trong một dự án xây dựng khi không bố trí được không gian sinh hoạt cộng đồng trong từng tòa nhà, cho phép kết hợp tại một vị trí hoặc khu vực riêng biệt với tổng diện tích cho sinh hoạt cộng đồng được giảm tối đa 30%; bán kính từ sảnh các tòa nhà tới nơi sinh hoạt cộng đồng không quá 300 m

và cần tính toán, thuyết minh đảm bảo nhu cầu sinh hoạt thuận tiện cho cư dân.

- Phần chức năng khác như văn phòng, nhà hàng, siêu thị, khách sạn, căn hộ lưu trú (condotel), văn phòng kết hợp lưu trú (officetel) và các dịch vụ khác trong nhà chung cư hỗn hợp phải được thiết kế tuân thủ quy định hiện hành và các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng

- Nhà chung cư, phần căn hộ chung cư trong nhà chung cư hỗn hợp phải có chỗ phơi quần áo đảm bảo mỹ quan của tòa nhà và đô thị.

- Trong nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp: Đối với phòng ở, chiều cao thông thủy không được nhỏ hơn 2,6m; đối với phòng bếp và phòng vệ sinh, chiều cao thông thủy không được nhỏ hơn 2,3m; đối với tầng hầm, tầng nửa

hầm, tầng kỹ thuật, chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 2,0m; đối với không gian bên trong của mái dốc được sử dụng làm phòng ngủ hoặc phòng sinh hoạt, chiều cao thông thủy của 1/2 diện tích phòng không được nhỏ hơn 2,1m.

+ Chiều cao thông thủy của các phòng và các khu vực khác lấy theo nhiệm vụ thiết kế hoặc tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng.

Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 05/7/2021 và thay thế Thông tư số 21/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 ban hành QCVN 04:2019/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư.

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

## **Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở**

Ngày 14/5/2021, Bộ Xây dựng đã ban hành văn bản số 01/VBHN-BXD về việc hợp nhất Nghị định quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở.

Nghị định này quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều, khoản về sở hữu nhà ở, phát triển nhà ở, quản lý, sử dụng nhà ở, giao dịch về nhà ở và quản lý nhà nước về nhà ở tại Việt Nam quy định tại Luật Nhà ở số 65/2014/QH13.

Việc quy định chi tiết một số điều, khoản về phát triển nhà ở xã hội; quản lý, sử dụng nhà ở xã hội không thuộc sở hữu nhà nước; cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư; xây dựng, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở; giao dịch mua bán, thuê, thuê mua nhà ở thương mại của doanh nghiệp, hợp tác xã kinh doanh bất động sản; thanh tra, xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực nhà ở được thực hiện theo các Nghị định khác của Chính phủ.

**Chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở của địa phương**

- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm tổ chức xây dựng chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở của địa phương và triển khai thực hiện chương trình, kế hoạch này theo quy định tại Điều 15 và Điều 169 của Luật Nhà ở.

- Nội dung chương trình phát triển nhà ở 05 năm và 10 năm hoặc dài hơn của địa phương bao gồm:

+ Đánh giá thực trạng các loại nhà ở (nhà ở riêng lẻ, nhà chung cư), nhà ở các các nhóm đối tượng quy định tại Điều 49 của Luật Nhà ở trên địa bàn;

+ Phân tích, đánh giá kết quả, tồn tại, nguyên nhân, các khó khăn, vướng mắc trong công tác phát triển và quản lý nhà ở, công tác quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng liên quan đến phát triển nhà ở của địa phương.

+ Xác định nhu cầu về nhà ở (số lượng, loại nhà, tổng diện tích sàn xây dựng); nhu cầu về diện tích đất để xây dựng các loại nhà ở của từng khu vực trên địa bàn; trong đó cần xác

định cụ thể nhu cầu về nhà ở của các nhóm đối tượng cần hỗ trợ cải thiện nhà ở theo quy định tại Điều 49 của Luật Nhà ở; nhu cầu về vốn (vốn ngân sách nhà nước và các nguồn vốn khác) để đầu tư xây dựng nhà ở;

+ Xác định các chỉ tiêu về phát triển nhà ở (bao gồm diện tích nhà ở bình quân đầu người, chỉ tiêu diện tích sàn nhà ở tối thiểu, số lượng, diện tích sàn nhà ở xây dựng mới của từng loại nhà ở, chất lượng nhà ở tại đô thị và nông thôn);

+ Các giải pháp để thực hiện chương trình, trong đó nêu rõ các giải pháp về cơ chế chính sách nhà ở do địa phương ban hành, quy hoạch xây dựng, bố trí quỹ đất và hình thức đầu tư xây dựng các loại nhà ở, giải pháp khoa học, công nghệ xây dựng để giảm chi phí xây dựng, huy động các nguồn vốn, cơ chế ưu đãi tài chính, đất đai, phương án thực hiện chính sách hỗ trợ về nhà ở xã hội cho từng nhóm đối tượng theo quy định tại Điều 49 của Luật Nhà ở;

- Nội dung kế hoạch phát triển nhà ở 05 năm và hàng năm của địa phương gồm:

+ Vị trí, khu vực phát triển nhà ở, số lượng dự án đầu tư xây dựng nhà ở, số lượng nhà ở, tổng diện tích sàn xây dựng nhà ở cần đầu tư xây dựng, trong đó nêu rõ kế hoạch cho 05 năm và hàng năm;

+ Tỷ lệ các loại nhà ở (nhà riêng lẻ, nhà chung cư) cần đầu tư xây dựng; số lượng, diện tích sàn xây dựng nhà ở cần đầu tư xây dựng trong 05 năm và hàng năm, trong đó nêu rõ diện tích sàn xây dựng nhà ở xã hội để cho thuê;

+ Xác định chỉ tiêu diện tích nhà ở bình quân đầu người tại đô thị, nông thôn và trên toàn địa bàn; chỉ tiêu diện tích nhà ở tối thiểu;

+ Xác định diện tích đất để xây dựng các loại nhà ở (nhà ở thương mại, nhà ở xã hội, nhà ở phục vụ tái định cư, nhà ở công vụ).

+ Xác định nguồn vốn huy động cho phát triển các loại nhà ở; thời gian triển khai thực hiện 05 năm và hàng năm.

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

## **Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng**

Ngày 17/5/2021, Bộ Xây dựng đã ban hành văn bản số 02/VBHN-BXD về việc hợp nhất Nghị định quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng.

Về nguyên tắc ký kết hợp đồng xây dựng phải phù hợp với quy định tại Khoản 2 Điều 138 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Tại thời điểm ký kết hợp đồng bên nhận thầu phải đáp ứng điều kiện năng lực hành nghề, năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật về xây dựng. Đối với nhà thầu liên danh, việc phân chia khối lượng công việc trong thỏa thuận liên danh phải phù hợp với năng lực hoạt động của từng thành viên trong liên danh.

Đối với nhà thầu chính nước ngoài, phải có cam kết thuê thầu phụ trong nước thực hiện các công việc của hợp đồng dự kiến giao thầu phụ khi các nhà thầu trong nước đáp ứng được yêu cầu của gói thầu.

- Chủ đầu tư hoặc đại diện của chủ đầu tư được ký hợp đồng với một hay nhiều nhà thầu chính để thực hiện công việc. Trường hợp chủ đầu tư ký hợp đồng với nhiều nhà thầu chính thì nội dung của các hợp đồng này phải bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ trong quá trình thực hiện các công việc của hợp đồng để bảo đảm tiến độ, chất lượng, hiệu quả đầu tư của dự án đầu tư xây dựng.

- Tổng thầu, nhà thầu chính được ký hợp

đồng với một hoặc một số nhà thầu phụ, nhưng các nhà thầu phụ này phải được chủ đầu tư chấp thuận, các hợp đồng thầu phụ này phải thống nhất, đồng bộ với hợp đồng thầu chính đã ký với chủ đầu tư. Tổng thầu, nhà thầu chính phải chịu trách nhiệm với chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng các công việc đã ký kết, kể cả các công việc do nhà thầu phụ thực hiện.

- Giá ký kết hợp đồng không được vượt giá trúng thầu hoặc kết quả đàm phán, thương thảo hợp đồng xây dựng, trừ khối lượng phát sinh ngoài phạm vi công việc của gói thầu được Người có thẩm quyền quyết định đầu tư cho phép.

- Trước khi ký kết hợp đồng EPC các bên phải thỏa thuận cụ thể những nội dung chủ yếu sau:

+ Phạm vi công việc dự kiến thực hiện theo hợp đồng EPC;

+ Vị trí xây dựng, hướng tuyến công trình, loại, cấp công trình; quy mô, công suất và phương án sản phẩm được lựa chọn, năng lực khai thác sử dụng;

+ Các thông tin về các tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, địa chất công trình, địa chất thủy văn, thủy văn của khu vực nơi xây dựng công trình;

+ Các yêu cầu về thiết kế xây dựng và một số thông số thiết kế ban đầu;

+ Các phương án công nghệ, kỹ thuật, thiết bị và thương mại; xuất xứ thiết bị, sản phẩm; giải pháp về mặt công nghệ kết nối thích ứng với các hệ thống kỹ thuật hiện hữu (nếu có);

+ Phương án kết nối hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài phạm vi công trình; giải pháp phòng, chống cháy, nổ thuộc phạm vi của gói thầu EPC;

+ Giải pháp về xây dựng, vật liệu chủ yếu được sử dụng;

+ Các yêu cầu về quản lý chất lượng công trình xây dựng, thử nghiệm, vận hành chạy thử, bảo hành và bảo trì công trình;

+ Giải pháp về kiến trúc, mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng công trình, các kích thước, kết cấu chính của công trình xây dựng thuộc phạm vi của gói thầu EPC;

+ Danh mục và mức độ áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được sử dụng trong thiết kế, cung cấp thiết bị và thi công xây dựng công trình;

+ Các chỉ dẫn kỹ thuật đối với vật tư, thiết bị, dịch vụ kỹ thuật; quy trình vận hành từng phần và toàn bộ công trình thuộc phạm vi của gói thầu EPC;

+ Yêu cầu về bảo vệ môi trường, bảo đảm an toàn, phòng chống cháy nổ và những vấn đề khác;

+ Các yêu cầu liên quan đến các thủ tục phê duyệt; số lượng các loại hồ sơ, tài liệu và mốc thời gian phải nộp cho bên giao thầu;

+ Kế hoạch tiến độ thực hiện và các mốc hoàn thành những công việc, hạng mục công trình chủ yếu và toàn bộ công trình để đưa vào khai thác, sử dụng;

+ Phân định trách nhiệm giữa bên giao thầu và bên nhận thầu về cung cấp điện, nước, thông tin liên lạc, đường giao thông nội bộ và các dịch vụ khác có sẵn trên công trường và việc xử lý giao diện giữa các gói thầu trong cùng một dự án xây dựng.

Khi thực hiện hợp đồng xây dựng, các bên hợp đồng phải đảm bảo các nguyên tắc thực hiện hợp đồng xây dựng theo quy định tại Khoản 3 Điều 138 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13.

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

**VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG****Thanh Hóa: ban hành quy định về quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh**

Ngày 04 tháng 5 năm 2021, UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số: 07/2021/QĐ-UBND quy định về quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh.

Theo đó, toàn bộ hệ thống cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa được xác định là một bộ phận của hạ tầng đô thị do UBND tỉnh thống nhất quản lý. Tổ chức, cá nhân được giao quản lý cây xanh đô thị phải thông báo kịp thời cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về quản lý cây xanh đô thị hoặc UBND xã, phường, thị trấn nơi quản lý về địa giới hành chính để xử lý những cây già cỗi, cây hoặc một phần của cây dễ gãy đổ gây tai nạn cho người, làm hư hỏng các phương tiện và công trình, cây bị sâu bệnh có nguy cơ gây bệnh trên diện rộng và ngăn chặn các hành vi khai thác, phá hoại cây, đào, bới gốc, rễ cây.

UBND tỉnh quy định, việc phê duyệt quy hoạch chung xây dựng, đô thị, quy hoạch phân khu, quy hoạch khu chức năng, quy hoạch chi tiết khu đô thị, quy hoạch chi tiết dự án và các dự án xây dựng phát triển đô thị, chức năng, hạ tầng kỹ thuật đô thị phải xác định tỷ lệ, diện tích đất cây xanh, công viên, vườn hoa, đảm bảo theo quy định này, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch và cây xanh đô thị. Tất cả các loại cây xanh đô thị phải được xác định chủ sở hữu, do tổ chức, cá nhân quản lý hoặc được giao quản lý. Nhà nước có trách nhiệm đầu tư, phát triển cây xanh đô thị nhằm phục vụ lợi ích cộng đồng và khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi để các tổ chức, cá nhân tham gia quy hoạch, trồng, chăm sóc, tưới cây và bảo vệ cây xanh đô thị. Việc quản lý, phát triển cây xanh đô thị phải tuân thủ quy hoạch đô thị, kế hoạch phát

triển cây xanh đô thị, quy chuẩn kỹ thuật, đồng thời góp phần tạo cảnh quan, bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học. Khi cấp phép đặt biển quảng cáo trên dải phân cách có bồn hoa, thảm cỏ, cây xanh, vườn hoa, phải có văn bản thỏa thuận thống nhất của cơ quan, đơn vị quản lý trực tiếp hệ thống cây xanh đô thị. Khi cải tạo, nâng cấp các công trình hạ tầng kỹ thuật, chủ đầu tư phải lựa chọn phương án tối ưu nhằm hạn chế việc chặt hạ, dịch chuyển cây xanh hiện hữu trên vỉa hè, dải phân cách và các khu vực công cộng khác của đô thị. Chủ đầu tư phải thông báo cho cơ quan quản lý cây xanh trên địa bàn biết để kiểm tra, giám sát thực hiện đối với công trình có liên quan đến việc bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển, trồng mới cây xanh.

Khi cải tạo, nâng cấp các công trình hạ tầng kỹ thuật, chủ đầu tư phải lựa chọn phương án tối ưu nhằm hạn chế việc chặt hạ, dịch chuyển cây xanh hiện hữu trên vỉa hè, dải phân cách và các khu vực công cộng khác của đô thị. Đồng thời, giám sát thực hiện đối với công trình có liên quan đến việc bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển, trồng mới cây xanh.

Đầu tư xây dựng dự án khu đô thị mới, khu chức năng, khu dân cư, đường đô thị, chủ đầu tư phải đầu tư trồng cây xanh đồng bộ với việc xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật; đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh, trồng đúng chủng loại, tiêu chuẩn cây trồng, hình thức cây trồng, vị trí khoảng cách cây trồng theo quy định này và hồ sơ thiết kế được duyệt; đồng thời, phải có trách nhiệm chăm sóc và bảo vệ cây xanh đến khi bàn giao cho cơ quan quản lý theo thẩm quyền.

Cũng theo Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND, cây xanh khuyến khích trồng trong đồ

thị là các loại cây ít sâu bệnh, phù hợp điều kiện thời tiết, thổ nhưỡng của địa phương; ít rụng lá trơ cành; không có quả gây hấp dẫn côn trùng; không có gai sắc nhọn, hoa quả gây mùi khó chịu; cây trồng trên vỉa hè không có rễ nổi gây ảnh hưởng đến vỉa hè, thân cây thẳng, tán cân đối, tạo được bóng mát, cảnh quan đô thị. Cây xanh hạn chế trồng trong đô thị là các loài cây mà trong một số trường hợp cụ thể có khả năng gây khó chịu, ảnh hưởng tới sức khỏe cho con người (cây ăn quả, cây tạo ra mùi khó chịu) hoặc gây ảnh hưởng không tốt đến các công trình hạ tầng kỹ thuật và vệ sinh môi trường, cảnh quan trong đô thị; là cây có thể được trồng trong khuôn viên các trụ sở, trường học, bệnh viện, nghĩa trang, các công trình tín ngưỡng, biệt thự, nhà ở và các công trình công cộng khác do các tổ chức, cá nhân quản lý và sử dụng. Cây xanh cấm trồng trong đô thị là những cây có độc tố, chất gây nghiện hoặc có đặc điểm gây nguy hại cho con người (có gai sắc nhọn, hoa quả, hạt có lông phát tán làm ảnh

hưởng đến sự an toàn và sức khỏe con người), gây ảnh hưởng lớn đến các công trình hạ tầng kỹ thuật và vệ sinh môi trường, cảnh quan trong đô thị. Đối với cây xanh nằm ngoài danh mục hoặc du nhập từ nước ngoài cần tham khảo nguồn gốc, xuất xứ và xin ý kiến cơ quan có chuyên môn, cơ quan quản lý trước khi trồng đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật, không gian công cộng và cảnh quan đô thị.

Bên cạnh đó, UBND tỉnh Thanh Hóa giao UBND các huyện, thị xã, thành phố trên địa bàn tỉnh phải lập quy hoạch, bố trí vị trí, địa điểm quỹ đất để phát triển vườn ươm cây xanh đáp ứng nhu cầu phát triển cây xanh của địa phương nhằm bảo vệ môi trường.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15/5/2021.

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

## **Thành phố Hồ Chí Minh: quy định về hệ số điều chỉnh giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư lấy ý kiến người dân có đất thu hồi trên địa bàn thành phố**

Ngày 04 tháng 5 năm 2021, UBND Tp.Hồ Chí Minh đã ban hành Quyết định số 10/2021/QĐ-UBND quy định về hệ số điều chỉnh giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư lấy ý kiến người dân có đất thu hồi trên địa bàn thành phố.

Quy định này quy định về hệ số điều chỉnh giá đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư lấy ý kiến người dân có đất thu hồi trên địa bàn Tp.Hồ Chí Minh năm 2021.

Hệ số điều chỉnh giá đất ban hành vào đầu kỳ hàng năm này chỉ có ý nghĩa để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư lấy ý kiến

người dân có đất thu hồi, không phải là giá đất cụ thể của loại đất thu hồi tại thời điểm quyết định thu hồi.

Đối tượng áp dụng: Cơ quan thực hiện chức năng quản lý nhà nước về đất đai; tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng; người sử dụng đất quy định tại Điều 5 của Luật Đất đai khi Nhà nước thu hồi đất; tổ chức, cá nhân khác có liên quan đến việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Đối với đất nông nghiệp, UBND Tp.Hồ Chí Minh chia hệ số điều chỉnh giá đất theo 3 vị trí. Cụ thể, vị trí 1 gồm những thửa đất tiếp giáp với

lề đường (đường có tên trong bảng giá đất ở) trong phạm vi 200m; vị trí 2 gồm những thửa đất không tiếp giáp với lề đường (đường có tên trong bảng giá đất) trong phạm vi 400m; vị trí 3 gồm các vị trí còn lại.

TP.Thủ Đức và các quận - huyện được chia thành 4 khu vực như sau:

Khu vực 1: gồm các quận 1,3,4,5,6,8,10,11, Tân Bình, Tân Phú, Phú Nhuận, Gò Vấp, Bình Thạnh.

Khu vực 2: gồm G.7, Q.12, Q.Bình Tân, và TP. Thủ Đức.

Khu vực 3: huyện Bình Chánh, huyện Củ Chi, huyện Nhà Bè, huyện Hóc Môn:

Khu vực 4: huyện Cần Giờ.

Đối với đất phi nông nghiệp không phải là đất ở.

- Đất thương mại, dịch vụ: tính bằng 80% giá đất ở liền kề.

- Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ; Đất sử dụng vào các mục đích công cộng có mục đích kinh doanh; Đất xây dựng trụ sở cơ quan, đất

công trình sự nghiệp tính bằng 60% giá đất ở liền kề.

- Đất nghĩa trang, nghĩa địa: tính bằng 60% giá đất ở liền kề.

- Đất giáo dục, y tế: tính bằng 60% giá đất ở liền kề.

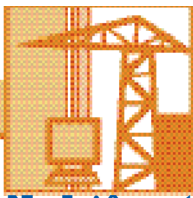
- Đất tôn giáo: tính bằng 60% giá đất ở liền kề.

Trong quá trình thực hiện, tùy điều kiện cụ thể của dự án, UBND thành phố Thủ Đức, UBND quận, huyện được phép rà soát, cân đối (mục đích sử dụng đất, vị trí, tuyến đường...) với các dự án có điều kiện hạ tầng kỹ thuật và kinh tế tương đồng đã được UBND Thành phố phê duyệt trong khoảng thời gian không quá 01 năm để điều chỉnh hệ số cho phù hợp với giá chuyển nhượng để lấy ý kiến người dân đưa vào phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 10 tháng 5 năm 2021.

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





## Nghiệm thu các đề tài khoa học công nghệ do Viện Vật liệu xây dựng thực hiện

Ngày 14/5/2021, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng họp đánh giá, nghiệm thu hai đề tài khoa học công nghệ do các nhóm nghiên cứu thuộc Viện Vật liệu xây dựng thực hiện, bao gồm “Nghiên cứu chế tạo mực in kỹ thuật số cho gạch ốp lát” và “Nghiên cứu chế tạo tấm kê trụ đỡ cho lò nung gốm sứ trên nền gốm cordierite-zircon”. Phó Vụ trưởng Vụ Vật liệu xây dựng Nguyễn Quang Hiệp chủ trì cuộc họp.

Về đề tài thứ nhất, thay mặt nhóm nghiên cứu, ThS. Nguyễn Hữu Tài cho biết, mục tiêu của đề tài nhằm chế tạo mực in kỹ thuật số màu xanh lá cây, màu nâu, màu xanh nước biển dành cho gạch ốp lát ceramic, với các thông số kỹ thuật: chất lượng tương đương với mực in nhập khẩu của công ty SinoCera Create-Tide; khối lượng thể tích từ 1,1-1,3 g/cm<sup>3</sup>; độ nhớt từ 18-20 mPa.s; nhiệt độ làm việc max 45°C.

Để thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã sưu tầm và tham khảo nhiều tài liệu khoa học trong nước và quốc tế có liên quan, đồng thời áp dụng các phương pháp nghiên cứu so sánh, đối chứng, thí nghiệm.

Theo ThS. Nguyễn Hữu Tài, có nhiều phương pháp khác nhau để chế tạo bột màu kích cỡ dưới 1µm, song đề tài sử dụng phương pháp sol-gel để chế tạo bột màu cho mực in kỹ thuật số. Vì khi tổng hợp các oxit hoặc hỗn hợp oxit bằng phương pháp sol-gel sẽ thu được các vật liệu có kích thước hạt nhỏ, diện tích bề mặt lớn, nhiệt độ nung phù hợp.

Qua nghiên cứu, nhóm đề tài xác định những yếu tố cơ bản của công nghệ chế tạo mực in kỹ thuật số màu nâu, màu xanh lá cây, màu xanh nước biển, cụ thể là nguyên liệu, phối liệu, thiết bị máy móc, sơ đồ dây chuyền công nghệ, chất lượng sản phẩm và những kỹ thuật liên quan. Nhóm cũng hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất và áp dụng thử nghiệm 3



Toàn cảnh cuộc họp

loại mực in kỹ thuật số này cho gạch ốp lát trên dây chuyền sản xuất công nghiệp, kết quả thu được đáp ứng các yêu cầu đề ra.

Về đề tài thứ hai, thay mặt nhóm nghiên cứu, ThS. Nguyễn Văn Trung cho biết, cordierite là vật liệu gốm có hệ số giãn nở nhiệt rất thấp, độ bền sốc nhiệt cao, có thể tái chế, song độ chịu lửa kém nên ứng dụng còn hạn chế. Việc bổ sung zirconia vào cordierite sẽ khắc phục được những nhược điểm này mà không làm mất những ưu điểm vốn có của cordierite, giúp tăng cường khả năng ứng dụng của gốm cordierite-zircon.

Thực hiện các nhiệm vụ, mục tiêu theo đề cương được phê duyệt, nhóm đề tài đã chế tạo thành công 60 tấm kê, 80 trụ đỡ từ gốm cordierite-zircon có chất lượng tương đương sản phẩm nhập khẩu và ứng dụng cho lò nung của 1 cơ sở sản xuất ngói nung; đồng thời hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất tấm kê trụ đỡ từ gốm cordierite-zircon.

Theo ThS. Nguyễn Văn Trung: chỉ nên bổ sung zirconia vào cordierite ở tỷ lệ 5%, vì ở tỷ lệ này, độ bền sốc nhiệt, cường độ uốn ở nhiệt độ thường và khả năng chịu tải trọng uốn của gốm cordierite-zircon ở nhiệt độ cao (mà không bị biến dạng) đều được cải thiện so với cordierite.

Nhiệt độ chế tạo gốm cordierite-zircon phù hợp nhất là từ 1.300 - 1.400°C, tối ưu ở 1.350°C.

Kết thúc quá trình nghiên cứu, nhóm đề tài kiến nghị nghiên cứu trường hợp bổ sung zirconia ở mức 2% thay vì 5%; sản xuất thử nghiệm ở quy mô lớn hơn.

Tại cuộc họp, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng ghi nhận nỗ lực của các nhóm đề tài trong quá trình thực hiện nhiệm vụ theo hợp đồng được giao.

Theo đánh giá của Hội đồng, hồ sơ nghiệm thu các đề tài tuân thủ theo đúng trình tự thủ tục, quy định hiện hành. Báo cáo tổng kết và các sản phẩm 2 đề tài đảm bảo chất lượng, có cơ sở khoa học và ý nghĩa thực tiễn. Tuy nhiên, các nhóm cần rà soát, biên tập 2 báo cáo tổng kết ngắn gọn, súc tích, đảm bảo chất lượng hơn. Trong đó chú ý bổ sung kết quả thử nghiệm tính chất các sản phẩm đề tài do đơn vị độc lập thực hiện, nhằm đảm bảo tính khách quan, tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu.

Đối với đề tài “Nghiên cứu chế tạo mực in kỹ thuật số cho gạch ốp lát”, cần làm rõ hơn độ ổn định, đồng nhất về màu sắc, phương thức bảo quản cũng như thời hạn sử dụng các loại mực in kỹ thuật số trong phạm vi nghiên cứu của đề tài; nêu rõ yêu cầu lựa chọn nguyên vật liệu chế tạo các loại mực in này.

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

Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng nhất trí nghiệm thu 2 đề tài khoa học công nghệ do các nhóm nghiên cứu thuộc Viện Vật liệu xây dựng thực hiện, với kết quả đều đạt loại Khá.

Trần Đình Hà

## **Nghiệm thu 2 dự thảo Tiêu chuẩn Việt Nam do Hội Môi trường xây dựng Việt Nam thực hiện**

Ngày 18/5/2021, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng đã họp đánh giá, nghiệm thu hai dự thảo Tiêu chuẩn Việt Nam, bao gồm “TCVN 4037 : 2021 Cấp nước - Thuật ngữ và định nghĩa” và “TCVN 4038 : 2021 Thoát nước - Thuật ngữ và định nghĩa”. Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường Nguyễn Công Thịnh - Chủ tịch Hội đồng, chủ trì cuộc họp.

Các dự thảo do nhóm nghiên cứu thuộc Hội Môi trường xây dựng Việt Nam chủ trì thực hiện. Dự thảo TCVN 4037 : 2021 được xây dựng trên cơ sở chỉnh sửa, bổ sung các thuật ngữ, định nghĩa mới so với “TCVN 4037: 2012 Cấp nước - Thuật ngữ và định nghĩa”, và áp dụng thay thế tiêu chuẩn này. Dự thảo TCVN 4038 : 2021 được xây dựng trên cơ sở chỉnh sửa, bổ sung

các thuật ngữ, định nghĩa mới so với “TCVN 4038: 2012 Thoát nước - Thuật ngữ và định nghĩa”, được áp dụng thay thế tiêu chuẩn này.

Để xây dựng 2 dự thảo tiêu chuẩn trên, nhóm nghiên cứu đã tiến hành sưu tầm, tham khảo nhiều tài liệu trong nước và quốc tế có liên quan; so sánh, cập nhật, bổ sung các thuật ngữ, định nghĩa mới trong lĩnh vực cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải; tổng hợp ý kiến của các chuyên gia, nhà quản lý, tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cấp thoát nước.

Theo đại diện nhóm nghiên cứu, việc hoàn thành, nghiệm thu và đưa vào áp dụng “TCVN 4037 : 2021 Cấp nước - Thuật ngữ và định nghĩa”, “TCVN 4038 : 2021 Thoát nước - Thuật ngữ và định nghĩa” thay thế các tiêu chuẩn cũ

đã lạc hậu sẽ góp phần quan trọng trong việc đồng bộ, hiện đại hóa hệ thống TCVN trong lĩnh vực cấp thoát nước, xử lý nước thải, đáp ứng yêu cầu thực tiễn và xu hướng hội nhập quốc tế hiện nay.

Tại cuộc họp, Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng đề cao sự chuyên nghiệp của nhóm nghiên cứu trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ được giao. Theo đánh giá của Hội đồng, sản phẩm được hoàn thành theo yêu cầu, hồ sơ nghiệm thu tuân thủ đúng quy định hiện hành. Các báo cáo tổng kết và dự thảo 2 tiêu chuẩn được thực hiện công phu, đảm bảo chất lượng.

Bên cạnh những ưu điểm, các chuyên gia thành viên Hội đồng cũng chỉ ra một số thiếu sót trong các dự thảo, đề nghị bổ sung, làm rõ và chỉnh sửa một số thuật ngữ, định nghĩa đảm bảo chính xác hơn.

Kết luận cuộc họp, Phó Vụ trưởng Nguyễn Công Thịnh tổng hợp ý kiến đóng góp của các thành viên Hội đồng, bổ sung một số nội dung cần thiết và đề nghị nhóm nghiên cứu tiếp



Phó Vụ trưởng Nguyễn Công Thịnh kết luận cuộc họp

thu, chỉnh sửa, hoàn thiện các dự thảo tiêu chuẩn, sớm trình lãnh đạo Bộ Xây dựng xem xét, quyết định.

Hội đồng Tư vấn Bộ Xây dựng nhất trí nghiệm thu 2 dự thảo Tiêu chuẩn Việt Nam do nhóm nghiên cứu thuộc Hội Môi trường xây dựng Việt Nam thực hiện, với kết quả đều đạt loại Khá.

Trần Đình Hà

## Nghiệm thu các đề tài khoa học công nghệ do Viện Vật liệu xây dựng thực hiện

Ngày 20/5/2021, Hội đồng tư vấn Bộ Xây dựng họp nghiệm thu kết quả thực hiện hai đề tài khoa học công nghệ của Viện Vật liệu xây dựng, bao gồm “Nghiên cứu chế tạo cốt liệu chịu lửa cao nhôm thiêu kết cao cấp (Tabular) cho ngành công nghiệp sản xuất vật liệu chịu lửa từ nguồn nguyên liệu trong nước”, mã số RD 11-19; “Nghiên cứu sử dụng xúc tác đã qua sử dụng của phân xưởng cracking dầu mỏ làm nguyên liệu sản xuất gốm sứ”, mã số RD 41-18.

Về đề tài thứ nhất, theo báo cáo của ThS.Trần Thị Minh Hải - chủ nhiệm đề tài: từ nhiều năm nay, ngành vật liệu chịu lửa của nước ta đứng trước thách thức rất lớn về nguồn

cung nguyên liệu, trong khi nhu cầu trong nước, đặc biệt là trong các lĩnh vực luyện kim và sản xuất vật liệu xây dựng rất lớn. Việt Nam chỉ tự chủ được một phần nguyên liệu để sản xuất vật liệu chịu lửa sa mốt, còn cốt liệu chịu lửa Tabular hiện vẫn phải nhập khẩu. Do đó, việc nghiên cứu chế tạo cốt liệu chịu lửa cao cấp Tabular từ nguồn ô xít nhôm sẵn có trong nước là cần thiết, phù hợp với định hướng chung trong sản xuất vật liệu chịu lửa ở Việt Nam.

Báo cáo đề tài đã tổng quan các thành tựu nghiên cứu trong và ngoài nước về công nghệ cốt liệu chịu lửa Tabular, cơ sở khoa học về nguyên liệu và sự hình thành cấu trúc và tính

chất của Tabular. Báo cáo cũng trình bày nội dung nghiên cứu thực nghiệm về nguyên liệu chính, công nghệ chế tạo Tabular từ nguyên liệu sẵn có, thử nghiệm chế tạo bê tông chịu lửa trong phòng thí nghiệm và quy mô thử nghiệm. Ngoài ra, nhóm đề tài đã phân tích sơ bộ về đơn giá và giá trị gia tăng của việc sử dụng cốt liệu chịu lửa Tabular sản xuất được so với sản phẩm nhập khẩu.

Theo báo cáo, nhóm đã chế tạo được 4.000 kg cốt liệu Tabular đạt chỉ tiêu chất lượng yêu cầu, được ứng dụng để chế tạo bê tông chịu lửa sử dụng cho lò quay xi măng tại Công ty xi măng Trung Sơn và lò luyện thép của Nhà máy thép Hòa Phát; đưa ra được bảng thông số kỹ thuật của cốt liệu và quy trình công nghệ chế tạo cốt liệu chịu lửa Tabular.

Nhận xét về đề tài, các thành viên Hội đồng đánh giá: Về cơ bản đề tài đạt yêu cầu nhiệm vụ đề ra; nhiều thí nghiệm khảo sát và kiểm chứng được thực hiện công phu. Tuy nhiên, báo cáo còn thiếu sự cân đối giữa tính khoa học và tính ứng dụng; quy trình công nghệ thiếu nhiều thông số kỹ thuật thiết yếu; phần tính toán giá thành sơ sài thiếu thuyết phục. Nếu bổ sung thông tin cả ở phần nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và ở quy trình công nghệ tổng thể thì đề tài sẽ có tính thuyết phục hơn.

Về đề tài “Nghiên cứu sử dụng xúc tác đã qua sử dụng của phân xưởng cracking dầu mỏ làm nguyên liệu sản xuất gốm sứ”, ThS.Nguyễn Văn Trung đại diện nhóm đề tài cho biết: việc nghiên cứu sử dụng các chất thải nhằm giảm tiêu hao tài nguyên khoáng sản là vấn đề quan trọng và cấp thiết đối với ngành công nghiệp sản xuất gạch ốp lát của nước ta. Các nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam cho thấy có thể sử dụng chất xúc tác RFCC (là chất xúc tác sử dụng trong quá trình cracking dầu mỏ) đã qua sử dụng làm nguyên liệu thay thế trong sản



*Toàn cảnh họp Hội đồng nghiệm thu*

xuất các loại vật liệu xây dựng như gạch đất sét nung, vật liệu chịu lửa, men frit, bi nghiền cao nhôm, xi măng. Ở nước ta, lượng chất xúc tác RFCC qua sử dụng thải ra ngày càng lớn trong khi trữ lượng cao lanh (nguyên liệu sản xuất gốm sứ) là có hạn. Do đó, nghiên cứu sử dụng xúc tác đã qua sử dụng của phân xưởng cracking dầu mỏ làm nguyên liệu sản xuất gốm sứ là rất cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao.

Theo nhận xét của Hội đồng tư vấn, nhìn chung đề tài đã đạt được các mục tiêu và nội dung nghiên cứu đặt ra: nghiên cứu thành phần, tính chất của xúc tác đã qua sử dụng (RFCC) trong phân xưởng cracking dầu mỏ; nghiên cứu đưa RFCC vào làm nguyên liệu thay thế cao lanh trong sản xuất gạch gốm ốp lát; xây dựng quy trình công nghệ sử dụng RFCC đã qua sử dụng làm nguyên liệu thay thế cao lanh để sản xuất gạch gốm ốp lát; chiết tạo 30m<sup>2</sup> sản phẩm gạch ốp lát đạt chất lượng theo TCVN 7745).

Bên cạnh đó, các chuyên gia cũng trao đổi, thảo luận với nhóm đề tài về một số tồn tại: nguyên liệu sử dụng và tỷ lệ phối liệu khi nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và khi sản xuất thử nghiệm khác nhau, do đó tính liên kết kết quả nghiên cứu giữa hai giai đoạn chưa cao; nên tham khảo và sử dụng chính các

nguyên liệu của các nhà máy để nghiên cứu thì sẽ hợp lý hơn; bản quy trình công nghệ còn sơ sài, chủ yếu là nội dung về công nghệ ốp lát truyền thống, chưa nêu rõ phạm vi sử dụng, yêu cầu kỹ thuật của RFCC và các biện pháp xử lý.

Cả hai đề tài của Viện Vật liệu Xây dựng đã được Hội đồng nhất trí nghiệm thu, với kết quả đều xếp loại Khá.

Ninh Hoàng Hạnh

## Giải pháp kỹ thuật phát triển bền vững hệ thống cây xanh đô thị của Tp. Hồ Chí Minh

Tại hội nghị thượng đỉnh về biến đổi khí hậu tổ chức ở Copenhagen (Đan Mạch) ngày 7/12/2009 và các kỳ hội nghị sau đó, các chuyên gia đã đưa ra danh sách 11 quốc gia chịu ảnh hưởng lớn của biến đổi khí hậu và hệ quả từ BĐKH, trong đó có Việt Nam. Điều này được thể hiện rõ khi các hiện tượng thời tiết bất thường xuất hiện ngày càng nhiều, ảnh hưởng nghiêm trọng tới nước ta những năm gần đây - lũ lụt ở các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên, hạn hán ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long và Đồng bằng sông Hồng.

Dưới đây là một số định hướng và các giải pháp kỹ thuật phát triển bền vững cây xanh đô thị trong bối cảnh BĐKH ảnh hưởng đến mảng xanh của Tp. Hồ Chí Minh.

### Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến cây xanh ở Tp. Hồ Chí Minh

Tp. Hồ Chí Minh là đô thị loại đặc biệt có hệ thống cây xanh phát triển khá lâu đời. Theo số liệu thống kê của Sở Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh (2016), thành phố có 158.259 cây xanh thuộc 179 loài cây gỗ; trong đó, cây xanh đường phố là 133.335 cây (84,25%), cây xanh công viên là 24.924 (15,75%), cây xanh loại 3 là 6.763 cây. Nếu lấy mốc thời gian xây dựng Thảo Cầm Viên (1864) gần với thời gian trồng các cây đường phố thì những cây cổ thụ loại 3 có tuổi đời xấp xỉ 150 năm.

Tp. Hồ Chí Minh có độ cao chênh lệch so với mực nước biển khá thấp, vì vậy sẽ đối mặt với nguy cơ bị lũ lụt nghiêm trọng từ các trận



Cây xanh công viên Lê Thị Riêng (Quận 10)

bão nhiệt đới hoặc ngoài biển, điển hình là cơn bão số 1 xảy ra ngày 17/4/2012. Cơn bão này đã đốn đổ 683 cây xanh các loại; 545 cây xanh bị gãy nhánh.

Năm 2016, Tp. Hồ Chí Minh có 195 cây ngã đổ, 554 nhánh gãy chủ yếu tập trung vào các loài Lim sét, Sọ khỉ, Phượng vĩ, Sò đo cam, Bằng, Me chua, Trúng cá, Viết, Me tây, Long não.

Trong 2 năm 2017-2018, số cây ngã đổ là 875 cây chủ yếu tập trung vào các loài Lim sét, Sao đen, Bằng lăng, Sọ khỉ, Me chua, Me tây, Phượng vĩ, Bò cạp nước, Trúng cá... Chỉ riêng trận bão số 14 ngày 18/11/2017 đã có 197 cây xanh bị ngã đổ, tập trung ở quận Thủ Đức trên các tuyến đường số 12, số 8, số 11 và quốc lộ 1A đoạn từ cầu vượt Sóng Thần đến Trạm 2.

Trong các loài cây bị gãy đổ, các loài Lim sét, Phượng vĩ, Sò đo cam, Trúng cá có hệ rễ phát triển rất kém trong điều kiện đô thị. Các loài Sọ khỉ, Bằng có hệ rễ ăn nông. Riêng loại



Cây xanh tại khu đô thị Phú Mỹ Hưng



Cây xanh Công viên 23/9 (Quận 1)

Sợ khi phát triển cành nhánh rất nhanh khi cắt tỉa. Các nguyên nhân khiến cây đổ gồm có:

- Do quy hoạch cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ; nhiều vỉa hè trên các tuyến đường luôn bị đào xới khiến hệ rễ của nhiều loài cây xanh đã trồng bị xâm hại;

- Hệ rễ của một số loài cây phát triển kém trong điều kiện đất đai ở đô thị hoặc do kỹ thuật trồng chưa đúng;

- Một số loài cây có hệ rễ ăn ngang, công tác cắt tỉa cây xanh chưa kịp thời, điển hình là loài Sợ khi dễ gãy đổ do sự phát triển không cân đối giữa phần ở dưới mặt đất và tán lá;

- Một số cây xanh đã già cỗi, hệ thống rễ bị hư mục nhưng không phát hiện được bằng mắt thường;

- Hiệu ứng đường hầm do việc xây dựng nhiều nhà cao tầng.

### **Định hướng và một số giải pháp kỹ thuật phát triển bền vững cây xanh đô thị ở Tp. Hồ Chí Minh**

Theo TS. Đinh Quang Diệp - Hội KHKT Lâm nghiệp Tp. Hồ Chí Minh, để phát triển cây xanh đô thị một cách bền vững, đồng thời khắc phục việc cây xanh bị gãy đổ có thể xảy ra trong thời gian tới, Tp. Hồ Chí Minh cần chú ý đến những vấn đề sau:

*Quy hoạch và đầu tư xây dựng các vành đai xanh xung quanh thành phố:*

Hiện nay, quỹ đất dành cho phát triển mảng xanh ở vùng đô thị trung tâm (Quận 1, 3, 4, 5,

10, 11, Bình Thạnh, Tân Bình, Phú Nhuận...) rất hạn chế, vì vậy cần phát triển các mảng xanh ở vùng đô thị mới và vùng ven đô để trang trí thay cho các công trình bê tông hóa, giúp thẩm thấu nước xuống đất, góp phần chống ngập và bảo tồn nguồn nước ngầm cho thành phố, đồng thời giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị. Các khu đô thị mới được xây dựng trong các vùng trũng như Phú Mỹ Hưng, Thủ Thiêm đã làm mất khả năng thu nước và làm cho không khí trong đô thị khó lưu thông. Nhiệt độ trung bình tại Tp. Hồ Chí Minh gần như luôn luôn nóng hơn các địa phương khác trong vùng, do nhiệt tỏa ra từ hoạt động của hàng triệu phương tiện giao thông và hàng trăm ngàn máy điều hòa không khí, cùng nhiều máy móc thiết bị kỹ thuật sử dụng nhiệt khác. Nhiệt độ cao sẽ tạo ra những luồng khí nóng; khí nóng vốn nhẹ, sẽ bốc lên tạo cơ hội cho các luồng khí lạnh từ các nơi khác dồn về. Hiện tượng đảo nhiệt là một trong những nguyên nhân trực tiếp gây ra nhiều trận mưa lớn bất thường tại Tp. Hồ Chí Minh trong thời gian gần đây.

*Chọn loài cây trồng đô thị:*

Xu hướng thế giới hiện nay là chọn loài cây trồng đô thị không quá cao, nên chọn những loài cây trung mộc có chiều cao không quá 15m, thân thẳng tự nhiên, gỗ tốt không giòn, cành dẻo dai không dễ gãy bất thường, có sức chống chịu tốt, hệ rễ khỏe, cây có cành nhánh có thể chịu được gió.

Ở Tp. Hồ Chí Minh, chủng loại cây xanh trồng trên đường phố không nên quá nhiều, nên giới hạn khoảng 40-50 loài cây là thích hợp. Tuy nhiên để đảm bảo tính đa dạng thực vật cho hệ sinh thái đô thị, những loài cây xanh khác nên tập trung phát triển trong các công viên đặc biệt là những công viên mới hoặc sẽ xây dựng trong tương lai.

### *Tiêu chuẩn cây xuất vườn*

Một trong những đặc điểm của xanh đô thị là khi xuất vườn thường có kích thước lớn (cây có chiều cao 2 - 3m, đường kính cổ rễ từ 5 - 8cm). Cây xuất vườn phải bảo đảm sự cân đối giữa đường kính và chiều cao. Cây giống phải được nuôi dưỡng một thời gian để rễ phát triển mới đem trồng và bầu phải tương ứng với từng loài cho phù hợp. Cây con trồng trong đô thị cần phải được chăm sóc cắt tỉa, tạo tán và chăm sóc để bộ rễ phát triển hài hòa cân đối với phần trên mặt đất trước trồng ngoài thực địa.

### *Trồng cây:*

Trồng cây xanh đô thị phải chú ý đến sự phát triển của hệ rễ, cây xanh đô thị khác với cây rừng ở chỗ: trong điều kiện đô thị, tầng đất bên dưới bị ảnh hưởng của các cơ sở hạ tầng khác như cáp ngầm, ống dẫn nước, hố ga... Vì vậy, trước khi trồng cây, phải xác định được tầng đất, nơi hệ rễ của cây xanh có thể phát triển được để chọn loài cây trồng phù hợp. Hồn hợp đất trồng cây đô thị cũng cần phải chú ý, hệ rễ cây xanh đô thị cũng cần có độ thông thoáng nhất định để có thể phát triển bền vững. Việc trồng cây đô thị chỉ nên thực hiện sau khi các bước xây dựng cơ sở hạ tầng khác (cống thoát nước, đường ống dẫn nước, đường dây điện ngầm, đường cáp quang...) đã hoàn thành; tránh trường hợp vỉa hè thường xuyên bị đào xới ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ rễ cây xanh đường phố.

### *Chăm sóc cây xanh mới trồng:*

Quy trình trồng cây xanh hiện nay không có hệ rễ cọc, vì vậy giai đoạn cây mới trồng cần có chế độ chăm sóc định kỳ kỹ lưỡng, mục đích

chính trong giai đoạn này là giúp cho bộ rễ ăn sâu và ổn định. Việc tưới nước cây thường xuyên trong mùa khô cần được xem xét cẩn trọng, vì sẽ làm cho cây phát triển hệ rễ ngang không ăn sâu xuống lòng đất, ảnh hưởng tới sự định hình của hệ rễ sau này (hệ rễ cây có xu hướng ăn nông dễ gãy đổ về sau).

### *Cắt tỉa cây xanh:*

Kiểm tra và cắt tỉa định kỳ hàng năm là công việc rất quan trọng. Điều này không chỉ định hình, tôn tạo, tăng tính thẩm mỹ cho hệ thống cây xanh mà còn giúp phòng chống cây xanh gãy đổ, đặc biệt đối với một số loại cây có tán lá phát triển rất nhanh như Sọ khỉ. Tuy nhiên không nên cắt tỉa quá mạnh chỉ để lại thân cây như cột trụ, không có cành nhánh làm mất chức năng thẩm mỹ của cây xanh trong cảnh quan đô thị.

### *Cải tạo và thay thế cây xanh:*

Thay thế những cây không phù hợp hoặc già cỗi không đáp ứng yêu cầu thẩm mỹ, bảo vệ môi trường của đô thị: Số liệu thống kê của Công ty Công viên cây xanh Tp. Hồ Chí Minh (2016) cho thấy 5 loài cây có số lượng lớn nhất nằm trong danh mục hạn chế trồng trên đường phố có tới hơn 11 nghìn cây (10% số cây trồng trên đường phố). Cây có biểu hiện sinh trưởng kém, chất lượng kém cũng cần được thay thế để bảo đảm an toàn cho người dân.

### **Vai trò và trách nhiệm của cộng đồng dân cư và các nhà quản lý cây xanh đô thị:**

Sự phát triển mảng xanh đô thị gắn liền với đời sống cư dân đô thị, mỗi người dân cần có trách nhiệm với cộng đồng trong việc phát hiện những xâm hại đối với cây xanh đô thị. Có như vậy, mảng xanh đô thị mới có thể phát triển bền vững.

Về mặt quản lý, nhà nước cần có hành lang pháp lý về quy chế bảo vệ an toàn cây xanh trong quá trình xây dựng cơ bản, đầu tư hạ tầng kỹ thuật, không để các công trình xâm hại đến hệ thống rễ cây xanh. Cơ quan quản lý phải thường xuyên kiểm tra và xử lý cây xanh gãy đổ kịp thời, hạn chế tối đa rủi ro cho người đi

đường, đồng thời góp phần bảo tồn những hàng cây cổ thụ nói riêng và hệ thống cây xanh đô thị nói chung.

Để phát triển bền vững hệ thống cây xanh đô thị ở Tp. Hồ Chí Minh, bên cạnh việc bảo tồn các cây cổ thụ lâu năm, hệ thống cây xanh cũng cần phải được thay thế, trồng mới dần

từng bước. Ngoài ra, cần chú trọng hơn nữa đến công tác chăm sóc bảo dưỡng cây xanh, tuân thủ đúng các yêu cầu kỹ thuật như đã trình bày ở trên.

**Trần Đình Hà** (*sưu tầm*)

## Ưu điểm của công nghệ sàn bóng sản xuất trong nước

Công nghệ đổ bê tông cốt thép sàn bóng trong xây dựng ra đời từ đầu thập niên 1990 do giáo sư Jorgen Breuning người Đan Mạch phát minh được nhiều nước trên thế giới ứng dụng. Công nghệ sàn bóng (trong lớp bê tông đổ sàn có những quả bóng tròn đúc bằng nhựa) tạo khoảng rỗng trong sàn bê tông, tương tự như công nghệ panen của những năm 1970, có nhiều ưu điểm hơn so với bê tông đổ khối đặc. Cụ thể, công nghệ giúp việc thi công nhanh do không phải đóng ván khuôn dầm, cốt thép đơn giản; trọng lượng sàn nhẹ nhưng chịu được cường lực cao, vượt nhịp tạo không gian kiến trúc lớn; linh hoạt trong thiết kế và thi công, có thể xây tường tại mọi vị trí trên mặt sàn. Sàn bóng không dầm nên chiều cao thông thủy lớn và không phải làm trần thạch cao. Sàn bóng nguyên lý đối xứng hai phương nên khả năng chịu lực lớn, cách âm cách nhiệt do tạo được khoảng rỗng chân không trong lòng lớp bê tông cốt thép dày. Tác dụng của khoảng trống còn giảm được tự trọng 35%, tiết kiệm được từ 15% - 25% lượng vữa bê tông, giảm chi phí xây dựng so với sàn dầm truyền thống.

Công nghệ sàn bóng mới (BubbleDeck) thay thế panen phát triển phổ biến ở châu Âu và đã được một số nhà đầu tư đưa vào công trình xây dựng ở Việt Nam. Song công nghệ chưa được thị trường xây dựng trong nước hưởng ứng do còn một số nhược điểm: đổ bê tông thương phẩm dùng máy bơm áp lực cao, gây nên hiện tượng những quả bóng tròn bị xô

lệch, lớp bê tông đỉnh quả bóng lại mỏng ảnh hưởng đến kết cấu; thi công bê tông sàn bóng đòi hỏi kỹ thuật cao.

Thép định vị bóng dựa trên nguyên lý kết cấu thép gian không gian. Các kết cấu nhịp muốn đạt khẩu độ lớn đều phải sử dụng kết cấu thép gian không gian. Thép định vị là các thanh chống tạo khối 3 chiều liên kết thép sàn lớp trên và thép sàn lớp dưới, tăng khả năng kháng uốn cho kết cấu sàn, hạn chế độ võng của sàn, tránh rạn nứt kết cấu sàn. Sàn hộp có các ưu điểm cũng như sàn bóng nhưng khác là hình dáng bóng hình tròn, hộp hình vuông hoặc hình lục lăng. Công nghệ sàn hộp (uboot) có nguồn gốc từ Ý và được du nhập vào Việt Nam năm 2012.

Công nghệ sàn hộp (uboot) áp dụng vào các công trình xây dựng ở Việt Nam cho thấy không phù hợp, nhiều nhược điểm. Kích thước hộp theo tiêu chuẩn của Ý là 52x52cm, chỉ phù hợp với cách thức đổ bê tông của nước ngoài, thường dùng vữa bê tông cốt liệu rất nhỏ có thể tự chảy, giúp bê tông phần dưới đáy hộp được đặc và chắc. Còn ở nước ta, bê tông cốt liệu dùng cát hạt to trộn với đá dăm 1x2, khi đổ bê tông vào sàn hộp cỡ hộp lớn, vữa bê tông không lọt vào bên trong được, chỉ có cát hạt nhỏ và nước xi măng thẩm thấu được vào trong lòng sàn, dẫn tới bê tông không được đặc chắc và thiếu sự liên kết bê tông. Công nghệ sàn hộp của Ý dùng thanh giằng ngang để liên kết các hộp, chỉ phù hợp với cách dùng phễu đổ bê tông; trong khi Việt Nam đổ bê tông phổ biến



dùng máy bơm, bơm thẳng vữa vào bản sàn. Trong quá trình bơm các thanh giằng bị bung ra khiến hộp nhựa bị xô lệch. Mặt khác, kích thước hộp lớn nên thanh thép chủ yếu vào hộp vô tình chặn dòng chảy của vữa xuống lớp cốt thép phía dưới, nên phần tiếp xúc với hộp chỉ đọng lại lớp vữa mỏng.

Như vậy, tuy có nhiều lợi điểm, song suốt một thời gian dài, công nghệ sàn bóng chưa được phổ biến rộng rãi ở Việt Nam. Gần đây, công nghệ này đã tìm được vị trí trên thị trường xây dựng trong nước, được các nhà đầu tư, chủ thầu ưa chuộng bởi giải pháp dùng thép định vị lại các quả bóng, khắc phục nhược điểm xô lệch trước đây.

Công ty CP Thiết kế và Phát triển công nghệ xây dựng Span - cơ sở sản xuất ở TP Hạ Long (Quảng Ninh) đã đưa ra thị trường xây dựng trong nước công nghệ sàn bóng do doanh nghiệp tự nghiên cứu, sản xuất, đáp ứng nhu cầu thi công sàn bê tông cốt thép rất hiệu quả. Công nghệ dùng thép định vị lại các quả bóng phù hợp với đổ bê tông sàn mái bằng bê tông thương phẩm, thiết bị bơm vữa áp lực cao mà những quả bóng tròn và hốc bóng vẫn nguyên vị, xóa đi tình trạng xô lệch trước đây, càng

chúng tỏ hơn tính ưu việt của bê tông sàn bóng. Phần ứng suất đi qua trục trung hòa bằng 0 và không chịu lực, vì vậy tại vị trí đặt quả bóng nhựa rỗng đã tạo khoảng rỗng trong sàn bê tông, tiết kiệm được vữa bê tông, giảm tự trọng sàn tới 35% so với dầm sàn dự ứng lực truyền thống. Doanh nghiệp đã cải tiến thu nhỏ hộp từ 52x52 cm xuống 39x39 cm. Giảm kích thước hộp khả năng chịu nén tốt hơn do chịu ít lực phân bố trên hộp. Định vị Ø6 trong các hộp chắc chắn. Khi đổ bê tông dù lực vòi phun, đầm rung và hoạt tải thi công rung động lớn nhưng hộp không bị xô lệch. Thép định vị các thanh đứng, có tác dụng chống cắt cho sàn và tạo thành các sườn đứng liên kết giữa lớp thép trên và lớp thép dưới, phát huy được khả năng chịu lực vượt bậc của sàn hộp.

Sáng kiến cải tiến công nghệ đã đạt giải Nhì tại Hội thi sáng tạo kỹ thuật tỉnh Quảng Ninh lần thứ VI (2016 - 2017). Công nghệ được Cục Sở hữu trí tuệ cấp bản quyền số 23763.

**Ninh Hoàng Hạnh**

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

## **Bê tông geopolimer - vật liệu tương lai cho xây dựng đường**

Bê tông xi măng lần đầu tiên được phát minh là một cuộc cách mạng thực sự. Vật liệu màu xám này rất tuyệt vời để sử dụng trong xây dựng với cường độ nén cực cao, khả năng kết cứng nhanh, ít cần bảo dưỡng, do đó mọi con đường, tòa nhà, cầu và đập đều được xây dựng bằng bê tông. Hiện nay, ở các thành phố thông minh, loại vật liệu này rất vẫn phổ biến trong xây dựng các công trình. Là một thay thế an toàn hơn cho bê tông thường, bê tông geopolimer (còn được coi là bê tông “xanh”) được dự đoán là xu hướng cách mạng mới trong các

công trình xây dựng ở các thành phố thông minh.

### **Thử nghiệm bê tông geopolimer đầu tiên trên thế giới**

Năm 2019, chính quyền thành phố Sydney (Úc) đã hợp tác với Đại học New South Wales (NSW) để sửa chữa một phần đường trong thành phố bằng bê tông xanh. Sáng kiến này nhằm mục đích kiểm tra khả năng tồn tại của bê tông xanh trong xây dựng giao thông. Một dự án tương tự đã được hiện thực hóa tại thị trấn ở Tasmania - bang đảo của Úc bằng cách sử

dụng chất thải và nhựa đã qua sử dụng. Chính quyền Sydney cho biết vật liệu làm đường bê tông “xanh” đầu tiên trên thế giới sẽ được tái chế từ chất thải công nghiệp của các nhà máy nhiệt điện than và các ngành sản xuất thép.

Theo các nhà nghiên cứu của Đại học NSW, loại bê tông xanh này - bê tông geopolimer chỉ tạo ra 300kg CO<sup>2</sup> trên mỗi tấn xi măng, trong khi bê tông thường tạo ra 900kg khí thải carbon. Thành phần của bê tông bao gồm hỗn hợp bê tông và vật liệu tái chế. Số tiền tiết kiệm được quy đổi tương đương với lượng điện tiêu thụ trong nửa tháng của một hộ gia đình thu nhập trung bình.

Dự án mới sẽ bắt đầu kiểm tra độ bền của bê tông geopolimer trên phố Wyndham ở Alexandria - con đường dẫn đến sân bay Sydney. Chín cảm biến đã được trang bị tại đây để theo dõi hiệu suất của bê tông và so sánh kết quả. Các nhà nghiên cứu của trường đại học NSW sẽ theo dõi hoạt động của con đường trong tối đa 5 năm. Sắp tới, kết quả thử nghiệm sẽ được sử dụng bởi Đại học NSW và Trung tâm hợp tác nghiên cứu về carbon thấp để soạn thảo bộ hướng dẫn đầu tiên trong ngành về việc sử dụng bê tông geopolimer.

Mặc dù nghiên cứu về bê tông geopolimer bắt đầu từ những năm 1990, nhưng khả năng tồn tại của bê tông này như một sản phẩm thân thiện với môi trường trong xây dựng thương mại cho tới nay vẫn chưa được khám phá. Bê tông carbon thấp mở ra khả năng sử dụng 400 triệu tấn chất thải được ghi nhận trên toàn cầu từ ngành công nghiệp than và thép theo phương thức xanh. Quan trọng hơn, bê tông này sử dụng chất thải từ các ngành công nghiệp vốn là một trong những ngành sản xuất ra lượng khí thải carbon cao nhất trên toàn cầu.

Clover Moore - Thị trưởng thành phố Sydney tự hào rằng Sydney là thành phố trung hòa carbon (carbon neutral) đầu tiên của Úc, và các nhà chức trách không ngừng đạt được những bước tiến mới trong việc giảm lượng khí

thải carbon. Ngài Thị trưởng cũng cho rằng các dự án tương tự có thể tạo ra các sản phẩm mới giúp giảm lượng khí thải carbon. Chính quyền địa phương chịu trách nhiệm trong việc duy trì các tuyến đường địa phương, do đó, nếu các vật liệu thân thiện với môi trường hơn được sử dụng để phát triển hạ tầng của thành phố sẽ có thể chống chịu với biến đổi khí hậu.

Ở dạng bê tông thông thường, xi măng portland là thành phần cơ bản, được sử dụng làm chất kết dính và là vật liệu nhân tạo được sản xuất rộng rãi nhất trên thế giới. Hiện tại, sản lượng của bê tông này là hơn 2,6 tỷ tấn một năm, con số này đang tăng ở mức 5% hàng năm.

Do đó, với nỗ lực hạn chế bê tông và xi măng không gây ô nhiễm môi trường thêm nữa, Tiến sĩ Erez Allouche, trợ lý giáo sư kỹ thuật dân dụng tại Đại học Công nghệ Louisiana và phó giám đốc Trung tâm công nghệ Trenchless đang thực hiện nghiên cứu sáng tạo về bê tông geopolimer. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng tập trung vào các cách sử dụng phụ phẩm phế thải từ các nhà máy nhiệt điện than.

### Các đặc điểm & lợi ích

Là một cách tiếp cận xanh hơn, bê tông geopolimer sử dụng tro bay để thay thế cho xi măng portland. Tro bay là một trong những sản phẩm phụ công nghiệp phong phú nhất hiện có trên toàn cầu. Việc sử dụng tro bay có tác động rất lớn đến độ bền của vật liệu. Ngoài ra, bê tông cũng có thể sử dụng trấu cùng với chất kết dính không phải là xi măng. Nhờ các thành phần như vậy, bê tông geopolimer có những lợi ích tiềm năng như giảm lượng khí thải carbon, sử dụng nước thải và tiết kiệm năng lượng tiêu thụ.

Bê tông mới tốt hơn trong việc xây dựng hạ tầng bền vững có thể tồn tại trong nhiều thế kỷ chứ không chỉ vài thập kỷ. Ngoài ra, việc sử dụng tro bay có thể giúp bảo tồn diện tích đất hiện đang được sử dụng để xử lý các sản phẩm đốt than. Bằng cách này, cũng có thể ngăn chặn tro bay xâm nhập vào đường nước và làm ô nhiễm nguồn nước.

So với bê tông từ xi măng portland, bê tông geopolimer hoạt động tốt hơn về khả năng chống ăn mòn, chống cháy (lên đến 2400°F) và bền axit. Ngay cả trong môi trường sunphat và magiê, bê tông cũng thể hiện khả năng chống chịu tuyệt vời. Các lợi ích khác còn có cường độ nén và cường độ uốn cao hơn, giảm co ngót sau khi sấy. Trên thực tế, các nhà nghiên cứu tin rằng ưu điểm lớn nhất của bê tông geopolimer là khả năng giảm khí nhà kính tới 90% trong suốt vòng đời so với xi măng portland. Bê tông geopolimer làm giảm lượng khí carbon dioxide thải ra trong quá trình sản xuất, do đó việc sử dụng rộng rãi bê tông này có thể tác động rõ ràng đến môi trường.

Chi phí của bê tông geopolimer về cơ bản thấp hơn so với bê tông truyền thống. Giá thành một tấn tro bay chỉ bằng một phần nhỏ so với giá một tấn xi măng. Mặc dù đầu tư vào dung dịch kiểm tra nhiều hơn một chút, nhưng tổng chi phí của bê tông geopolimer thấp hơn khoảng 10% - 20% so với bê tông thường. Vì vậy, đây được xem là vật liệu xây dựng sáng tạo và bền vững của tương lai.

Bê tông geopolimer hay còn được gọi là bê tông mới hoặc bê tông sáng tạo, tuy nhiên không mới đối với kiến trúc của con người. Việc sử dụng bê tông này bắt đầu từ khi xây dựng các kim tự tháp, tức là hàng nghìn năm trước. Tuy vậy, những lợi ích và sự thật về vật liệu này

mới chỉ thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu thời gian gần đây. Thuật ngữ 'geo-polymer' được đặt ra bởi nhà hóa học Pháp J. Davidovits vào năm 1978. Vào những năm 70 tại Pháp, rất nhiều vụ cháy nghiêm trọng đã xảy ra; sau những vụ việc đó, Davidovich đã nghĩ tới việc tạo ra một vật liệu polymer không có các liên kết hữu cơ dễ bắt lửa. Công nghệ geopolimer ra đời từ đó với ý tưởng sử dụng các khoáng chất vô cơ. Trong chuỗi polymer ba chiều của các khoáng chất, các nguyên tử carbon được thay thế bằng các nguyên tử silic và nhôm vô cơ. Công nghệ geopolimer được ứng dụng rộng khắp.

Các nghiên cứu cho thấy rằng do những đặc tính tuyệt vời của mình, bê tông geopolimer có thể được coi là vật liệu xây dựng rất hữu ích, khả năng chống ăn mòn, chống cháy tốt. Hơn nữa, bê tông có thể được sử dụng bền vững trong làm đường giao thông, do thực tế đạt được độ bền rất nhanh. Bê tông geopolimer đã được thử nghiệm trên một trong những con đường ở Úc và sẽ sớm chứng minh tính khả thi về hiệu quả, độ bền và chi phí.

Nguồn: <https://www.smartcity.press/geopolymer-concrete/>  
**ND: Mai Anh**

## Ánh sáng vật lý và ánh sáng kiến trúc

Ánh sáng là cơ sở của sự sống trên Trái đất. Kể từ năm 2017, UNESCO đã tuyên bố ngày 16 / 5 hàng năm là Ngày Quốc tế Ánh sáng. Đối với tôn giáo, ánh sáng tượng trưng cho thần thánh; đối với nghệ thuật, ánh sáng là biểu tượng của cái đẹp. Theo các giáo sư N.M. Gusev và V.G. Makarevich (ĐH Kiến trúc quốc gia Moskva) - ánh sáng là chất liệu tạo nên những hình ảnh thị giác, trong đó có hình ảnh kiến trúc. Khác với các vật liệu xây dựng khác,

ánh sáng là loại vật liệu vĩnh cửu, luôn hợp thời, kể cả kiến trúc trong tương lai.

Ánh sáng biến kiến trúc trở thành loại hình nghệ thuật biểu cảm. Không có ánh sáng, không thể có nghệ thuật kiến trúc. Tuy nhiên, trong lý thuyết và thực tế kiến trúc, ánh sáng không được chú ý một cách tương xứng. Sự vô lý này chỉ có thể được giải thích bằng ký ức di truyền của thị giác con người: trong nhiều thiên niên kỷ, con người tư duy bằng những hình ảnh



Ánh sáng biến kiến trúc thành loại hình nghệ thuật biểu cảm

ban ngày. Các kiến trúc sư khi thiết kế thường hướng tới hình ảnh ban ngày của môi trường xung quanh. Bản thân ánh sáng có thể tạo nên những hình dạng, hình ảnh trực quan ảo mà không cần kiến trúc, không cần sự tham gia của con người (hoặc với sự tham gia của con người và các công cụ kỹ thuật của con người).

Ánh sáng và phản xạ của mắt người đối với ánh sáng đã thu hút các nhà khoa học - thần học, triết học, các nhà tự nhiên học, vật lý học, họa sĩ trong hàng nghìn năm. Khả năng vận dụng ánh sáng trong kiến trúc và nghệ thuật được chia thành hai nhánh - khoa học kỹ thuật và nghệ thuật thực nghiệm, không phải lúc nào cũng khớp nhau về mục tiêu, phương pháp và kết quả. Ở đây cần nhớ tới I. Newton và I. Goethe với luận thuyết về nguồn gốc và các thuộc tính của màu sắc.

Cho tới cuối thế kỷ XIX, chủ yếu con người vẫn tư duy về ánh sáng ban ngày, ánh sáng tự nhiên, thần thánh, “sống”. Phát minh về điện đã phân định ranh giới giữa hai nền văn minh; và ngày nay, ánh sáng nhân tạo ngày càng cạnh tranh hơn với ánh sáng tự nhiên trong cuộc sống của loài người. Ánh sáng nhân tạo dần trở thành “sống” nhờ các hệ thống điều khiển điện. Đây là lộ trình ngắn nhất để tiến tới kiến trúc thông minh và tương tác.

Vận dụng ánh sáng luôn là một nghệ thuật. Ánh sáng được các kiến trúc sư hiểu như là cơ sở triết học của kiến trúc.



Chiếu sáng đô thị

Theo bản chất vật lý, ánh sáng của mọi nguồn phát (quang học) nguyên cấp như mặt trời, bầu trời, ngọn lửa, bóng đèn điện... và các nguồn thứ cấp (các chủ thể trong thế giới vật chất có thể phản chiếu hoặc truyền ánh sáng từ các nguồn nguyên cấp rọi vào) đều như nhau, song tác động tới môi trường xung quanh và thị giác con người ở những mức độ khác nhau. Trong thiết kế kiến trúc, tác động này được tính toán cụ thể bằng tiêu chuẩn và cách tính một số thông số chiếu sáng tự nhiên và nhân tạo trong nội - ngoại thất công trình. Các thông số chuẩn được y học chấp nhận, có xét tới kinh nghiệm nhiều năm và năng lực kinh tế - kỹ thuật, định hướng chính sách xã hội của quốc gia.

Điều này thể hiện rất rõ trong lĩnh vực tiêu chuẩn hóa chuyên ngành của Nga: trong chiếu sáng tự nhiên và phối sáng, các tiêu chuẩn sau chiến tranh được nghiên cứu đồng thời, dựa vào kết quả nghiên cứu do đội ngũ y bác sĩ, nhân viên y tế có trình độ thực hiện. Tuy nhiên, một số tiêu chuẩn đã được sửa đổi nhiều lần trong thập niên 1970 bởi những người kế nhiệm kém chuyên môn hơn, theo hướng giảm các giá trị khách quan ban đầu, và vì một số lý do đã không được công khai trong cộng đồng khoa học và xã hội nói chung. Dưới áp lực của các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật trong thiết kế và xây dựng đại trà, các giá trị này không thể đáp ứng khách hàng khi các giải pháp quy hoạch, giải pháp hình khối và kết cấu không đảm bảo hiệu



*Những kịch bản chiếu sáng khác nhau trong Lễ hội Ánh sáng tại nhà hát opera Sydney*

quả, bởi vì các kiến trúc sư, các nhà xây dựng không đủ thẩm quyền hoặc bị hạn chế về quyền của mình. Do đó, nhiều quan chức, nhà kinh tế và cả các kiến trúc sư đã đấu tranh đòi bãi bỏ hoặc giảm bớt các định mức chiếu sáng tự nhiên và phơi sáng - những tiêu chuẩn theo họ phần nào hạn chế tự do sáng tạo và giảm hiệu quả kinh tế.

Kinh tế thị trường hiện đại của Liên bang Nga khiến vấn đề mật độ xây dựng tại các đô thị “nóng” hơn, rào cản chính để gia tăng mật độ xây dựng là tiêu chuẩn chiếu sáng tự nhiên và phơi sáng. Do đó, các tiêu chuẩn này tiếp tục bị “bớt xén” một số chỉ tiêu trong các tiêu chuẩn ban đầu: các điểm được tính toán của hệ số chiếu sáng tự nhiên được tối thiểu hóa - từ chiều sâu căn phòng được chuyển tới trung tâm sàn - đó là lý do tại sao toàn bộ căn phòng trở nên tối hơn (một cách tự nhiên). Hiện nay, phần lớn các căn phòng được phép bù việc thiếu ánh

sáng tự nhiên ban ngày bằng đèn điện.

Điều này không tốt cho sức khỏe (nhất là sức khỏe thị giác), tâm lý người ở bên trong. Hơn nữa, mỗi công trình đều có tính chiến lược chứ không phải tức thời, vì gần như không thể cải thiện những điều kiện như vậy bên trong công trình, cho đến khi tòa nhà bị phá dỡ hoặc tái thiết. Mức tiêu thụ điện ban ngày để chiếu sáng bổ sung gia tăng, nhất là ở các tầng phía dưới, và sức khỏe của những người ở trong dần suy giảm, dù là khó nhận thấy - đó chính là hậu quả từ sự gia tăng giá đất ở các thành phố và tham vọng của các nhà đầu tư xây dựng muốn thu lợi tối đa từ mảnh đất thuê hoặc sở hữu, mà không nghĩ đến những hậu quả xấu về mặt vệ sinh - y tế và xã hội đối với người dân, đặc biệt là trong các nhà ở.

Không chỉ nguồn sáng từ bầu trời mà cả ánh sáng mặt trời trực tiếp, mang lại năng lượng sống cũng bị “cắt xén”. Năm 2017, chỉ số phơi sáng ở miền trung Nga - nơi tập trung đông dân nhất - quy định giảm 2 tháng mà không đưa ra bất cứ luận điểm khoa học nào, ngoài lý do để “thúc đẩy câu lạc bộ các nhà đầu tư Moskva”. Giờ đây, người dân ở khu vực này nhận được ít ánh nắng mặt trời hơn ở miền Bắc Nga (2 giờ so với 2,5 giờ) trong vòng 4 tháng (từ 22/4 đến 22/8 mỗi năm), tất cả do chính sách xây dựng “nén”. Tại quốc gia rộng lớn nhất thế giới, liệu đất xây dựng có khan hiếm đến mức xây dựng siêu cao, siêu dày đặc cần phải phát triển, bằng mọi giá? Đó là nghịch lý. Bất cứ lĩnh vực đời sống nào cũng có những chuẩn mực, và chuẩn mực cần được tuân thủ.

Trong thế giới hiện đại, triển vọng và tốc độ phát triển trong lĩnh vực kiến trúc ánh sáng (được gọi là “thiết kế ánh sáng”) rất ấn tượng trong việc kiến tạo môi trường sống bên trong và bên ngoài (trong phạm vi các khu dân cư). Song khoa học đã chứng minh (và đó là chân lý) - sẽ không bao giờ có thể tái tạo đầy đủ các thông số tự nhiên tổng hợp (và do đó cần thiết nhất, tiện nghi nhất đối với sức khỏe con người)

của ánh sáng tự nhiên ban ngày; cho dù ngày nay ánh sáng điện rất phát triển, là một phần không thể thiếu của cuộc sống văn minh.

Ánh sáng nhân tạo có rất nhiều khả năng, trước hết là khả năng tạo hình ảnh kiến trúc, hình ảnh không gian. Công nghệ điều khiển và kỹ thuật chiếu sáng LED cho phép tạo ánh sáng chất lượng. Tuy vậy, ánh sáng nhân tạo không thể cạnh tranh với ánh sáng tự nhiên, ánh sáng ban ngày. Con người không thể biến bầu khí quyển thành bầu trời phát sáng. Không nhất thiết phải biến đêm thành ngày đối với ngoại thất. Đối với nội thất, tuy chiếu sáng là vấn đề cơ bản, song không phải hợp lý mọi lúc, mọi nơi; bởi vì ngày và đêm có những bí mật và sự hấp dẫn riêng. Bên cạnh đó, lối sống và nhịp sinh học của tất cả các sinh vật là kết quả của hàng nghìn năm tiến hóa, không thể đảo ngược kể cả khi y học can thiệp.

Thuộc tính “kép” của ánh sáng để tạo phẩm chất về hình ảnh - làm cho các đối tượng của thế giới xung quanh một người trở nên rõ ràng (đây là chức năng chủ đạo của ánh sáng), đồng thời có thể tạo những hình ảnh ảo bằng ánh sáng trong không khí, nước, trên màn hình (đây là chức năng độc đáo, ngắn hạn).

Đối với ánh sáng nhân tạo, ví dụ thuyết phục và phổ biến nhất là điện ảnh (trong vai trò nghệ thuật ánh sáng thuần túy, không có phần âm thanh), hoặc ánh sáng từ các đèn chiếu trên cao trên nền bầu trời đêm, tĩnh hoặc chuyển động, các dạng đồ họa ánh sáng hai chiều, ba chiều quy mô lớn và truyền thông tin ánh sáng nhân tạo vào không gian. Kiến trúc sư A.Speer giai đoạn 1934 - 1938 đã phát minh ra Cathedral of Light (Lichtdom) vô cùng ấn tượng.

Ánh sáng nhân tạo cũng có thể là các tia laze có thể tạo những đường viền của các đối

tượng tĩnh hoặc động ba chiều ở chế độ quét trong điều kiện không khí ẩm, bụi, khói (tức là bầu không khí đục) hoặc các phép chiếu màu chất lượng cao lên các vật thể xung quanh, lên mặt đất, các đám mây. Những kỹ thuật này ra đời nhờ các công nghệ chiếu sáng điện mới từng giai đoạn. Tuy nhiên, hiện tượng “vật chất hóa” trực quan của tia sáng mặt trời luôn tồn tại. Chẳng hạn: có thể quan sát không khí đầy bụi của một căn phòng tối bằng tia nắng xuyên qua lỗ nhỏ trên tường. Tia nắng đó đã được những người cổ đại nhìn thấy - những người rất tôn thờ mặt trời và ánh sáng mặt trời. Họ cũng nhìn thấy cầu vồng - kết quả kỳ diệu của sự tán xạ ánh sáng trắng của mặt trời thành nhiều sắc màu rực rỡ. Những hiện tượng tự nhiên đó con người không thể giải mã, cho đến khi I. Newton mô hình hóa và giải thích hiệu ứng này trong phòng thí nghiệm của ông vào thế kỷ XVII.

Xu thế “trí tuệ hóa” kiến trúc đã được thể hiện trong ý tưởng xây dựng nhà thông minh, thành phố thông minh và nhiều chủ thể thông minh khác. Các yếu tố tương tác của kiến trúc và không gian rõ ràng trở thành yếu tố chính của một chủ thể kiến trúc thông minh, có thể đáp lại sự hiện diện và hoạt động của con người, đáp lại những yếu tố ảnh hưởng của môi trường tự nhiên, nhân tạo và môi trường xã hội.

Ánh sáng trong quá trình tiến hóa có vai trò nổi bật, bởi vì có tới 90% thông tin từ thế giới xung quanh được bộ não người ghi nhận là kết quả hoạt động của thị giác, mà thị giác không thể hoạt động nếu không có ánh sáng.

**N.Shepetkov**

*Tạp chí Architecture & Modern Information Technologies tháng 1/2021*

**ND: Lê Minh**

## **Thủ tướng Phạm Minh Chính làm việc với lãnh đạo Bộ Xây dựng**

Ngày 18/5/2021, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính làm việc với lãnh đạo Bộ Xây dựng về tình hình thực hiện nhiệm vụ của ngành, những nhiệm vụ tồn đọng, cấp bách cần giải quyết, những công việc có ý nghĩa chiến lược, lâu dài, các đề xuất, kiến nghị của ngành.

Tại buổi làm việc, Thủ tướng Phạm Minh Chính gợi mở những định hướng chiến lược để phát triển ngành Xây dựng trong thời gian tới: phát triển lĩnh vực bất động sản phải gắn với công bằng và tiến bộ xã hội; đưa phát triển đô thị trở thành một ngành kinh tế quan trọng; coi trọng và đầu tư đúng mức cho công tác quy hoạch; xây dựng cơ chế thu hút các nguồn lực.

Báo cáo Thủ tướng Chính phủ, Bộ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Thanh Nghị nêu rõ những kết quả đạt được trong các lĩnh vực quản lý. Trong nhiệm kỳ 2016 - 2020, Bộ Xây dựng đã chủ động rà soát, lược bớt một số quy định chồng chéo, mâu thuẫn giữa các văn bản quy phạm pháp luật; tăng cường cải cách thủ tục hành chính, phân cấp, phân quyền cho các địa phương; bãi bỏ 7 ngành nghề kinh doanh có điều kiện; cắt giảm, đơn giản hóa 157/254 điều kiện kinh doanh; cắt giảm 52% danh mục sản phẩm, hàng hóa phải kiểm tra chuyên ngành. Bộ Xây dựng cũng là một trong những Bộ đầu tiên thành lập Bộ phận một cửa; triển khai dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4; đạt tỷ lệ 67,3%.

Bộ tiếp tục tập trung thực hiện chiến lược phát triển nhà ở quốc gia. Đến năm 2020, cả nước đã và đang triển khai khoảng 5.000 dự án nhà ở, khu đô thị mới (tăng gần gấp 3 lần so với năm 2010). Thị trường bất động sản chưa có dấu hiệu bất thường, chỉ xuất hiện tình trạng sốt giá cục bộ ở một số phân khúc và một số địa phương nhưng đã được kiểm soát kịp thời. Tuy nhiên, vẫn còn những lĩnh vực chưa đạt kết quả đề ra: tỷ lệ thu gom và xử lý nước thải tại các đô



*Thủ tướng Phạm Minh Chính phát biểu trong buổi làm việc với Bộ Xây dựng*

thị mới đạt khoảng 15%; nhà ở xã hội còn thiếu, phát triển nhà ở xã hội mới đạt 41,7% so với mục tiêu đề ra; tiến độ cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ còn chậm.

Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị cho biết: thời gian tới, Bộ Xây dựng tập trung chỉ đạo một số nhiệm vụ trọng tâm, trước hết là xây dựng và hoàn thiện thể chế pháp luật; tập trung cho công tác quản lý phát triển đô thị; đẩy mạnh công tác quản lý phát triển nhà ở, thị trường bất động sản, đặc biệt tập trung phát triển nhà ở xã hội, nhà cho người thu nhập thấp và thu nhập trung bình.

Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị đề xuất Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo rà soát, điều chỉnh, bổ sung chức năng, nhiệm vụ, tránh chồng chéo giữa Bộ Xây dựng và các Bộ ngành khác; xem xét, sớm ban hành Nghị định sửa đổi, bổ sung Nghị định số 167/2017/NĐ-CP nhằm kịp thời khắc phục những khó khăn, vướng mắc trong quá trình sắp xếp, xử lý các cơ sở nhà đất khi thực hiện cổ phần hóa doanh nghiệp nhà nước.

Tại buổi làm việc, Phó Thủ tướng Lê Văn Thành nhận định: với trung tâm các thành phố lớn, có hai chỉ tiêu rất khó thực hiện là diện tích cây xanh và đất dành cho giao thông, nếu

không quản lý tốt thì đất cây xanh sẽ ngày càng hẹp đi. Các chung cư cũ có mật độ dân số rất đông, phần lớn cư dân là hộ nghèo, nhiều gia đình chính sách, vì thế, cần xác định việc cải tạo các chung cư cũ không chỉ vì mục đích kinh doanh mà còn hướng tới an sinh xã hội, bảo đảm và nâng cao đời sống người dân.

Kết luận cuộc họp, Thủ tướng Phạm Minh Chính đánh giá Bộ Xây dựng đã kế thừa thành quả, thành tích, truyền thống nhiều thập kỷ của ngành, có nhiều đóng góp vào thành tựu chung của đất nước, được Đảng, Nhà nước và nhân dân đánh giá cao. Thời gian qua, Bộ đã tập trung xây dựng, hoàn thiện thể chế, góp phần xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa. Công tác quản lý quy hoạch kiến trúc có nhiều cố gắng. Công tác phát triển đô thị, quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị nói chung được quan tâm, coi trọng và đầu tư phát triển. Việc phát triển nhà ở trong nhiều năm qua đạt kết quả tương đối khả quan, nhất là trong nhiệm kỳ 2016 - 2020.

Bên cạnh đó, Thủ tướng Phạm Minh Chính cũng chỉ ra những hạn chế của ngành Xây dựng: thể chế, cơ chế, chính sách còn nhiều bất cập; cần mạnh dạn phân cấp, phân quyền với tư duy đổi mới; công tác quy hoạch đã đạt một số kết quả nhưng chưa được thực hiện bài bản cả về quy hoạch, không gian quy hoạch, hiệu quả quy hoạch, định hướng quy hoạch. Luật Quy hoạch đã có, Bộ Xây dựng cần tập trung, tiếp tục xây dựng, hoàn thiện thể chế cho công tác quy hoạch.

Theo Thủ tướng, quy hoạch phải xứng tầm với sự phát triển kinh tế, văn hóa và trình độ, năng lực của đất nước, xu thế của thời đại, phải có tầm nhìn dài hạn. Do đó, việc phân cấp quản lý nhà nước cần mạnh mẽ hơn.

Thủ tướng đề nghị, Bộ Xây dựng căn cứ Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng và chương trình hành động thực hiện Nghị quyết Đại hội XIII sắp được Chính phủ ban hành, tham khảo Nghị quyết đại hội Đảng bộ các địa phương, bám sát xu thế phát



*Bộ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Thanh Nghị báo cáo Thủ tướng Chính phủ tại buổi làm việc*

triển chung của đất nước, xu thế phát triển của thời đại để xây dựng, triển khai chương trình hành động của ngành và nhanh chóng chuyển đổi trạng thái khi tình hình có biến động; đồng thời phải có tư duy, phương pháp luận và cách tiếp cận vấn đề phù hợp với tình hình mới, thay đổi nhận thức, nâng tầm tư duy; tiếp tục và khẩn trương rà soát văn bản quy phạm pháp luật thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước để sửa đổi, bổ sung theo thẩm quyền hoặc đề xuất cấp có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung, ban hành mới nhằm tháo gỡ những khó khăn, vướng mắc, thúc đẩy phát triển; xây dựng cơ chế chính sách khắc phục những yếu kém, tồn tại, ưu tiên chính sách và nguồn lực cho các vấn đề, các ngành, các lĩnh vực trọng tâm, trọng điểm. Trong bối cảnh nguồn lực và thời gian đều có hạn, cần lựa chọn để làm trước, làm dứt điểm các công việc trọng tâm, trọng điểm có tính chất “đòn bẩy, điểm tựa”, tác động lan tỏa tới cả nước.

Cùng với đó, công tác quy hoạch kiến trúc phải được coi trọng, nâng tầm hơn và thay đổi nhận thức cho cả hệ thống; quy hoạch phải bài bản, hướng tới mục tiêu phát triển sản xuất kinh doanh, từ đó thu hút dân cư và phát triển lĩnh vực bất động sản, phát triển đô thị. Đối với công tác phát triển đô thị, Thủ tướng yêu cầu tăng cường quản lý và phát triển đô thị để trở thành một ngành kinh tế quan trọng, kéo theo nhiều lĩnh vực cùng phát triển; xây dựng thể chế, cơ chế chính sách để phát triển hạ tầng theo



hướng đồng bộ, chiến lược, lâu dài, kể cả hạ tầng đô thị và nông thôn. Đối với công tác quản lý nhà và thị trường bất động sản, Thủ tướng đề nghị Bộ Xây dựng cần có chiến lược chủ động phát triển thị trường bất động sản, dựa trên chiến lược phát triển kinh tế xã hội của đất nước, của các vùng, các địa phương; gắn với phát triển thị trường nhà ở hài hòa, hợp lý có mức giá phù hợp với các đối tượng khác nhau, trong đó chú trọng phát triển nhà ở cho người thu nhập thấp, các đối tượng yếu thế; thiết kế các cơ chế, chính sách để huy động các nguồn lực xã hội, nhất là cơ chế hợp tác công tư.

Thủ tướng Phạm Minh Chính yêu cầu Bộ Xây dựng đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số; cần có chiến lược phát triển các vật liệu xây dựng mới, tiên tiến, theo hướng huy động tối đa các nguồn lực phát triển, gắn với nguồn tài nguyên của đất nước; coi trọng và đẩy mạnh hơn nữa công tác thông tin - tuyên truyền về chính sách để xây dựng, phát triển ngành, truyền cảm hứng để người dân cùng tham gia hoàn thành các mục tiêu đã đề ra.

**Trần Đình Hà**

## **Bộ Xây dựng: những giải pháp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của dịch Covid-19 và biến động giá thép đến các hoạt động xây dựng**

Trong thời gian qua, dịch bệnh Covid-19 tiếp tục có những diễn biến phức tạp, khó lường, ảnh hưởng không nhỏ tới đời sống kinh tế - xã hội. Trong lĩnh vực xây dựng, giá một số vật liệu xây dựng cơ bản có xu hướng tăng cao: đáng chú ý giá thép tăng đột biến, không theo quy luật tăng giá thông thường, tác động tiêu cực đến các hoạt động đầu tư xây dựng. Chính phủ đã ban hành Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, trong đó quy định rõ: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phân cấp, ủy quyền cho Sở Xây dựng công bố giá các loại vật liệu xây dựng, thiết bị công trình trên địa bàn tỉnh theo định kỳ hàng quý hoặc sớm hơn khi cần thiết. Tuy nhiên, tại một số địa phương, việc công bố giá vật liệu xây dựng vẫn chậm trễ; biến động giá thép và giá một số vật liệu xây dựng chưa được cập nhật kịp thời, hoặc đã được cập nhật trong công bố giá vật liệu xây dựng của địa phương nhưng chưa bám sát diễn biến thị trường.

Để khắc phục thực trạng này, giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến động giá vật liệu xây dựng và ảnh hưởng của dịch Covid -19 đến

các hoạt động đầu tư xây dựng, ngày 10/5/2021, Bộ Xây dựng đã có công văn số 1545/BXD-KTXD về thực hiện các giải pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực của dịch Covid-19 và biến động giá thép đến các hoạt động xây dựng. Theo đó, Bộ Xây dựng đề nghị Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chỉ đạo Sở Xây dựng địa phương chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan thường xuyên theo dõi, bám sát diễn biến của thị trường xây dựng để kịp thời cập nhật, điều chỉnh công bố giá vật liệu xây dựng, chỉ số giá xây dựng cho phù hợp mặt bằng giá thị trường, lưu ý tránh bị tác động của các hiện tượng đầu cơ, thổi giá.

Các Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành, Ủy ban Quản lý vốn nhà nước tại doanh nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chỉ đạo các đơn vị có liên quan đánh giá tác động của dịch Covid và biến động giá một số vật liệu xây dựng chủ yếu - nhất là giá thép - đến tình hình thực hiện các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công, các dự

án PPP thuộc phạm vi quản lý, đặc biệt là các vấn đề phát sinh liên quan đến công tác quản lý chi phí đầu tư xây dựng, hợp đồng xây dựng; dự báo, xây dựng các kịch bản ảnh hưởng của việc tăng giá thép đến mức tăng tổng mức đầu tư và khả năng đáp ứng về nguồn vốn để đảm bảo việc triển khai, thực hiện dự án; đề xuất các giải pháp khắc phục, tháo gỡ các khó khăn vướng mắc trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng, thực hiện hợp đồng xây dựng, đặc biệt là các hợp đồng xây dựng ký kết theo hình thức

đơn giá cố định và trọn gói.

Đối với các hội, hiệp hội chuyên ngành (Tổng hội Xây dựng Việt Nam, Hiệp hội các nhà thầu xây dựng Việt Nam, Hội Kinh tế Xây dựng Việt Nam), Bộ Xây dựng đề nghị tổng hợp, cung cấp các thông tin và kiến nghị của các nhà thầu xây dựng (nếu có, liên quan đến các nội dung nêu trên), và đề xuất các giải pháp để tháo gỡ.

**Lệ Minh**

## **Ban chỉ đạo Trung ương về chính sách nhà ở và thị trường bất động sản: tập trung chỉ đạo công tác hoàn thiện thể chế**

Năm 2020 là một năm đầy biến động, thách thức đối với nền kinh tế nói chung, và thị trường bất động sản Việt Nam nói riêng: đại dịch COVID-19 bùng phát mạnh trên toàn thế giới; thiên tai, bão lũ liên tiếp tại các tỉnh miền Trung. Trong bối cảnh đó, kinh tế xã hội nước ta chịu ảnh hưởng nặng nề - tổng sản phẩm trong nước (GDP) năm 2020 tăng 2,91%, tuy là mức tăng trưởng cao trên thế giới nhưng là mức tăng thấp nhất của nước ta trong vòng một thập kỷ qua.

Theo báo cáo của Ban Chỉ đạo Trung ương về chính sách nhà ở và thị trường bất động sản, trong năm 2020, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã có các chỉ đạo quyết liệt thông qua nhiều nghị quyết, chỉ thị; đồng thời các Bộ, ngành, địa phương, các doanh nghiệp chủ động đề ra nhiều giải pháp hợp lý, sử dụng hiệu quả các công cụ điều tiết như tín dụng, thuế, đất đai, quy hoạch, cơ cấu lại các dự án... Do đó, công tác phát triển nhà ở - trọng tâm là nhà ở xã hội theo Chiến lược phát triển nhà ở quốc gia - tiếp tục được đẩy mạnh, ngày càng đáp ứng tốt hơn nhu cầu nhà ở của người dân, đặc biệt các đối tượng người có công, người nghèo ở khu vực thường xuyên bị bão, lũ, ngập lụt, người thu nhập thấp đô thị.

Đến năm 2020, diện tích bình quân nhà ở toàn quốc ước đạt 24m<sup>2</sup> sàn/người; diện tích bình quân nhà ở tại đô thị là 24,5 m<sup>2</sup> sàn/người và nông thôn là 22,5 m<sup>2</sup> sàn/người. Tỷ lệ hộ sống trong những ngôi nhà thiếu kiên cố hoặc đơn sơ chiếm một phần nhỏ (6,9%), giảm 8,2 điểm phần trăm so với năm 2009. Thị trường bất động sản chưa ở trạng thái “trầm lắng”, “đóng băng” toàn diện mà chỉ giảm phát ở một số phân khúc như nhà ở xã hội, nhà ở thương mại giá thấp, văn phòng cho thuê. Đến cuối năm 2020 đã có dấu hiệu phục hồi, phát triển ở một số phân khúc như bất động sản công nghiệp, nhà ở giá thấp.

Trong năm 2020, bên cạnh việc kiện toàn thành viên Ban Chỉ đạo và phân công công việc cụ thể cho từng thành viên, Ban Chỉ đạo Trung ương về chính sách nhà ở và thị trường bất động sản đã tập trung chỉ đạo xây dựng và hoàn thiện hệ thống các văn bản quản lý nhà nước liên quan về chính sách nhà ở và thị trường bất động sản.

Nhiều cơ chế, chính sách, giải pháp quan trọng đã được ban hành nhằm hoàn thiện thể chế, tháo gỡ khó khăn cho thị trường bất động sản: Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật

Xây dựng; Luật Đầu tư 2020 nhằm tạo sự thống nhất, đồng bộ của hệ thống pháp luật về chấp thuận chủ trương đầu tư, chấp thuận nhà đầu tư, công nhận chủ đầu tư; Nghị quyết số 41/NQ-CP ngày 9/4/2020 của Chính phủ giao Bộ Xây dựng, Bộ Kế hoạch & Đầu tư khẩn trương bổ sung, tháo gỡ khó khăn về nguồn vốn và nghiên cứu hoàn thiện chính sách để đẩy mạnh hơn nữa về phát triển nhà ở xã hội; Nghị định số 25/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu, trong đó đã tháo gỡ được điểm nghẽn lâu nay của các dự án bất động sản về thủ tục giao đất cho nhà đầu tư trúng đấu thầu dự án bất động sản; Nghị định số 148/2020/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai, với nhiều quy định mới tác động đến các dự án đầu tư, dự án nhà ở.

Nhờ đó, thị trường bất động sản trong nước đã đứng vững trước các khó khăn, phát triển ổn định với những thành tích ấn tượng: Chương trình hỗ trợ nhà ở cho người có công theo Quyết định số 22/2013/QĐ-TTg đã hoàn thành hỗ trợ cho 329.052 hộ/347.400 hộ (đạt 94,7%); Chương trình hỗ trợ nhà ở cho các hộ nghèo khu vực nông thôn theo Quyết định số 33/2015/QĐ-TTg đã hỗ trợ cho khoảng 120.000/235.000 hộ nghèo vay vốn (đạt 51%); Chương trình hỗ trợ hộ nghèo xây dựng nhà ở phòng, tránh bão, lụt theo Quyết định 48/2014/QĐ-TTg đã hỗ trợ được khoảng 19.350/21.600 hộ (đạt 89,6%). Trong toàn quốc, 249 dự án nhà ở xã hội khu vực đô thị đã hoàn thành với khoảng hơn 104.200 căn hộ, tổng diện tích hơn 5,21 triệu m<sup>2</sup>.

Đánh giá chung về những tồn tại và khó khăn của thị trường nhà ở và bất động sản, báo cáo của Ban chỉ đạo Trung ương đã chỉ ra tình trạng sốt đất tại một số địa phương trong một số thời điểm; cơ cấu sản phẩm bất động sản chưa hợp lý, thiếu nhà ở xã hội, nhà ở thương mại giá thấp; định chế tài chính chưa đầy đủ; một số cơ chế chính sách về thuế, tín dụng, đất đai còn

bất cập ảnh hưởng đến việc huy động nguồn lực cho thị trường và chống đầu cơ bất động sản; phát triển nhà ở xã hội chậm không đảm bảo theo kế hoạch, nguồn vốn dành cho phát triển nhà ở xã hội quá ít, nhiều địa phương chưa quan tâm đúng mức vấn đề này; vướng mắc trong công tác quản lý, vận hành nhà chung cư. Bên cạnh đó, công tác phối hợp của một số Bộ, ngành Trung ương và một số Sở, ngành địa phương còn thiếu chặt chẽ, thiếu đồng bộ.

Để khắc phục những tồn tại đó, Ban Chỉ đạo Trung ương đã xác định phương hướng hoạt động, các nhiệm vụ trọng tâm của năm 2021 như sau:

- Tiếp tục tập trung chỉ đạo công tác hoàn thiện thể chế về lĩnh vực nhà ở và thị trường bất động sản, khắc phục việc chông chéo giữa các luật; đặc biệt cải cách thủ tục đầu tư, tháo bỏ các rào cản, vướng mắc, tạo lập môi trường kinh doanh thông thoáng, thuận lợi để thu hút các nguồn lực cho đầu tư phát triển, tạo thuận lợi cho doanh nghiệp kinh doanh bất động sản theo chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ; chỉ đạo công tác xây dựng, phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở Quốc gia giai đoạn 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2040.

- Tập trung giải quyết, tháo gỡ khó khăn, đặc biệt bố trí nguồn vốn ngân sách để triển khai có hiệu quả các Chương trình phát triển nhà ở xã hội; hỗ trợ nhà ở cho người có công với cách mạng; hỗ trợ hộ nghèo khu vực nông thôn; phòng tránh bão, lụt khu vực miền Trung; cụm, tuyến dân cư Đồng bằng sông Cửu Long; người nghèo, thu nhập thấp tại đô thị; nhà ở cho công nhân khu công nghiệp; sinh viên các trường đại học, cao đẳng...

- Tiếp tục chỉ đạo quản lý, điều hành thị trường bất động sản gắn với thực hiện chiến lược phát triển nhà ở Quốc gia và chỉ đạo, thực hiện tốt Chỉ thị số 11/CT-TTg ngày 23/4/2019 của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp thúc đẩy thị trường bất động sản phát triển ổn định, lành mạnh.

- Tổ chức chỉ đạo, đôn đốc, hướng dẫn các địa phương xây dựng chương trình phát triển nhà ở đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2040; phát triển nhà ở theo hướng nâng cao chất lượng, bảo đảm môi trường sống, hạ tầng đồng bộ; tập trung giải quyết cơ bản nhu cầu về nhà ở cho người dân, đặc biệt là các hộ gia đình nghèo, công nhân khu công nghiệp, các đối tượng chính sách xã hội có khó khăn về nhà ở; lập, phê duyệt, công bố Kế hoạch cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ trên địa bàn theo đúng quy định.

- Tiếp tục kiểm tra, rà soát các dự án nhà ở, khu đô thị mới có bán nhà ở cho tổ chức, cá nhân nước ngoài, bảo đảm tuân thủ đúng theo quy định của pháp luật về nhà ở; kiểm soát chặt chẽ nguồn vốn đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực bất động sản, cũng như chuyển tiền thu được ra nước ngoài để ngăn chặn các hành vi rửa tiền, chuyển giá, trốn lậu thuế; tập trung thanh tra, kiểm tra, rà soát các dự án bất động sản chậm triển khai, để đất hoang hóa, chủ đầu tư yếu kém không còn khả năng triển khai dự án để quyết định việc cho giãn tiến độ hoặc thu hồi dự án.

- Đôn đốc việc xây dựng cơ sở dữ liệu về nhà ở và thị trường bất động sản, đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính; thường xuyên theo dõi, nắm bắt thông tin, tình hình diễn biến của thị trường và có các biện pháp xử lý kịp thời để bình ổn thị trường, không để xảy ra tình trạng sốt giá, bong bóng bất động sản trên địa bàn.

Ngoài các nhiệm vụ chung, mỗi Thành viên

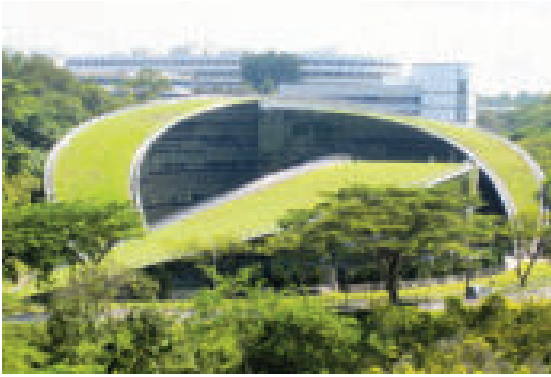
Ban chỉ đạo như Bộ Kế hoạch & Đầu tư, Bộ Tài chính, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, Ủy ban TW Mặt trận Tổ quốc Việt Nam... cũng nhận những nhiệm vụ cụ thể trong phạm vi chức năng quản lý. Bộ Xây dựng với vai trò cơ quan thường trực Ban chỉ đạo Trung ương sẽ chủ trì nghiên cứu, xây dựng dự án Luật sửa đổi, bổ sung Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản để trình các cấp có thẩm quyền xem xét, ban hành theo Chương trình xây dựng pháp luật của Quốc hội; hoàn thiện dự thảo sửa đổi, bổ sung Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định 99/2015/NĐ-CP, 100/2015/NĐ-CP và 101/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 để trình Chính phủ xem xét, ban hành trong năm 2021; chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành và UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương sớm xây dựng, phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở Quốc gia giai đoạn 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2040; chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành có liên quan nghiên cứu, đề xuất giải pháp khuyến khích phát triển các dự án nhà ở thương mại giá thấp theo Nghị quyết số 84/NQ-CP ngày 29/5/2020 của Chính phủ; theo dõi, tổng hợp tình hình theo định kỳ hoặc đột xuất để báo cáo Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ về diễn biến của thị trường bất động sản để kịp thời có biện pháp bình ổn thị trường khi có dấu hiệu không bình thường hoặc biến động lớn...

Lê Minh

## **Phát triển công trình xanh - xu hướng tất yếu trong xây dựng hiện đại**

Phát triển công trình xanh thân thiện với môi trường đang trở thành xu hướng tất yếu trong xây dựng, đồng thời là một trong những lĩnh vực quan trọng hàng đầu trong chính sách phát triển của mỗi quốc gia. Đây là giải pháp hiệu quả góp phần giảm thiểu tác động đến môi trường, tiết kiệm tài nguyên, ứng phó với biến

đổi khí hậu và phát triển bền vững; nâng cao chất lượng sống của người dân tại các khu đô thị. Hiện nay, nhiều nước trên thế giới đã nghiên cứu, xây dựng và áp dụng nhiều loại chính sách khác nhau trong phát triển công trình xanh. PGS.TS. Phạm Thúy Loan - chuyên gia thuộc Viện Kiến trúc quốc gia đã chỉ ra một số chính



*Đại học Nanyang - công trình xanh ở Singapore*



*Học viện Khoa học California - công trình xanh tiêu biểu ở Mỹ*

sách tiêu biểu như sau:

### **Áp dụng quy chuẩn năng lượng công trình:**

Hiện nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng quy chuẩn năng lượng công trình - đây là biện pháp phổ biến, biện pháp đầu tiên mà các quốc gia cần chú trọng để thúc đẩy xây dựng xanh, sử dụng năng lượng hiệu quả. Quy chuẩn được áp dụng trước tiên đối với các công trình mới xây dựng vì việc này dễ thực hiện nhất, đối với các công trình cải tạo lớn, hoặc áp dụng vào hoạt động thay thế, hoặc lắp đặt các thiết bị công trình như điều hoà, máy sưởi, chiếu sáng theo hướng tiết kiệm năng lượng.

### **Công khai dữ liệu hiệu suất năng lượng và định chuẩn về năng lượng:**

Rất nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng chính sách chung bắt buộc các chủ công trình hiện hữu báo cáo hoặc công khai mức tiêu thụ năng lượng, tài nguyên, hay mức độ phát thải khí nhà kính hàng năm. Tuy nhiên, các chính sách cụ thể của từng nước hay từng địa phương có thể khác nhau do đặc thù vùng miền.

### **Kiểm toán bắt buộc năng lượng công trình và vận hành thử:**

Tương tự chính sách bắt buộc công khai dữ liệu hiệu suất năng lượng và định chuẩn về năng lượng, kiểm toán năng lượng bắt buộc đối với các công trình lớn cũng là giải pháp mà nhiều quốc gia bắt buộc áp dụng để nâng cao nhận thức và hoạt động tiết kiệm năng lượng

của các chủ đầu tư.

### **Đánh giá và chứng nhận công trình xanh, công trình hiệu quả năng lượng:**

Có thể nói, đánh giá và chứng nhận công trình xanh, công trình hiệu quả năng lượng là chính sách trụ cột về công trình xanh của các quốc gia. Các quốc gia thường hướng đến xây dựng một công cụ đánh giá công trình xanh theo điều kiện đặc thù của mình, và thúc đẩy thị trường theo chuẩn mực đó ở mức ngày càng cao hơn. Dù là mô hình nào, các Chính phủ đều cần có một bộ công cụ chính thức làm cơ sở xây dựng các chính sách thúc đẩy công trình xanh. Rất nhiều quốc gia sử dụng hạng thấp nhất của bộ chứng chỉ công trình xanh là điều kiện bắt buộc, nói cách khác là nâng quy chuẩn lên mức của tiêu chuẩn. Singapore, Đài Loan, Anh, Mỹ, Úc đều có chính sách này theo các mức độ và lộ trình phù hợp.

### **Nhà nước đi đầu trong phát triển công trình xanh:**

Đây là chính sách mà mọi quốc gia đều áp dụng, mang tính chất đi đầu, làm mẫu. Nhiều quốc gia đã áp dụng các chính sách công trình xanh trước hết với các công trình công, các công trình sử dụng vốn ngân sách xây mới; cải tạo; yêu cầu các cơ quan công sở phải đi đầu trong hiệu quả năng lượng, mua sắm trang thiết bị và công khai mức sử dụng năng lượng. Điều này vừa giúp tăng nhanh số lượng công trình xanh, vừa tạo động lực cho thị trường xây dựng

tư nhân, giúp chuyển hoá toàn bộ thị trường theo hướng gia tăng số lượng công trình xanh.

### **Thông tin và tuyên truyền:**

Đây là một chính sách đơn giản, ít tốn kém nhưng không kém phần quan trọng. Hình thức phổ biến nhất là các trang web của Chính phủ hay của các Bộ, ngành về xây dựng, cung cấp các thông tin tổng hợp và chi tiết về công trình xanh, cũng như cơ sở dữ liệu dễ dàng truy cập về các giải pháp xây dựng xanh. Ngoài website, nhiều Chính phủ còn tổ chức các khoá đào tạo trực tuyến miễn phí, các dịch vụ hỏi - đáp miễn phí, kịp thời về công trình xanh cho người dân và các bên liên quan.

### **Các cơ chế khuyến khích tài chính:**

Nhiều quốc gia đã xem xét và sử dụng các khoản ngân sách để hỗ trợ tài chính cho các chủ đầu tư xây dựng công trình xanh nhằm chia sẻ một phần gánh nặng chi phí phát sinh để thực hiện các giải pháp xanh (trước khi thực sự thu hồi các phát sinh đầu tư nhờ hiệu quả năng lượng). Bên cạnh đó, việc này còn thể hiện thái độ và cam kết mạnh mẽ của Nhà nước với phát triển công trình xanh, là động lực thúc đẩy các chủ đầu tư bắt tay phát triển công trình xanh.

Trong nghiên cứu của mình, PGS.TS. Phạm Thúy Loan đã đề cập tới kinh nghiệm về xây dựng và áp dụng các chính sách phát triển công trình xanh tại ba quốc gia tiêu biểu:

#### **Singapore**

Singapore là một quốc đảo nhỏ bé thuộc khu vực Đông Nam Á, với tổng diện tích 714km<sup>2</sup>, dân số khoảng 5,18 triệu người. Ngay từ những ngày đầu lập quốc, Chính phủ Singapore đã nhận thức rõ những thách thức của quốc gia, do đó sớm đưa các vấn đề về môi trường, tài nguyên, đặc biệt là nguồn nước sạch, năng lượng làm trọng tâm trong chính sách phát triển quốc gia.

Chính phủ và mỗi người dân Singapore đều coi bảo vệ môi trường sinh thái và tiết kiệm năng lượng là trách nhiệm của mình. Về mặt xây dựng đô thị, Singapore luôn nỗ lực thúc đẩy

xây dựng xanh, là một trong những quốc gia bắt đầu xanh hóa ngành xây dựng sớm nhất, hiện đang đứng thứ 3 toàn cầu về công trình xanh, đồng thời là quốc gia có chiến lược thúc đẩy công trình xanh tích hợp toàn diện, nhất quán và hiệu quả.

Số lượng công trình xanh tại Singapore năm 2005 mới chỉ chiếm 0,1% tổng số lượng công trình xây dựng, nhưng đến năm 2010 đã đạt 13%, năm 2019 chiếm tới 40%. Singapore đang hướng đến mục tiêu có 80% các toà nhà đạt chứng nhận xanh vào năm 2030.

Có thể nói, nền tảng phát triển công trình xanh của Singapore chính là việc ban hành Bộ tiêu chí đánh giá - công nhận công trình xanh (Green Mark) năm 2005, đồng thời tập trung triển khai 3 Kế hoạch tổng thể về phát triển công trình xanh.

Kế hoạch tổng thể 1 (ban hành năm 2006) tập trung thúc đẩy công trình xanh đối với các công trình xây mới, và nâng cao nhận thức của chủ đầu tư và người dân về công trình xanh. Từ năm 2007, Singapore quy định tất cả các công trình do Chính phủ đầu tư và các công trình cải tạo, mở rộng xây dựng quy mô trên 5.000m<sup>2</sup> bắt buộc phải được cấp chứng nhận Green Mark mức độ tối thiểu, nhằm nhanh chóng hình thành thị trường công trình xanh.

Kế hoạch tổng thể giai đoạn 2 (ban hành năm 2009) với 6 chiến lược lớn thúc đẩy công trình xanh, bao gồm: khu vực nhà nước phải đi tiên phong; mở rộng ra khu vực tư nhân; phát triển thêm các công nghệ xây dựng xanh; nâng cao năng lực ngành công nghiệp xây dựng; nâng cao nhận thức và nâng tầm quốc gia Singapore; áp dụng các tiêu chuẩn cơ sở. Cụ thể: các hạng mục công của Chính phủ đứng đầu trong danh sách đạt tiêu chí xanh ở cấp độ cao; thông qua cơ chế khích lệ, khen thưởng để khuyến khích các chủ đầu tư tư nhân xây dựng công trình xanh cấp độ cao, hiệu quả năng lượng cao.

Kế hoạch tổng thể giai đoạn 3 (ban hành

năm 2014) nhằm quy hoạch và phát triển công trình xanh đến năm 2020, tầm nhìn năm 2030, đưa Singapore trở thành quốc gia tiên phong toàn cầu về công trình xanh với nền tảng chuyên môn đặc biệt về khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới, thực hiện phát triển bền vững và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân. Kế hoạch này đề ra 3 mục tiêu chiến lược: tiếp tục dẫn đầu; liên kết và hợp tác rộng hơn nữa; hiệu suất bền vững được chứng minh. Cùng với các mục tiêu này là các chương trình hành động và cam kết tài chính cụ thể hỗ trợ cho phát triển công trình xanh.

## **Mỹ**

Có thể nói Mỹ hiện nay là quốc gia đi đầu trong phát triển công trình xanh với số lượng lớn nhất thế giới. Ngoài ra, công cụ đánh giá LEED của Mỹ là phổ biến nhất với hơn 69.000 công trình (dự án) được cấp chứng chỉ LEED trên toàn cầu. Mỹ áp dụng đồng thời chính sách bắt buộc và các chính sách khuyến khích trong phát triển công trình xanh. Chính phủ liên bang quy định phân vùng và xây dựng điểm chuẩn để bảo đảm thực hiện các mục tiêu phát triển công trình xanh. Các mục tiêu này được phân loại ở cấp liên bang, tiểu bang và địa phương.

Các chính sách ở cấp liên bang có Luật Năng lượng 2005 và Hướng dẫn xây dựng xanh. Các yêu cầu liên quan đến phát triển công trình xanh áp dụng vào các tòa nhà được Chính phủ xây dựng, ban hành. Tuy nhiên do đặc thù ở Mỹ, mỗi tiểu bang lại có một đạo luật và các quy chuẩn hướng dẫn khác nhau, có thể chi tiết hơn và khuyến khích mạnh mẽ hơn sự tham gia của khối tư nhân trong việc phát triển công trình xanh.

Các chính sách khuyến khích thông qua ưu đãi thường được tiểu bang đề xuất áp dụng. Chẳng hạn, năm 2000, New York là tiểu bang đầu tiên áp dụng ưu đãi thuế cho công trình xanh. Nếu tính trên toàn bộ 50 tiểu bang của Mỹ, từ năm 2008 đến năm 2018 đã có tới 60 văn bản hướng dẫn, quy định hỗ trợ cho các

chủ đầu tư muốn xây dựng công trình xanh.

Hội đồng Công trình xanh Mỹ được thành lập năm 1993, nhiệm vụ quan trọng đầu tiên của tổ chức này là phát triển và công bố bộ công cụ đánh giá công trình xanh LEED (phiên bản đầu tiên năm 1998, phiên bản thứ 2 được công bố năm 2001). Những năm tiếp theo, LEED liên tục được nâng cấp và mở rộng ra nhiều loại hình công trình xây dựng khác nhau, cho tới nay LEED được áp dụng cho tất cả các loại công trình.

LEED hiện là hệ thống đánh giá công trình xanh phổ biến nhất thế giới, áp dụng cho tất cả các thể loại công trình, cho toàn bộ các giai đoạn thực hiện công trình - từ xây dựng mới, lắp đặt, nội thất, bảo dưỡng, vận hành, kết cấu đến vỏ công trình. Tiêu chí đánh giá của LEED gồm 8 nhóm chính: địa điểm và giao thông; tính bền vững của địa điểm; hiệu quả sử dụng nước; năng lượng và môi trường khí quyển; vật liệu và nguồn cung cấp vật liệu; chất lượng môi trường bên trong công trình; các điểm sáng tạo; ưu tiên vùng. Các công trình theo hệ thống LEED được phân hạng trên cơ sở số điểm đạt được trên tổng số điểm tối đa 110 điểm: chứng nhận Bạch kim từ 80 điểm trở lên; chứng nhận Vàng từ 60 - 79 điểm; chứng nhận Bạc từ 50 - 59 điểm; đạt chứng nhận từ 40 - 49 điểm.

Để đảm bảo tính minh bạch và khách quan trong quá trình đánh giá cấp chứng nhận theo hệ thống LEED, Hội đồng Công trình xanh chỉ chú trọng đầu tư phát triển và nâng cao chất lượng bộ công cụ LEED, còn lại toàn bộ hoạt động đánh giá, chứng nhận và đào tạo nguồn nhân lực được chuyển giao cho bên thứ ba độc lập thực hiện (là Viện Chứng nhận công trình xanh). Ngoài LEED, Viện Chứng nhận công trình xanh còn hoạt động cho các bộ chứng chỉ khác về công trình xanh như EDGE, SITE, TRUE, WELL.

## **Úc**

Úc là một quốc gia rộng lớn, chiếm gần trọn diện tích Châu Đại dương. Là quốc gia chịu

nhiều ảnh hưởng từ biến đổi khí hậu, nước biển dâng, từ năm 2000 nhờ sự kiện Olympic Sydney, Úc đã bắt đầu chú ý phát triển công trình xanh. Kể từ khi tòa nhà đầu tiên được cấp chứng chỉ xanh Green Star vào năm 2004, đến năm 2017 Úc đã có 1.756 tòa nhà được cấp chứng chỉ này.

Úc có 2 hệ thống đánh giá công trình xanh là Green Star (do Hội đồng Công trình xanh Úc phát triển và công bố vào năm 2013) và NABERS (do cơ quan thuộc Chính phủ Úc ban hành và quản lý). Hai hệ thống có sự khác biệt khá lớn, song đều được Chính phủ Úc công nhận và áp dụng.

Úc có nhiều chính sách và sáng kiến thúc đẩy phát triển xây dựng xanh, tiết kiệm năng lượng. Giống như Mỹ, các chính sách về phát triển công trình xanh của Úc được ban hành ở 3 cấp độ: cấp liên bang; cấp tiểu bang; cấp địa phương. Trong đó, ở cấp liên bang, Úc có 4 chính sách được xây dựng để cung cấp, hỗ trợ tài chính cho xây dựng xanh. Một trong bốn

chính sách thiết lập cơ chế tài chính cho các dự án năng lượng tái tạo; các chính sách còn lại đưa ra các khung miễn giảm thuế, phí và hoàn tiền cho các dự án phát triển năng lượng tái tạo.

Chính quyền liên bang, tiểu bang và các địa phương tại Úc đã thực thi rất nhiều chính sách và sáng kiến nhằm thúc đẩy thị trường xây dựng xanh, tạo ra hành lang pháp lý và nền tảng phối hợp cho các bên tham gia phát triển công trình xanh, tham gia quá trình xây dựng và công nhận hệ thống đánh giá công trình xanh, song song với hệ thống đánh giá hiệu quả năng lượng quốc gia, hệ thống đánh giá hiệu quả nước quốc gia và hệ thống đánh giá chất lượng nhà ở quốc gia.

So với nhiều nước trên thế giới, Việt Nam đi sau trong phát triển công trình xanh; tuy nhiên đó cũng là cơ hội để Việt Nam học tập kinh nghiệm quốc tế, nhằm phát triển công trình xanh ở Việt Nam một cách toàn diện, có hệ thống.

**Trần Đình Hà (sưu tầm)**

## **Đô thị hiện đại: hệ thống tự nhiên - nhân tạo tổng hòa**

Các thành phố hiện đại biến đổi liên tục; những thay đổi không chỉ có tác động tích cực mà cả những hệ quả tiêu cực. Từ những trung tâm phát triển nền văn minh, các thành phố trở thành nguồn gốc tàn phá môi trường và suy thoái dân cư. Tình trạng đông đúc, dịch bệnh, căng thẳng, tâm lý “cô đơn giữa đám đông”, tội phạm đô thị và nhiều cái giá phải trả khác cho cuộc sống đô thị - đó là hiện thực mỗi công dân thị thành cần tự thích nghi để có thể sống theo các chuẩn mực và ưu tiên.

Sự mở rộng của các đô thị hiện đại là một hiện tượng lịch sử tự nhiên, là kết quả của quá trình tự tổ chức xã hội, thích ứng với những tác động luôn thay đổi từ bên ngoài và củng cố các quan hệ xã hội bên trong. Các đô thị tiến hóa thành những hình thức tổ chức xã hội hiệu quả nhất về mặt không gian để giải quyết các nhiệm

vụ của nền văn minh trong quá trình phát triển của mình.

Trước khi đánh giá phẩm chất của một thành phố hiện đại, cần tìm hiểu xem những ưu tiên phát triển của xã hội hiện đại là gì? Con người hiện đại có phải là “vua của thiên nhiên”, có quyền cải biến môi trường tự nhiên không? Cái giá nào sẽ phải trả cho chủ nghĩa nhân hóa?

Nhiệm vụ chính của khoa học quy hoạch đô thị ngày nay là nghiên cứu các quy trình thực tế đang diễn ra trong một đô thị hiện đại, xác định và hệ thống hóa các mô hình và xu thế phát triển quan trọng nhất của các khu vực đô thị, nghiên cứu các quan hệ tương tác của môi trường nhân tạo và tự nhiên.

Mốc quan trọng trong nhận thức xã hội về các vấn đề môi trường toàn cầu liên quan đến các thành phố là hội nghị Liên hợp quốc về môi



trường và phát triển con người, được tổ chức vào năm 1992 tại Rio de Janeiro (Brazil). Hội nghị đã nhấn mạnh quan điểm “để theo đuổi mục tiêu thiết lập quan hệ đối tác toàn cầu mới, bình đẳng thông qua hình thành các cấp độ hợp tác mới giữa các quốc gia, các khu vực chủ chốt, và giữa người với người, cần nỗ lực để đạt được các thỏa thuận quốc tế, trong đó bảo đảm tôn trọng lợi ích của tất cả mọi người và bảo vệ tính toàn vẹn của môi trường toàn cầu, phát triển có thừa nhận đặc tính tổ hợp và tương tác của Trái đất”. 27 nguyên tắc để phát triển xã hội hiện đại đã được đề ra, trong số đó:

*Nguyên tắc 1.* Quan tâm đến con người là trọng tâm của các nỗ lực phát triển bền vững. Con người có quyền có đời sống lành mạnh, phần thực hài hòa với tự nhiên.

*Nguyên tắc 2.* Quyền phát triển phải được thực hiện nhằm đảm bảo đáp ứng một cách công bằng các nhu cầu về phát triển, nhu cầu về môi trường của các thế hệ hôm nay và mai sau.

*Nguyên tắc 4.* Để đạt mục tiêu phát triển bền vững, vấn đề bảo vệ môi trường cần phải là một phần không thể tách rời của quá trình phát triển.

*Nguyên tắc 8.* Để đạt mục tiêu phát triển bền vững và chất lượng cuộc sống cao hơn cho tất cả mọi người, các quốc gia cần phải hạn chế và xóa bỏ các mô hình sản xuất và tiêu dùng thiếu bền vững, khuyến khích chính sách nhân khẩu học phù hợp.

*Nguyên tắc 25.* Hòa bình, phát triển và bảo vệ môi trường phụ thuộc lẫn nhau và không thể tách rời.

Đặc biệt, hội nghị nhấn mạnh: nguyên nhân chính dẫn đến mâu thuẫn giữa con người và môi trường tự nhiên nằm ở các chuẩn mực đạo đức xã hội, đưa đến sự hình thành các hình thức hoạt động kinh tế và phân bổ nguồn lực dựa trên lối tư duy vị kỷ của con người, ứng xử đối kháng với môi trường tự nhiên, sự phân tầng xã hội, sự đối lập của các nền văn hóa.

Gần 30 năm đã qua kể từ thời điểm diễn ra hội nghị. Hiện nay, cuộc khủng hoảng sinh thái

toàn cầu vẫn tiếp diễn, do đó có không ít hoài nghi đối với các quy định của luận thuyết phát triển bền vững, được Chính phủ của tất cả các quốc gia phát triển tuyên bố. Trọng tâm của vấn đề là các thành phố, mối quan hệ của các thành phố với môi trường xung quanh.

Quy hoạch đô thị có vai trò quan trọng trong giải quyết các vấn đề nêu trên, bởi đây là lĩnh vực chịu trách nhiệm điều tiết (quản lý) các quá trình khai phá và phát triển của các khu vực lãnh thổ. Các thuật ngữ “khai thác không gian” và “phát triển lãnh thổ” rất phổ biến hiện nay cần được thay thế. Các thuật ngữ ngụ ý các vùng lãnh thổ trước đây “trống trải”, nhưng trên thực tế, thiên nhiên đã làm chủ các khu vực này từ lâu và rất hiệu quả; chỉ là con người không nhận ra điều này mà thôi.

Từ lý luận quản lý, có thể thấy mọi hình thức quản lý đều dựa trên các biện pháp giám sát người dân và cộng đồng. Không thể quản lý chất lượng môi trường tự nhiên mà không điều tiết các hoạt động của con người có tác động đến môi trường đó. Cũng không thể quản lý sự phát triển của các vùng lãnh thổ đô thị nếu không có khả năng tác động đến hành vi của cư dân đang sinh sống tại đó.

Việc định hướng lại suy nghĩ của người dân và thay đổi mô hình xã hội không phải là nhiệm vụ chuyên môn của các nhà quy hoạch đô thị; chính các kiến trúc sư và các nhà quy hoạch cần đảm bảo tổ chức không gian và thực hiện các quy trình cùng tồn tại cân bằng giữa xã hội và môi trường thiên nhiên, về mặt không gian.

Nhiệm vụ đầu tiên - thay đổi tư duy - phải được các quốc gia, các chuyên gia và cả xã hội giải quyết bằng các biện pháp khác nhau. Đối với nhiệm vụ thứ hai, có thể chú ý đến một số ý tưởng mới. Một trong số đó liên quan đến việc diễn giải sự tương tác giữa con người và môi trường tự nhiên, đưa đến kết luận: việc tổ chức không gian của các thành phố, các quy trình hoạt động trong thành phố phải phù hợp với cuộc sống của môi trường xung quanh con

người, theo logic của tự nhiên. Nói cách khác, các nguyên tắc mới trong quy hoạch và xây dựng các khu dân cư, tổ chức hệ thống phân bố dân cư, phân bổ lực lượng sản xuất đang thay đổi những ưu tiên - từ xu hướng công nghệ sang xu hướng thiên nhiên. Hướng đến sự gần gũi thiên nhiên, tiện nghi và an toàn, nước uống sạch, không khí tự nhiên sạch, xử lý rác thải và đưa chúng vào vòng tuần hoàn tự nhiên của các chất và năng lượng - đó là những vấn đề quan trọng hàng đầu.

Không gian đô thị có cư dân và các loài thực vật, sinh vật khác nhau cùng sinh sống, cấu trúc nhất định và sự cân bằng của các vật chất nhân tạo và đất canh tác..., được tạo điều kiện rất nhiều bởi các hình thức tương tác giữa tất cả các thành phần của môi trường. Về vấn đề này, sẽ hợp lý hơn nếu gọi môi trường xung quanh con người không phải là môi trường sống, môi trường đô thị, môi trường giải trí,... mà bằng tên gọi biogeocenosis (một hệ không gian bao gồm các cộng đồng sinh vật sống có quan hệ mật thiết với môi trường, trong phạm vi một lãnh thổ nhất định, và bao gồm cả vòng tuần hoàn của các chất và năng lượng).

Qua những lập luận trên đây, có thể thấy sự cần thiết đưa ra những khái niệm mới, chẳng hạn hệ sinh thái đô thị (xác định sự tồn tại của các sinh vật sống, môi trường sống của chúng và một hệ thống kết nối để đảm bảo trao đổi các chất, năng lượng và thông tin giữa chúng).

Như vậy, hệ sinh thái đô thị cần phải là một hệ thống phức hợp tự tổ chức, tự điều chỉnh và tự phát triển, vận hành dựa trên các nguyên tắc phát triển môi trường sống của con người. Đặc điểm căn bản của hệ sinh thái này là có các dòng vật chất, năng lượng và thông tin khép kín, ổn định về thời gian và không gian.

Nếu chỉ hình dung đơn giản một bức tranh như vậy về sự tương tác của các môi trường, thì một câu hỏi được đặt ra: tại sao cho tới nay, loài người chưa xây dựng các hệ sinh thái đô thị như vậy, chưa xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn

và phương pháp hình thành các hệ đó? Tại sao chưa thể giải quyết vấn đề cùng tồn tại cân bằng giữa môi trường của con người và môi trường tự nhiên?

Lý do nằm ở thuật ngữ “hệ thống”, cụ thể ở đây là về các hệ thống công nghệ (nhân tạo) và tự nhiên.

Bản chất phi tuyến của các hệ thống phức tạp khiến không thể đo lường chính xác các thông số và dự đoán trạng thái các khía cạnh sinh học và xã hội. Việc nghiên cứu các cấu trúc như vậy phần lớn có thể dựa vào các đặc điểm cấu tạo để xác định chức năng của chúng. Ở một mức độ nào đó, điều này cũng áp dụng cho các hệ thống quy hoạch đô thị, với sự vận hành liên quan trực tiếp đến đời sống xã hội. Theo đề xuất này, các nghiên cứu về đặc điểm cấu trúc của các hệ sinh thái đô thị cần dựa trên các học thuyết chung về hệ thống và các công cụ của hệ thống.

Các hệ thống tự nhiên - nhân tạo cần được tách biệt bởi tính phức tạp đặc biệt trong tổ chức, vì các cấu trúc do con người tạo ra chồng chéo lên các cấu trúc tự nhiên được phát triển tiến hóa. Các thành phố và hệ thống phân bố dân cư ở tất cả các cấp là những hệ thống phức tạp như vậy.

Những đặc điểm nào của các hệ thống tự nhiên - nhân tạo cần được lưu ý dựa trên các quy định của lý thuyết chung về hệ thống?

Trước hết, biểu hiện của các “thuộc tính xuất hiện” trong các hệ thống tự nhiên - nhân tạo, tức là biểu hiện một cách riêng biệt các tính chất không vốn có trong các yếu tố của hệ thống. Một thành phố, như một hệ thống phức hợp, không thể được đặc trưng bởi tổng thể các hệ thống con cấu thành của nó: cơ sở hạ tầng giao thông và kỹ thuật, các tòa nhà, khu vực lãnh thổ, hệ thống dịch vụ xã hội... Do đó, nỗ lực của nhiều nhà quản lý muốn nâng cao chất lượng cuộc sống đô thị bằng những thay đổi riêng lẻ trong một số lĩnh vực riêng biệt đã không đạt được mục đích.

Thứ hai, sự vượt trội của hệ thống quản lý đối với hệ thống chịu sự quản lý là rất cần thiết. Hệ thống quản lý phát triển đô thị cần đảm bảo việc ra quyết định dựa trên cơ sở khoa học và tổ chức các quá trình phân tích, lập trình và dự báo phức tạp hơn. Các quá trình tự nhiên có cơ chế quản lý mà con người khó có thể nắm bắt tường tận, và đã tự chứng minh được hiệu quả của các cơ chế này. Tự nhiên có thể thực hiện vai trò của hệ thống quản lý trong mối quan hệ với môi trường nhân tạo, nhưng với điều kiện hệ thống này được xây dựng trong môi trường tự nhiên.

Thứ ba, các hệ thống phức tạp được đặc trưng bởi sự phát triển thiếu quy củ trong tổ chức các cấu trúc bên trong khi có tác động bên ngoài tới các cấu trúc này. Các thành phố và các vùng thành phố khi thu hút dân cư, sử dụng các nguồn năng lượng và nguyên liệu thô bên ngoài, xây dựng và hiện đại hóa các công trình, mạng lưới kỹ thuật và giao thông... tất yếu sẽ gia tăng các cấu trúc bên trong của mình, và do đó gia tăng sự lộn xộn, thiếu hệ thống, thiếu bền chặt trong quan hệ tương tác giữa các thành phần. Do đó, sự thiếu quy củ trong cấu trúc quy hoạch của các siêu đô thị là điều tất nhiên.

### **Kết luận**

Con người đang tập trung quá mức vào các nhu cầu cá nhân và các vấn đề hàng ngày của bản thân. Trong cuộc sống hàng ngày, con người ít chú tâm đến mức độ nghiêm trọng của các vấn đề môi trường đang ngày càng tăng, thông qua sự “thỏa hiệp” với hệ động thực vật đô thị đang chịu tổn hại, nước uống kém chất lượng, không khí thiếu ôxy bão hòa với khí thải công nghiệp độc hại, thực phẩm thay thế bằng phụ gia hóa học và chi phí sinh hoạt gia tăng trong một thành phố hiện đại. Theo kết luận của Câu lạc bộ Rome (tổ chức tham gia nghiên cứu tình trạng toàn cầu của sinh quyển và dự báo về những thay đổi của sinh quyển), vấn đề chính của xã hội hiện đại là “thiếu nhận thức về thảm họa đang gia tăng”

Rất cần suy nghĩ về những gì đang xảy ra và tìm kiếm các giải pháp để thoát khỏi cuộc khủng hoảng môi trường hiện nay. Đô thị hóa toàn cầu thể hiện dưới nhiều hình thức phát triển khác nhau của các siêu đô thị và sự mở rộng các cụm đô thị, dẫn đến sự suy thoái của môi trường tự nhiên của các khu vực này. Hình thức tư bản của nền kinh tế gắn bó chặt chẽ với bản chất công nghệ của nền văn minh nhân loại. Các sản phẩm của một nền văn minh công nghệ được tích hợp kém vào các quá trình tự nhiên sống động. Các tiêu chí về tính hiệu quả của các hoạt động của xã hội hiện đại bị giảm xuống thành việc tạo ra lợi nhuận. Cần lưu ý các lĩnh vực phát triển khoa học và công nghệ mới - công nghệ nano, thông tin, sinh học, nhận thức, biến đổi gen của động vật và thực vật, được quảng bá như những thành tựu tiên tiến của nền văn minh, vẫn nhằm một mục tiêu là tăng hiệu quả kinh tế không phù hợp với tự nhiên.

Phần lớn những gì nhân loại phát minh ra ngày nay, thiên nhiên đã làm chủ hàng triệu năm trước. Sinh quyển của Trái đất vốn đã dựa trên các quy luật về đặc tính của vật chất, vượt trội hơn nhiều lần so với hiểu biết của con người.

Cùng với các giải pháp cho các vấn đề cấp bách về sự phát triển của các đô thị liên quan đến kinh tế, lĩnh vực xã hội, tổ chức sản xuất, giao thông, thông tin và cơ sở hạ tầng kỹ thuật, cần nhận thức môi trường được tạo ra một cách nhân tạo và tất cả các thành phần của nó đều phụ thuộc trực tiếp vào tài nguyên thiên nhiên mà loài người đã khai thác và tiêu tốn mà không nghĩ đến những hậu quả nghiêm trọng đối với bản thân. Thực trạng này cần phải được thay đổi, vì lợi ích của sự phát triển xã hội trong tương lai.

**M. Shubenov**

*Tạp chí Architecture & Modern Information  
Technologies tháng 11/2020*

**ND: Lê Minh**

## Nông nghiệp đô thị

Từ xa xưa, nông nghiệp vẫn được xem là ngành chủ đạo nuôi sống con người. Ngày nay, nông nghiệp vẫn giữ một vị trí quan trọng. Nhưng với sự gia tăng dân số, sản lượng nông nghiệp đang giảm xuống. Các chuyên gia nhận định phần lớn diện tích đất rừng và thảo nguyên sẽ bị chặt phá để gia tăng diện tích đất nông nghiệp, giúp tăng năng suất. Điều này sẽ làm gia tăng các vấn đề về rác thải, ô nhiễm và biến đổi khí hậu. Bài viết đề cập đến một số thành phố thông minh trên thế giới có những giải pháp tự cung tự cấp lương thực cho người dân.

### **NewYork (Mỹ)**

Năm 2017, thị phần thực phẩm nhập khẩu ở New York đã tăng gấp đôi so với hai thập kỷ trước. Do đó, theo Laura Feyer - phát ngôn viên của Văn phòng Chính sách lương thực NYC, thành phố đang nỗ lực tăng cường tiêu thụ thực phẩm địa phương và khu vực. Trung tâm thực phẩm của Tập đoàn phát triển kinh tế NYC sẽ tập trung tạo điều kiện cho nông dân trong vùng dễ dàng tiếp cận với việc vận chuyển nông sản đến thành phố, đặc biệt tập trung vào các trang trại nhỏ và trang trại gia đình. Ví dụ: AeroFarms ở New Jersey là một trong những trang trại trồng rau theo phương thẳng đứng lớn nhất phục vụ người tiêu dùng New York. Các sản phẩm tươi quanh năm được trồng mà không cần nắng và đất. Trên thực tế, so với canh tác thông thường, trang trại sử dụng nước ít hơn 95%, chỉ một phần nhỏ đất đai và tài nguyên để canh tác nhưng cho năng suất cao gấp 390 lần trên mỗi foot vuông đất. AeroFarms thu thập hàng triệu dữ liệu từ mọi giai đoạn canh tác. Dữ liệu này sau đó được sử dụng để tối ưu hóa hương vị, dinh dưỡng, màu sắc và năng suất của thực vật.

Canh tác nông nghiệp theo phương thẳng

đứng đang trở thành xu hướng toàn cầu do những lợi ích của nó mang lại. Hiện nay, hầu hết các trang trại thẳng đứng đều trồng rau xanh, cà chua và dưa chuột; ngoài ra, nhiều loại rau khác cũng đang được các công ty thử nghiệm. Theo nhiều dự báo, phần lớn lương thực trong tương lai sẽ do các trang trại thẳng đứng cung cấp.

### **Chính sách thực phẩm đô thị của Milan (Ý)**

Năm 2015, tại Milan (Ý), hơn 100 thành phố thông minh trên thế giới đã ký kết Chính sách thực phẩm đô thị mới. Sáng kiến hướng tới các cam kết theo định hướng bền vững bao gồm cải thiện việc tiêu thụ thực phẩm địa phương và khu vực.

Thành phố thông minh Milan không ngừng thể hiện những nỗ lực trong việc làm cho “hệ thống lương thực bền vững hơn, công bằng, phục hồi và lành mạnh hơn”; đồng thời hướng tới việc nâng cao nhận thức của người tiêu dùng về hệ thống thực phẩm và giảm lãng phí thực phẩm. Tiến hành các nghiên cứu liên quan đến nông nghiệp cũng là một trong những ưu tiên trong chương trình.

Gần đây, Milan đã thể hiện các giải pháp đổi mới bằng cách giới thiệu việc mua sắm thực phẩm công trong trường học để phát triển và thử nghiệm các chuỗi cung ứng ngắn hạn. Chương trình thử nghiệm đầu tiên bắt đầu với cây lúa, tiếp đến là xây dựng lại 19 chuỗi cung ứng sản phẩm như mì ống tươi, bánh ngọt và gnocchi. Con số này tương đương một phần tám nhu cầu thực phẩm học đường trong toàn thành phố.

Làm vườn trên mái nhà, trang trại thẳng đứng, canh tác truyền thống là một số giải pháp của chuỗi cung ứng thực phẩm địa phương và

khu vực ở Milan. Trong số các giải pháp này, trang trại thẳng đứng có thể xem là giải pháp dễ được người dân và các nhà bán lẻ tiếp cận hơn, giúp hỗ trợ gia tăng thực phẩm tươi sống và tăng khả năng đảm bảo lương thực.

Milan cũng đang đi tiên phong trong dự án OpenAgri nhằm hình thành trung tâm đổi mới cho nông nghiệp ven đô. Chương trình đang tái tạo 30 ha đất ở các khu vực ngoại ô của thành phố. Khu đất này sẽ được sử dụng làm nơi thử nghiệm cho các nhà đổi mới và doanh nhân để phát triển hệ thống thực phẩm chất lượng cao.

Đã có các công ty khởi nghiệp và các doanh nghiệp vừa và nhỏ tham gia thực hiện 18 dự án, bao gồm công nghệ canh tác theo chiều dọc và tự động hóa trong canh tác đô thị.

### **Nông nghiệp đô thị ở Chiết Giang (Trung Quốc)**

Đỏ, da cam, vàng, tím, xanh... có tổng cộng 18 loại cà chua từ khắp nơi trên thế giới tập trung bên trong nhà kính thông minh được vận hành nhờ mạng 5G tại trang trại Công viên Triển lãm nông nghiệp Internet Ô Trấn.

Ô Trấn là một thị trấn nhỏ của tỉnh Chiết Giang, nơi hội nghị internet quốc tế diễn ra hàng năm. Bên trong nhà kính đặc biệt, khoảng 2.800 cây cà chua đang được xử lý với tiêu chuẩn “5 sao”, bao gồm cài đặt nhiệt độ và độ ẩm lý tưởng, dinh dưỡng cấp cho cây trồng thông qua các đường ống nhỏ màu đen bên cạnh hệ thống phát nhạc cho cây “nghe”. Tất cả được mang đến nhờ các cảm biến kết nối với mạng 5G do China Mobile - một trong những công ty viễn thông lớn nhất Trung Quốc vận hành.

Mỗi cây cà chua được trồng thủy canh trong một hộp bông khoáng (rockwool) có ống thông để vận chuyển nước và chất dinh dưỡng. Hàng loạt cảm biến giúp giám sát nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, lượng nước và mức phân bón, rồi truyền dữ liệu qua mạng 5G theo thời gian thực, cho phép

hệ thống điều khiển cài đặt chính xác các thông số nhằm tối đa hóa năng suất cây trồng.

Nhà kính còn duy trì một hệ thống kiểm soát sâu hại và dịch bệnh, có thể tiêu diệt côn trùng bằng cách phun ozone.

### **La Havana (Cuba) tự đảm bảo lương thực**

Năm 1989, Cuba trong thời kỳ bị cấm vận, phải đối mặt với cuộc khủng hoảng kinh tế và lương thực cực kỳ nghiêm trọng. Đất nước gặp nhiều khó khăn trong việc tự sản xuất các loại lương thực như trái cây, ngũ cốc và các loại thịt. Người dân thiếu lương thực trầm trọng dẫn tới tình trạng đói kém. Trong khi mất khả năng tiếp cận với lương thực nhập khẩu, Cuba cũng mất khả năng tiếp cận với thức ăn chăn nuôi, phân bón và nhiên liệu để duy trì nông nghiệp.

Nỗ lực vượt qua khủng hoảng, Chính phủ Cuba đã đưa ra chính sách tái cơ cấu ngành nông nghiệp. Các phương pháp canh tác hữu cơ được ưu tiên, trọng tâm tập trung vào các loại cây lương thực thực phẩm và sử dụng hiệu quả nguồn lực lao động. Nhiều vườn đô thị được cải tạo biến thành đất canh tác nông nghiệp. Người dân thành thị cũng có thể trở thành những người “nông dân đô thị” trên chính mảnh đất của mình. Cuba đã thể hiện mô hình thực tế lớn nhất thế giới về canh tác bán bền vững. Thủ đô La Havana đã cho thấy cách các thành phố có thể vượt qua những trở ngại và tạo cơ hội cho hệ thống tự cung cấp. Chính phủ Cuba cũng củng cố cấu trúc đô thị mới bằng việc đào tạo và hỗ trợ, tổ chức một số cửa hàng nông sản, các địa điểm sản xuất phân trộn và nhiều phòng thí nghiệm thuốc trừ sâu thủ công.

Với sự hỗ trợ của Chính phủ và sự tham gia tích cực của người dân, 35 nghìn ha đất đã được chuyển đổi thành đất nông nghiệp, từ những khu vườn ban công nhỏ đến những cánh đồng rộng nhiều ha. Một số khu vườn được hình thành từ các bãi đất trống, một số khác - từ đất

do Chính phủ cung cấp. Các loại cơ sở hạ tầng và đầu tư khác nhau về quy mô và loại hình đã hình thành nên các trang trại đô thị.

Cách tiếp cận của La Havana và Cuba nói chung đối với hệ thống lương thực đô thị rất linh hoạt, hợp lý. Cuba với 25 năm kinh nghiệm tự cung tự cấp lương thực có thể là ví dụ tiêu biểu

cho các thành phố thông minh đang hướng tới các giải pháp an ninh lương thực và cải thiện lương thực.

<https://www.smartcity.press/food-system-in-smart-cities/>  
**ND: Mai Anh**

## **Xu hướng xanh thay đổi kiến trúc và thiết kế cảnh quan**

Thông điệp “cứu lấy hành tinh của chúng ta” ngay lập tức đã thu hút sự quan tâm từ tất cả các ngành công nghiệp, trong đó có kiến trúc và cảnh quan. Các nhà môi trường, nhà thiết kế, kiến trúc sư đã cùng hợp tác để tìm ra những phương thức tốt nhất làm xanh cuộc sống hàng ngày. Thiết kế thân thiện môi trường đang đặt ra thách thức lớn đối với kiểu thiết kế truyền thống, nhưng nếu các quốc gia kiên định thúc đẩy các xu hướng xanh thì sẽ mang lại những kết quả tích cực cho môi trường sống. Nhiều xu hướng xanh mới đang dần thay đổi kiến trúc và thiết kế cảnh quan tại các đô thị.

### **Mái nhà xanh**

Tuy không phải là xu hướng mới, nhưng chắc chắn cải biến cảnh quan đô thị. Những mái nhà xanh bao phủ bằng những thảm thực vật không chỉ tăng tính thẩm mỹ mà còn làm giảm mức tiêu thụ năng lượng của mọi tòa nhà. Tuy nhiên, thiết kế những mái nhà này không hề đơn giản. Những mái nhà xanh được thiết kế tốt phải bao gồm hệ thống thoát nước, tưới tiêu, rào chắn rễ và màng chống thấm.

### **Vật liệu sống**

Đây có lẽ là xu hướng kiến trúc và thiết kế nổi bật nhất trong thời gian vừa qua. Sự phát triển của vật liệu sống ngụ ý các hợp chất sinh học có đặc tính phát triển. Một số vật liệu đang được nghiên cứu sẽ sớm được sản xuất trên

quy mô lớn là vật liệu xây dựng bao gồm vi khuẩn và nấm. Phát minh mà thế giới vẫn đang chờ đợi là bê tông tự vá được bảo hòa với vi khuẩn có thể liên kết các vật liệu xung quanh nó thành một dạng hợp chất mới. Vật liệu này sẽ thâm nhập và phát triển trong các lỗ rỗng của bê tông, giúp cải thiện cường độ và độ bền của bê tông.

### **Container vận chuyển được tái sử dụng**

Trong nhiều thập kỷ, các container vận chuyển cũ chỉ còn là những chiếc thùng rỗng và bám đầy bụi nằm tại các cảng. Nhưng hiện nay, các container cũ đang có xu hướng được tái chế thành những khối xây dành cho các không gian thương mại và nhà ở bền vững có mức giá vừa phải. Ngoài ra, các container cũ này có thể được lắp đặt pin mặt trời, các thiết bị và tiện ích tiết kiệm năng lượng khác khá dễ dàng, điều này giúp giảm mức tiêu thụ năng lượng.

### **Ánh sáng xanh**

Ánh sáng là một phần quan trọng của mọi không gian - không gian thương mại, không gian ở và không gian công cộng. Để tăng mức an toàn, cải thiện chức năng, một số không gian như đường phố, tàu điện ngầm và nhà kho cần được chiếu sáng liên tục, điều này có thể tạo ô nhiễm và lãng phí năng lượng. Các công trình như nhà thi đấu thể thao thường cung cấp các chương trình truyền hình trực tiếp, đồng

ngĩa với việc cần được chiếu sáng bằng ánh sáng truyền thống lãng phí rất nhiều năng lượng và cần bảo trì bổ sung. Nhờ công nghệ LED ngày càng cải tiến, các kiến trúc sư và nhà thiết kế có thể tạo ánh sáng phù hợp cho mọi đấu trường thể thao mà không tốn chi phí bảo trì và lãng phí năng lượng một cách vô ích. Công nghệ đèn LED với các yếu tố quang và điện góp phần cải thiện hiệu suất năng lượng cao của đèn.

### **Quản lý tài nguyên**

Cả nhà thiết kế và kiến trúc sư đều có mục tiêu thúc đẩy xây dựng và tái thiết đô thị đạt được mục đích nhanh nhất bằng cách tận dụng tối đa các nguồn sẵn có. Quản lý nguồn lực hợp lý có tầm quan trọng trong việc tiết kiệm tiền bạc và thời gian trong cả ngắn hạn và dài hạn. Các công trình đang có vấn đề bị điều tra và bị bỏ hoang có thể được tái sử dụng hoặc biến thành không gian công cộng như công viên và sân chơi. Quản lý tốt các nguồn tài nguyên sẽ tiếp tục là một công cụ được các nhà quy hoạch, kiến trúc sư sử dụng trong tương lai.

### **Vườn đô thị**

Người dân sống ở các thành phố lớn thường hướng đến cuộc sống gần gũi, thân thiện với môi trường hơn bằng cách có những khu vườn riêng để trồng cây lương thực thực phẩm. Chiến lược “nông nghiệp đô thị” rất khó để áp dụng

cho tất cả người dân, mà chỉ thực hiện riêng lẻ từng hộ gia đình bởi thiếu đất canh tác. Do đó, người dân thành thị đã tận dụng các không gian trên mái nhà để thiết kế những khu vườn riêng (nếu tòa nhà đáp ứng các yêu cầu về xây dựng). Những khu vườn trên mái trở thành đặc điểm phổ biến cho các tòa nhà trong đô thị hiện đại. Cả nhà đầu tư và khách hàng đều có thể hưởng lợi từ các khu vườn đô thị này.

### **Không gian giáo dục**

Trẻ em thành thị đang được giáo dục hướng đến tính bền vững và năng lượng xanh để có kiến thức và thói quen cần thiết có thể áp dụng trong tương lai. Nhiều không gian giải trí và giáo dục cung cấp cho trẻ nhỏ và học sinh các hoạt động thực hành liên quan đến tính bền vững môi trường. Trẻ em được học tập và tăng cường khám phá khi có cơ hội tiếp xúc gần với cây xanh và các loại sinh vật rừng khác. Nhận thức cộng đồng và sự đổi mới kết hợp với kiến trúc cảnh quan bền vững có thể thay đổi thói quen của các thế hệ tương lai.

Hy vọng rằng những xu hướng mới này sẽ trở thành tiêu chuẩn chung khi đề cập tới xây dựng, tái thiết và thiết kế.

*Nguồn: <https://www.smartcity.press/green-trends-landscape/>*

**ND: Mai Anh**

**THỨ TRƯỞNG NGUYỄN VĂN SINH CHỦ TRÌ HỘI NGHỊ PHỔ BIẾN  
VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT VỀ XÂY DỰNG  
CHO CÁC TỈNH THÀNH PHÍA NAM**

**Tháng 4/2021**



**THỨ TRƯỞNG LÊ QUANG HÙNG LÀM VIỆC VỚI UBND TỈNH KIÊN GIANG  
VỀ CÔNG TÁC QUY HOẠCH, PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ**

**Tháng 4/2021**

