



BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

THÔNG TIN

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

MỖI THÁNG 2 KỶ

17

Tháng 9 - 2021

# **BỘ XÂY DỰNG PHÁT ĐỘNG PHONG TRÀO THI ĐUA ĐẶC BIỆT TRONG TOÀN NGÀNH TRONG PHÒNG, CHỐNG VÀ CHIẾN THẮNG ĐẠI DỊCH COVID-19**

*Hà Nội, ngày 10/9/2021*



*Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị phát động thi đua trong toàn ngành Xây dựng*



*Ký giao ước thi đua giữa đại diện khối quản lý nhà nước - đơn vị sự nghiệp - doanh nghiệp ngành Xây dựng*

# 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

17

SỐ 17 - 9/2021



TRUNG TÂM THÔNG TIN

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (04) 38.215.137

(04) 38.215.138

FAX : (04) 39.741.709

Email: ttth@voc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595 / BTT

CẤP NGÀY 21 - 9 - 1998

## MỤC LỤC

### Văn bản quản lý

#### Văn bản các cơ quan TW

- Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Nam Tân Lập, tỉnh Long An 5
- Phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 5
- Thủ tướng ban hành Chỉ thị đẩy mạnh thực hiện Chương trình tổng thể cải cách hành chính nhà nước giai đoạn 2021 - 2030 8
- Bộ Xây dựng ban hành Kế hoạch triển khai Phong trào thi đua đặc biệt “Ngành Xây dựng đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19 9
- Ban hành Kế hoạch triển khai Quyết định số 695/QĐ-TTg ngày 10/5/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Đề án “Nâng cao năng lực, hiệu lực, hiệu quả giám sát, kiểm tra, thanh tra nhằm phòng ngừa, phát hiện, xử lý hành vi vi phạm pháp luật, tiêu cực, tham nhũng, lãng phí trong doanh nghiệp Nhà nước” giai đoạn 2021 - 2025 của Bộ Xây dựng 10

#### Văn bản của địa phương

- Yên Bái: ban hành quy định chi tiết một số nội dung về cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh 12
- Thái Nguyên: ban hành quy định về phân cấp, quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh 13
- Tây Ninh: ban hành quy định phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh 15

## **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

- Đắklắk: ban hành quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu trên đường giao thông nông thôn trên địa bàn tỉnh

### **Khoa học công nghệ xây dựng**

- Nghiệm thu nhiệm vụ “Nghiên cứu xây dựng 02 TCVN hướng dẫn thực hiện tiêu chuẩn và xác định, đo lường và thẩm định hiệu quả năng lượng trong các tòa nhà” 18
- Nghiên cứu chế tạo bê tông nhẹ cách nhiệt kết cấu sử dụng hạt polystyrol xốp 20
- Tiềm năng lớn từ khoáng sản vật liệu xây dựng từ đáy biển 23
- Nghiên cứu vật liệu phủ tăng cứng gốc silicat xử lý khuyết tật bề mặt vật liệu bê tông xi măng 24
- Ứng dụng tuyệt vời của nhựa giả gỗ ngoài trời 26
- Đảo nhiệt đô thị 27
- Hạ tầng thông minh cho các siêu đô thị số 30
- Đổi mới công nghệ thúc đẩy sự phát triển chất lượng cao của ngành xây dựng Trung Quốc 34

### **Thông tin**

- Bộ Xây dựng phát động phong trào thi đua đặc biệt trong toàn Ngành trong phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19 37
- Hội nghị tập huấn Nâng cao năng lực thẩm định và nghiệm thu công trình xây dựng 39
- Chuyển đổi số - mấu chốt để doanh nghiệp vật liệu xây dựng và bất động sản bứt phá thời Covid 40
- Trung Quốc với chính sách cải tạo hiệu quả năng lượng các khu dân cư cũ 42
- Tái tạo lãnh thổ “bên lề” - động lực phát triển kinh tế xã hội của các thành phố Mỹ 44

**VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW****Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Nam Tân Lập, tỉnh Long An**

Ngày 20/8/2021, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 1420/QĐ-TTg Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Nam Tân Lập, tỉnh Long An

Dự án có quy mô sử dụng đất hơn 244,7ha tại xã Tân Tập, huyện Cần Giuộc, tỉnh Long An, do Công ty TNHH Saigontel Long An là nhà đầu tư. Tổng vốn đầu tư của dự án hơn 2.590 tỷ đồng, trong đó vốn góp của Nhà đầu tư hơn 440 tỷ đồng.

UBND tỉnh Long An chỉ đạo Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Long An hướng dẫn Nhà đầu tư quy định cụ thể tiến độ thực hiện dự án. Trong đó lưu ý tiến độ góp vốn chủ sở hữu của Nhà đầu tư để thực hiện dự án đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về đất đai.

Thời gian hoạt động của dự án là 50 năm, kể từ ngày được quyết định chủ trương đầu tư. Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật hiện hành.

Nhà đầu tư chỉ được thực hiện dự án sau khi được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

UBND tỉnh Long An chịu trách nhiệm toàn diện việc thực hiện các trình tự, thủ tục đối với việc đã cho các nhà đầu tư thứ cấp thuê đất để xây dựng các dự án trong phạm vi quy hoạch khu công nghiệp, bảo đảm phù hợp với quy định của pháp luật; Thống nhất phương án sử dụng chung hạ tầng khu công nghiệp trong quá trình thực hiện và sau khi khu công nghiệp đi vào hoạt động giữa các nhà đầu tư thứ cấp này và nhà đầu tư hạ tầng khu công nghiệp Nam Tân Tập, đảm bảo hài hòa lợi ích giữa các bên, không để xảy ra khiếu nại, khiếu kiện.

Đồng thời tổ chức thực hiện thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng, cho thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án phù hợp với các văn bản đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt về quy mô, địa điểm và tiến độ sử dụng đất thực hiện dự án; Đảm bảo không có tranh chấp, khiếu kiện về quyền sử dụng địa điểm thực hiện dự án.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

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

**Phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050**

Ngày 01/9/2021, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1454/QĐ-TTg Phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quy hoạch phát triển mạng lưới đường bộ cũng là một trong 05 quy hoạch chuyên ngành

giao thông vận tải (đường bộ; đường thủy nội địa; cảng hàng không, sân bay; cảng biển; đường sắt). Đây là lần đầu tiên các quy hoạch chuyên ngành giao thông vận tải được thực hiện đồng thời, có phân công rõ vai trò dựa trên lợi thế từng phương thức trên từng hành lang



vận tải chính, đảm bảo tính hệ thống, kết nối đồng bộ giữa các chuyên ngành.

Việc xây dựng và thông qua quy hoạch phát triển mạng lưới đường bộ đã nhận được sự quan tâm đặc biệt, chỉ đạo quyết liệt của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và trực tiếp là Phó Thủ tướng Lê Văn Thành - Chủ tịch Hội đồng thẩm định 05 quy hoạch ngành giao thông vận tải thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quy hoạch được xây dựng dựa trên nguyên tắc quán triệt văn kiện các kỳ Đại hội Đảng, đặc biệt là Đại hội lần thứ XII, XIII; tuân thủ Luật Quy hoạch; kế thừa quan điểm còn giá trị của quy hoạch trước đây, phù hợp đặc thù và lợi thế của lĩnh vực, khắc phục các vướng mắc, hạn chế trong 10 năm vừa qua, nhất là về tính đồng bộ, liên kết.

Trước đó, ngày 19/8 vừa qua, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã triệu tập và chủ trì Hội nghị trực tuyến toàn quốc về công tác quy hoạch. Tại Hội nghị này, Thủ tướng yêu cầu tăng cường lãnh đạo, chỉ đạo, tập trung cho công tác này, coi đây là nhiệm vụ chính trị quan trọng, xuyên suốt trong năm 2021 và các năm tiếp theo.

Phân tích, nhấn mạnh thêm về tầm quan trọng của công tác quy hoạch và vì sao phải đầu tư cho công tác này, Thủ tướng nêu rõ, làm gì cũng phải có quy hoạch, quy hoạch phải đi trước một bước, quy hoạch phải tổng thể, toàn diện, bao quát, có tính định hướng. Có quy hoạch tốt thì mới có đề án, dự án tốt; có đề án, dự án tốt thì mới có nhà đầu tư tốt và sử dụng hiệu quả đầu tư công, phát triển kinh tế - xã hội, trên tinh thần vừa làm vừa rút kinh nghiệm, bổ sung, mở rộng dần, không cầu toàn, không nóng vội, bảo đảm hiệu quả.

Trước yêu cầu mới của Luật Quy hoạch là phải đồng thời làm quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch địa phương, quy hoạch ngành, Thủ tướng nhấn mạnh tinh thần đặt lợi ích quốc gia, dân tộc lên trên hết, cùng làm, cùng tháo gỡ khó khăn, vướng mắc. Các bộ, địa

phương phải làm tốt nhất quy hoạch ngành mình, địa phương mình. Đồng thời, phối hợp thật tốt, tăng cường trao đổi trên tinh thần không câu nệ về hành chính, thủ tục, không cục bộ, chia cắt, manh mún.

#### **Đảm bảo tính kết nối, lan tỏa, hiệu quả và linh hoạt**

Quán triệt tinh thần chỉ đạo của Thủ tướng, Quy hoạch phát triển mạng lưới đường bộ lần này xác định đường bộ là phương thức linh hoạt, hiệu quả đối với cự ly ngắn và trung bình (dưới 300km), hỗ trợ gom, giải tỏa hàng hóa, hành khách cho các phương thức vận tải khác.

Theo Quy hoạch, hệ thống đường bộ phải đảm bảo kết nối giữa hệ thống đường bộ quốc gia với hệ thống đường địa phương, giữa các vùng động lực và vùng khó khăn; kết nối đến các đầu mối vận tải và quốc tế, đặc biệt là kết nối hiệu quả với các đầu mối giao thông, hạ tầng của các phương thức khác (nhà ga đường sắt, cảng biển, cảng sông, sân bay).

Đồng thời, quy hoạch đường bộ đã được tích hợp và đồng bộ hóa với 4 quy hoạch chuyên ngành giao thông vận tải còn lại, từ đó xác định danh mục các dự án ưu tiên đối với hệ thống đường quốc gia, danh mục các dự án đường địa phương cần thiết phải ưu tiên đưa vào quy hoạch của tỉnh để đảm bảo tính kết nối, liên thông với mạng lưới giao thông của vùng và quốc gia, đảm bảo hiệu quả đầu tư.

Để đảm bảo tính linh hoạt, tính mở và sự chủ động trong đầu tư, Quy hoạch lần này cho phép có thể điều chỉnh tiến độ đầu tư các tuyến đường nếu các địa phương nhận thấy nhu cầu cần thiết đầu tư sớm hơn và có thể thu xếp nguồn lực để triển khai thực hiện; hoặc khi địa phương có nhu cầu mở rộng quốc lộ đi qua địa bàn đã được quy hoạch đô thị thì sẽ phối hợp nguồn vốn theo hướng trung ương đầu tư phần quy mô theo quy hoạch, địa phương đầu tư phần mở rộng...

Kết quả quy hoạch đã đề xuất lựa chọn danh mục các dự án ưu tiên trên nguyên tắc

các dự án này đều phải bảo đảm tính lan tỏa, là động lực phát triển vùng hoặc liên vùng, đầu tư phát huy ngay hiệu quả. Đáng chú ý, quy hoạch đã ưu tiên đưa vào danh mục đầu tư trong giai đoạn 2021 - 2030 các tuyến cao tốc có năng lực thông hành lớn để hình thành mạng cao tốc kết nối liên vùng và là xương sống của hệ thống đường bộ quốc gia. Trong đó, tập trung hoàn thiện tuyến đường bộ Cao tốc Bắc - Nam phía Đông, một số tuyến cao tốc khu vực Nam Bộ, Miền Trung - Tây Nguyên, miền núi phía Bắc và các tuyến vành đai đô thị tại Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh; với mục tiêu cụ thể đến năm 2030, có thể đưa vào khai thác khoảng hơn 5.000km đường cao tốc như mục tiêu Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đã đề ra.

Quy hoạch lần này bảo đảm yêu cầu phát triển trên toàn bộ không gian lãnh thổ quốc gia hướng đến mục tiêu phát triển bền vững gắn với bảo vệ môi trường, phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu; phân bổ, khai thác và sử dụng hợp lý, hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên. Xây dựng hệ thống giao thông công cộng hiện đại kết hợp với sử dụng hiệu quả nhiên liệu trong hoạt động giao thông, nhất là giao thông đô thị để giảm thiểu ô nhiễm. Phương tiện vận tải phải có tiêu chuẩn kỹ thuật và chất lượng với các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

### **Thống nhất cao thông qua Quy hoạch, cần huy động mọi nguồn lực để triển khai**

Quá trình triển khai lập quy hoạch mạng lưới đường bộ được thực hiện nghiêm túc, khoa học, trên cơ sở tổng kết thực tiễn và đảm bảo đúng quy định của pháp luật. Quy hoạch được xây dựng trong điều kiện chưa có quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch sử dụng đất quốc gia; quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh đều đang lập. Bên cạnh đó, do tác động của dịch bệnh COVID-19, công tác khảo sát, thu thập số liệu cũng bị ảnh hưởng không nhỏ.

Bộ Giao thông vận tải đã chủ động xây dựng nhiệm vụ trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; đã tổ chức lựa chọn tư vấn, triển khai lập quy

hoạch; chỉ đạo tư vấn, phối hợp với các chuyên gia quốc tế sử dụng các phương pháp nghiên cứu, tính toán hiện đại với độ tin cậy cao, vừa bảo đảm được chất lượng cũng như tiến độ lập quy hoạch.

Quá trình lập quy hoạch được tổ chức bài bản với 3 hội thảo toàn quốc tại miền Bắc, miền Trung, miền Nam; lấy ý kiến Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật Việt Nam, các chuyên gia, nhà khoa học, Ủy ban Trung ương MTTQ Việt Nam, các Bộ, ngành, địa phương. Tất cả các ý kiến đã được Bộ Giao thông vận tải nghiêm túc tiếp thu, giải trình để báo cáo Hội đồng thẩm định với 100% thành viên Hội đồng bỏ phiếu thông qua.

Để thực hiện được quan điểm, mục tiêu, tầm nhìn của quy hoạch đề ra, các giải pháp được tập trung nhấn mạnh về huy động tối đa mọi nguồn lực để đầu tư phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đường bộ, đặc biệt là đường bộ cao tốc; đẩy mạnh đầu tư PPP, trong đó vốn ngân sách nhà nước đóng vai trò hỗ trợ, dẫn dắt, kích hoạt để thu hút tối đa nguồn lực từ các thành phần kinh tế khác. Thể chế hóa các giải pháp về phân cấp, phân quyền trong việc huy động nguồn lực, tổ chức thực hiện cho các địa phương... là những giải pháp quan trọng để thực hiện thành công quy hoạch.

### **Kết quả chủ yếu của quy hoạch mạng lưới đường bộ:**

(1) Cao tốc: Đến năm 2030, có khoảng 5.004 km đường bộ cao tốc (tăng khoảng 3.841 km so với năm 2021), đến năm 2050 mạng lưới đường bộ cao tốc cơ bản hoàn thiện với 41 tuyến, tổng chiều dài khoảng 9.014 km, bao gồm:

Trục dọc Bắc Nam (02 tuyến): Tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông (Từ Lạng Sơn - Cà Mau) chiều dài khoảng 2.063 km, quy mô 4 - 10 làn xe; Tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Tây, chiều dài khoảng 1.205 km, quy mô 4 - 6 làn xe; Khu vực phía Bắc gồm 14 tuyến, chiều dài khoảng 2.305 km, quy mô 4 - 6 làn xe; Khu vực

miền Trung - Tây Nguyên gồm 10 tuyến, chiều dài khoảng 1.431km, quy mô 4 - 6 làn xe; Khu vực miền Nam gồm 10 tuyến, chiều dài khoảng 1.290km, quy mô 4 - 10 làn xe. Vành đai đô thị Thủ đô Hà Nội gồm 3 tuyến, chiều dài khoảng 425km, quy mô 4 - 6 làn xe; vành đai đô thị Thành phố Hồ Chí Minh gồm 2 tuyến, chiều dài khoảng 295 km, quy mô 4 - 8 làn xe.

(2) Mạng lưới Quốc lộ: gồm 172 tuyến, tổng chiều dài khoảng 29.795 km (tăng 5.474 km so với năm 2021), phân chia thành quốc lộ chính yếu và thứ yếu, tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu cấp III đối với đoạn đường thông thường và cấp IV

đối với đoạn khó khăn;

(3) Đường bộ ven biển: Qua địa phận 28 tỉnh, thành phố, tổng chiều dài khoảng 3.034 km, quy mô 2 - 4 làn xe, hướng tuyến các đoạn không đi trùng các quốc lộ, cao tốc được quyết định trong quy hoạch tỉnh. Bộ GTVT đầu tư đoạn đi trùng quốc lộ, cao tốc; các địa phương ưu tiên bố trí nguồn vốn đầu tư các đoạn còn lại trước năm 2030.

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

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

## **Thủ tướng ban hành Chỉ thị đẩy mạnh thực hiện Chương trình tổng thể cải cách hành chính nhà nước giai đoạn 2021 - 2030**

Ngày 02/9/2021, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 23/CT-TTg về việc đẩy mạnh thực hiện Chương trình tổng thể cải cách hành chính nhà nước giai đoạn 2021 - 2030.

Để đẩy mạnh việc thực hiện Chương trình tổng thể một cách đồng bộ, thống nhất và hiệu quả, Thủ tướng Chính phủ chỉ thị một số nội dung như sau:

1. Các bộ, ngành, địa phương tiếp tục quán triệt sâu sắc chủ trương, đường lối của Đảng về đẩy mạnh cải cách hành chính, xây dựng nền hành chính phục vụ nhân dân, dân chủ, chuyên nghiệp, hiện đại, trong sạch, vững mạnh, tinh gọn, hiệu lực, hiệu quả, có năng lực kiến tạo phát triển; lấy người dân làm trung tâm, lấy sự hài lòng của người dân làm thước đo đánh giá chất lượng hoạt động của bộ máy hành chính nhà nước

2. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trực tiếp lãnh đạo, chỉ đạo tổ chức triển khai thực hiện Chương trình tổng thể và chịu trách nhiệm trước Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ về kết

quả, tiến độ thực hiện nhiệm vụ cải cách hành chính được giao

3. Tăng cường vai trò, trách nhiệm, năng lực của cơ quan thường trực cải cách hành chính của Chính phủ, của các bộ, ngành, địa phương và các cơ quan chủ trì triển khai các nội dung cải cách hành chính trong Chương trình tổng thể. Thực hiện cơ chế phân công, phối hợp rõ ràng, cụ thể, rõ thẩm quyền, trách nhiệm giữa các cơ quan, đơn vị trong triển khai các nội dung cải cách hành chính để bảo đảm Chương trình tổng thể được triển khai đồng bộ, thống nhất theo lộ trình và mục tiêu đã đề ra.

4. Tập trung triển khai có hiệu quả và hoàn thành những nhiệm vụ quan trọng đã được Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đặc biệt quan tâm, chỉ đạo quyết liệt, xuyên suốt trong thời gian qua.

5. Các bộ, cơ quan được Chính phủ phân công chủ trì xây dựng các đề án về cải cách hành chính quy mô quốc gia tại Chương trình tổng thể khẩn trương triển khai nghiên cứu, phối hợp với các bộ, cơ quan liên quan để xây dựng và phê duyệt hoặc trình cấp có thẩm quyền phê



duyet các đề án, bảo đảm tiến độ và chất lượng theo quy định; bố trí đủ nguồn lực để tổ chức triển khai có hiệu quả các đề án sau khi được phê duyệt. Bộ Tài chính hướng dẫn các bộ, ngành, địa phương lập dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán kinh phí, bảo đảm nguồn lực tài chính cần thiết để triển khai Chương trình tổng thể.

6. Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, các cơ quan, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Chỉ thị này.

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

## **Bộ Xây dựng ban hành Kế hoạch triển khai Phong trào thi đua đặc biệt “Ngành Xây dựng đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19”**

Ngày 31/8/2021, Bộ Xây dựng đã có Quyết định số 988/QĐ-BXD ban hành Kế hoạch triển khai Phong trào thi đua đặc biệt “Ngành Xây dựng đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19.

Theo đó, mục đích của kế hoạch nhằm phát huy sức mạnh của cả hệ thống chính trị, tập trung cao nhất mọi nguồn lực cho công tác phòng, chống đại dịch Covid-19 với tinh thần “chống dịch như chống giặc”, thực hiện thắng lợi mục tiêu kép: vừa phòng, chống đại dịch Covid-19, vừa phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an sinh xã hội và đời sống, sức khỏe của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động ngành Xây dựng.

Tạo sự chuyển biến trong nhận thức và hành động, thu hút đông đảo cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong các cơ quan, đơn vị thuộc ngành Xây dựng tích cực tham gia phòng, chống dịch Covid-19 nhằm ngăn chặn, đẩy lùi, khống chế dịch bệnh lan rộng, bùng phát trong cơ quan, đơn vị và cộng đồng.

Tổ chức phong trào thi đua đặc biệt với nội dung, hình thức đa dạng, phù hợp, thiết thực nhằm khơi dậy mạnh mẽ tinh thần yêu nước, ý chí tự lực, tự cường dân tộc, tinh thần đoàn kết,

tương thân, tương ái, nỗ lực vượt khó, chủ động, sáng tạo, khắc phục khó khăn trong phòng, chống dịch Covid-19 của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động.

Đề cao tinh thần thi đua, khuyến khích sáng tạo, phát huy sáng kiến huy động mọi nguồn lực, đề xuất các giải pháp trên mọi lĩnh vực để đẩy lùi dịch bệnh, hạn chế thiệt hại về người, tài sản.

Kịp thời phát hiện, bồi dưỡng, biểu dương, khen thưởng, nhân rộng các điển hình tiên tiến, các gương người tốt, việc tốt trong thực hiện nhiệm vụ “mục tiêu kép”: vừa đảm bảo công tác phòng, chống dịch Covid-19, vừa hoàn thành nhiệm vụ chính trị, chuyên môn nghiệp vụ.

Bên cạnh đó, phong trào thi đua đặc biệt được triển khai sâu rộng, đồng bộ trong cả hệ thống chính trị từ Bộ đến các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp thuộc ngành Xây dựng. Cấp ủy, thủ trưởng các cơ quan, đơn vị phối hợp chặt chẽ với các tổ chức đoàn thể cùng cấp triển khai toàn diện, đồng bộ, quyết liệt, mạnh mẽ và hiệu quả các giải pháp, tập trung mọi nguồn lực để kiểm soát tốt hơn đại dịch Covid19, bảo vệ sức khỏe, tính mạng của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động và nhân dân là trên hết, trước hết.

Kịp thời phát hiện, biểu dương, khen thưởng, nhân rộng các điển hình tiên tiến, gương người tốt, việc tốt, các mô hình tiêu biểu, những cách làm hay, sáng tạo trong công tác phòng, chống đại dịch Covid-19.

Đối tượng tham gia phong trào là các tập thể, cá nhân thuộc các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp thuộc Bộ Xây dựng. Các tập thể, cá nhân thuộc Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Sở Quy hoạch - Kiến trúc Thành phố Hà Nội, Sở Quy hoạch - Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh. Các tập thể, cá nhân thuộc các hội, hiệp hội chuyên ngành Xây dựng; các tổ chức, đơn vị, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Xây dựng.

Được biết, nội dung của phong trào thi đua chủ yếu tập trung: Tổ chức quán triệt, thực hiện nghiêm các chủ trương, Nghị quyết, Chỉ thị, Kết luận của Ban Chấp hành Trung ương, Bộ Chính trị, Ban Bí thư, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và các văn bản chỉ đạo của Bộ Xây dựng về công tác phòng, chống đại dịch Covid-19, nhằm nâng cao nhận thức cho các cấp ủy, chính quyền, đoàn thể và toàn thể cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong ngành Xây dựng.

Tuyên truyền sâu rộng về mục đích, ý nghĩa to lớn của Lời kêu gọi toàn dân đoàn kết phòng, chống đại dịch Covid-19 ngày 29/7/2021 của Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng và các chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước về công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19.

Tổ chức, phát động các phong trào, chiến dịch thi đua đặc biệt bám sát nhiệm vụ trọng tâm của ngành Xây dựng và của cơ quan, đơn vị, phù hợp với các quy định phòng, chống dịch bệnh Covid-19 và tình hình thực tiễn; phấn đấu hoàn thành tốt các chương trình, kế hoạch công tác của ngành Xây dựng và của cơ quan, đơn vị.

Triển khai đồng bộ, quyết liệt các giải pháp nhằm tháo gỡ khó khăn cho sản xuất kinh doanh, thúc đẩy tăng năng suất lao động và hiệu quả công tác, góp phần phục hồi sản xuất kinh doanh, phát triển kinh tế - xã hội của ngành Xây dựng...

Thời gian thực hiện phong trào thi đua đặc biệt từ ngày 1/9/2021.

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

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

## **Ban hành Kế hoạch triển khai Quyết định số 695/QĐ-TTg ngày 10/5/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Đề án “Nâng cao năng lực, hiệu lực, hiệu quả giám sát, kiểm tra, thanh tra nhằm phòng ngừa, phát hiện, xử lý hành vi vi phạm pháp luật, tiêu cực, tham nhũng, lãng phí trong doanh nghiệp Nhà nước” giai đoạn 2021 - 2025 của Bộ Xây dựng**

Ngày 01/9/2021, Bộ Xây dựng đã có Quyết định số 990/QĐ-BXD Ban hành Kế hoạch triển khai Quyết định số 695/QĐ-TTg ngày 10/5/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Đề án “Nâng cao năng lực, hiệu lực, hiệu quả

giám sát, kiểm tra, thanh tra nhằm phòng ngừa, phát hiện, xử lý hành vi vi phạm pháp luật, tiêu cực, tham nhũng, lãng phí trong doanh nghiệp Nhà nước” giai đoạn 2021 - 2025 của Bộ.

Quyết định này nhằm nâng cao nhận thức,

vai trò, gắn với trách nhiệm của Thủ trưởng cơ quan, đơn vị và cán bộ, công chức, viên chức thuộc Bộ trong việc nâng cao năng lực, hiệu lực, hiệu quả giám sát, kiểm tra, thanh tra nhằm phòng ngừa, phát hiện, xử lý hành vi phạm pháp luật, tiêu cực, tham nhũng, lãng phí trong doanh nghiệp nhà nước.

Bộ Xây dựng cũng phân định rõ quyền, trách nhiệm, phạm vi, nội dung và đổi mới phương thức giám sát, kiểm tra, thanh tra. Bên cạnh đó, ngành tiếp tục kiện toàn tổ chức, nâng cao ý thức trách nhiệm, trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tính chuyên nghiệp. Đồng thời, tăng cường công khai, minh bạch, trách nhiệm giải trình; kịp thời phát hiện, xử lý vi phạm pháp luật của các chủ sở hữu có thẩm quyền trong hoạt động giám sát, kiểm tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước.

Tính chính xác, khách quan, kịp thời, khả năng thi của các kết luận, kiến nghị, quyết định từ hoạt động giám sát, kiểm tra, thanh tra đối với doanh nghiệp nhà nước cũng sẽ được nâng cao. Phương thức giám sát, kiểm tra, thanh tra đối với doanh nghiệp nhà nước cũng được đổi mới.

Bộ trưởng Bộ Xây dựng yêu cầu, bảo đảm 100% các cuộc thanh tra theo kế hoạch của cơ quan có chức năng thanh tra không bị trùng lặp về phạm vi, đối tượng, nội dung, thời gian. Tất cả công chức trực tiếp giám sát doanh nghiệp nhà nước được đào tạo, bồi dưỡng, cập nhật kiến thức về quản trị doanh nghiệp, chính sách pháp luật có liên quan; 100% báo cáo giám sát, kết quả kiểm tra, kết luận thanh tra được công khai trừ những nội dung thuộc bí mật nhà nước. Mọi kết luận, kiến nghị, quyết định xử lý từ hoạt động giám sát, kiểm tra, thanh tra được thực hiện nghiêm túc.

Quyết định nêu rõ, việc bảo đảm quản lý, sử dụng có hiệu quả vốn, tài sản của nhà nước tại doanh nghiệp sẽ góp phần nâng cao vai trò của doanh nghiệp nhà nước trong quá trình phát

triển kinh tế - xã hội.

Để thực hiện tốt các mục tiêu đặt ra, Bộ Xây dựng tiếp tục hoàn thiện quy định về thẩm quyền, trách nhiệm giám sát, kiểm tra, thanh tra đối với doanh nghiệp nhà nước theo hướng phân định rõ thẩm quyền giám sát, kiểm tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước.

Trong quá trình thực hiện, nếu phát hiện những bất cập của pháp luật, lực lượng làm nhiệm vụ phải báo cáo Bộ Xây dựng để kiến nghị cơ quan nhà nước có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung về giám sát doanh nghiệp nhà nước theo hướng thực hiện quyền, trách nhiệm giám sát của cơ quan đại diện chủ sở hữu đối với doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp có vốn góp của nhà nước do Bộ Xây dựng làm đại diện chủ sở hữu... Từ đó, kịp thời tháo gỡ, hoàn thiện, sửa đổi, bổ sung các quy định của pháp luật cho phù hợp với thực tiễn.

Cùng với đó, việc hoàn thiện các quy định như: thẩm quyền, trách nhiệm giám sát; phạm vi, nội dung, phương thức giám sát, kiểm tra, thanh tra đối với doanh nghiệp nhà nước; xử phạt vi phạm của các chủ thể có thẩm quyền quản lý và giám sát, kiểm tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước; quy định về công khai, minh bạch và trách nhiệm giải quyết trong tổ chức, hoạt động của doanh nghiệp nhà nước và trong hoạt động giám sát, kiểm tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước; sửa đổi, bổ sung quy định về việc tiếp nhận, xử lý thông tin, phản ánh năng khiếu, tố cáo đối với hành vi vi phạm pháp luật, tiêu cực, tham quan, lãng phí trong doanh nghiệp nhà nước... sẽ hoàn thành trong quý II và III/2022.

Bộ Xây dựng cũng yêu cầu tăng cường trách nhiệm và phối hợp giữa các cơ quan có thẩm quyền. Đồng thời, kiện toàn, nâng cao đạo đức công vụ, năng lực chuyên môn và trách nhiệm của các chủ thể có thẩm quyền giám sát, kiểm

tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước. Ngoài ra, minh bạch, trách nhiệm giải trình và ứng dụng công nghệ thông tin; phát huy vai trò của xã hội trong hoạt động giám sát, kiểm tra, thanh tra doanh nghiệp nhà nước.

Trong quá trình thực hiện, nếu phát hiện những bất cập của pháp luật, lực lượng làm nhiệm vụ phải báo cáo Bộ Xây dựng để kiến nghị cơ quan nhà nước có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung về giám sát doanh nghiệp nhà nước theo hướng thực hiện quyền, trách nhiệm giám

sát của cơ quan đại diện chủ sở hữu đối với doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp có vốn góp của nhà nước do Bộ Xây dựng làm đại diện chủ sở hữu... Từ đó, kịp thời tháo gỡ, hoàn thiện, sửa đổi, bổ sung các quy định của pháp luật cho phù hợp với thực tiễn.&)}i

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

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

## VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG

### **Yên Bái: ban hành quy định chi tiết một số nội dung về cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh**

Ngày 20/8/2021, UBND tỉnh Yên Bái đã có Quyết định số 14/2021/QĐ-UBND ban hành quy định chi tiết một số nội dung về cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh.

Quyết định gồm 3 chương: Chương I: Quy định chung; Chương II: Giấy phép xây dựng; Chương III: Tổ chức thực hiện

Quyết định này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài là chủ đầu tư xây dựng công trình, tổ chức, cá nhân liên quan đến công tác cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

Trong Chương II đưa ra quy định về điều kiện cấp giấy phép xây dựng đối với công trình trong đô thị; điều kiện cấp giấy phép xây dựng đối với công trình không theo tuyến ngoài đô thị; điều kiện cấp giấy phép xây dựng đối với nhà ở riêng lẻ; điều kiện cấp giấy phép xây dựng có thời hạn; quy mô và thời hạn công trình, nhà ở được cấp giấy phép xây dựng có thời hạn; điều chỉnh giấy phép xây dựng...

Điều kiện cấp giấy phép xây dựng đối với công trình trong đô thị: Phù hợp với quy hoạch chi tiết xây dựng đã được cơ quan nhà nước có

thẩm quyền phê duyệt. Đối với công trình xây dựng ở khu vực, tuyến phố trong đô thị đã ổn định nhưng chưa có quy hoạch chi tiết xây dựng, thiết kế đô thị phải phù hợp với quy chế quản lý kiến trúc được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành. Phù hợp với mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai. Bảo đảm an toàn cho công trình, công trình lân cận và yêu cầu về bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy, nổ; bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật, hành lang bảo vệ công trình thủy lợi, đê điều, năng lượng, giao thông, khu di sản văn hóa, di tích lịch sử - văn hóa; bảo đảm khoảng cách an toàn đến công trình dễ cháy, nổ, độc hại và công trình quan trọng có liên quan đến quốc phòng, an ninh. Thiết kế xây dựng công trình đã được thẩm định, phê duyệt theo quy định tại Điều 82 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 24 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020. Hồ sơ đề nghị cấp giấy phép xây dựng phù hợp với từng loại giấy phép theo quy định tại Điều 95 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung bởi

khoản 34 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020; Điều 96 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 35 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020; Điều 97 của Luật Xây dựng năm 2014.

#### **Điều kiện cấp giấy phép xây dựng đối với nhà ở riêng lẻ**

- Điều kiện chung cấp giấy phép xây dựng đối với nhà ở riêng lẻ tại đô thị gồm:

+ Phù hợp với mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và quy chế quản lý kiến trúc được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành;

+ Bảo đảm an toàn cho công trình, công trình lân cận và yêu cầu về bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy, nổ; bảo đảm an toàn hạ tầng kỹ thuật, hành lang bảo vệ công trình thủy lợi, đê điều, năng lượng, giao thông, khu di sản văn hóa, di tích lịch sử văn hóa; bảo đảm khoảng cách an toàn đến công trình dễ cháy, nổ, độc hại và công trình quan trọng có liên quan đến quốc phòng, an ninh;

+ Thiết kế xây dựng nhà ở riêng lẻ được thực hiện theo quy định tại khoản 7 Điều 79 của Luật Xây dựng năm 2014;

+ Hồ sơ đề nghị cấp giấy phép xây dựng theo quy định tại khoản 1 Điều 95 của Luật Xây

dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 34 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020; Điều 96 của Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 35 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020; Điều 97 của Luật Xây dựng năm 2014.

- Đối với nhà ở riêng lẻ tại đô thị phải đáp ứng các điều kiện quy định tại khoản 1 Điều này và phù hợp với quy hoạch chi tiết xây dựng; đối với nhà ở riêng lẻ thuộc khu vực, tuyến phố trong đô thị đã ổn định nhưng chưa có quy hoạch chi tiết xây dựng thì phải phù hợp với quy chế quản lý kiến trúc hoặc thiết kế đô thị được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

- Đối với nhà ở riêng lẻ tại nông thôn khi xây dựng phải phù hợp với quy hoạch chi tiết xây dựng điểm dân cư nông thôn.

Quy định cũng đã quy định về trách nhiệm của các cấp, các ngành và các địa phương.

Quyết định này có hiệu lực thi hành từ ngày 1/9/2021 và thay thế Quyết định 07/2018/QĐ-UBND ngày 27/4/2018 của UBND tỉnh ban hành Quy định chi tiết một số nội dung về cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

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

## **Thái Nguyên: ban hành quy định về phân cấp, quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh**

Ngày 20/8/2021, UBND tỉnh Thái Nguyên đã có Quyết định số 38/2021/QĐ-UBND ban hành quy định về phân cấp, quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh.

Quy định này quy định về phân cấp, quản lý quy hoạch, trồng, chăm sóc, ươm cây, bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và trách nhiệm của các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố, thị xã trong công tác quản lý cây xanh đô thị

trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Quy định này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

#### **Nguyên tắc quản lý**

- Toàn bộ hệ thống cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên được xác định là một bộ phận của hạ tầng đô thị do UBND tỉnh thống nhất quản lý.

- Khi lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch



chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết khu đô thị, quy hoạch chi tiết dự án, phải xác định tỷ lệ, diện tích đất cây xanh, công viên, vườn hoa đảm bảo theo Quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng và các quy định hiện hành.

- Tất cả các loại cây xanh đô thị phải được xác định chủ quản lý, 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, ươm cây và bảo vệ cây xanh đô thị.

- Việc quản lý, phát triển cây xanh đô thị phải tuân thủ quy hoạch đô thị, quy hoạch 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 triển khai xây dựng khu đô thị mới, khu dân cư, chủ đầu tư phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh, trồng đúng chủng loại và tiêu chuẩn cây trồng theo quy hoạch chi tiết được phê 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.

- 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 giám sát thực hiện đối với công trình có liên quan đến việc bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển, trồng mới cây xanh.

#### **Phân cấp quản lý hệ thống cây xanh đô thị**

- Sở Xây dựng chịu trách nhiệm tham mưu giúp UBND tỉnh quản lý nhà nước đối với hệ

thống cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh.

- UBND huyện, thị xã, thành phố tổ chức quản lý hệ thống cây xanh tại các đô thị thuộc phạm vi địa giới hành chính domình quản lý; cấp giấy phép chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị trên địa bàn hành chính quản lý; xử phạt vi phạm hành chính đối với các hành vi vi phạm về trồng, chăm sóc, bảo vệ và chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị theo quy định của pháp luật. Tổ chức lựa chọn đơn vị thực hiện dịch vụ về quản lý cây xanh đô thị thông qua hình thức đấu thầu hoặc đặt hàng theo quy định pháp luật hiện hành về cung ứng sản phẩm dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước.

#### **Quản lý cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị**

Việc trồng cây xanh đô thị phải tuân thủ quy hoạch cây xanh, quy hoạch xây dựng đô thị và thiết kế cây xanh đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Đối với cây trồng trong phạm vi hành lang đường bộ của các đường đô thị đi trùng quốc lộ, đường tỉnh do Sở Giao thông vận tải quản lý phải được cơ quan quản lý đường bộ thỏa thuận về phương án thiết kế để đảm bảo các yêu cầu về an toàn giao thông.

Yêu cầu đối với cây trồng: Cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị phải đảm bảo không thuộc danh mục cây cấm trồng theo Phụ lục của Quy định này; Cây bóng mát trồng mới tại khu vực công cộng trong đô thị phải có chiều cao tối thiểu 3m và đường kính thân cây lớn hơn hoặc bằng 10cm; cây mới trồng phải được chống giữ chắc chắn, ngay thẳng đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt.

Hình thức trồng cây: việc trồng cây trên vỉa hè, dải phân cách, trong công viên, vườn hoa, quy cách các ô trồng cây phải phù hợp với quy hoạch đô thị, đảm bảo mỹ quan, tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành; đảm bảo vị trí trồng, chủng loại cây theo danh mục cây khuyến khích trồng theo Phụ lục của Quy định này và đảm bảo khoảng cách an toàn tới nhà và các công trình

hạ tầng kỹ thuật trong đô thị theo quy định.

### **Quản lý cây xanh trong khuôn viên nhà, đất của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân**

Cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có toàn quyền trong việc lựa chọn giống cây trồng nhưng phải đảm bảo các nguyên tắc theo quy định tại khoản 2 Điều này; được thụ hưởng toàn bộ lợi ích từ cây và chịu trách nhiệm trong việc bảo quản, chăm sóc cây xanh trong khuôn viên do mình quản lý.

Cây trồng trong khuôn viên của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân phải đảm bảo không thuộc danh mục cây cấm trồng trong đô thị theo Quy định này.

### **Quản lý cây xanh trồng trong các dự án đầu tư phát triển đô thị**

Cây xanh trong các dự án đầu tư phát triển đô thị phải được trồng đúng theo nội dung được chấp thuận đầu tư, quyết định phê duyệt dự án và phù hợp với tiến độ xây dựng công trình.

Chủ đầu tư các dự án đầu tư phát triển đô thị phải thực hiện trồng cây xanh đồng bộ với việc xây dựng hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo cây xanh phát triển, đáp ứng yêu cầu cải thiện môi trường, mỹ quan đô thị khi dự án đi vào hoạt động.

Chủ đầu tư phải tổ chức nghiệm thu về vị trí, quy cách hố trồng; nghiệm thu về số lượng, chủng loại, chiều cao, đường kính cây trồng; đồng thời có trách nhiệm thực hiện tốt việc trồng, chăm sóc, bảo vệ cây xanh thuộc phạm vi dự án quản lý.

Trường hợp bàn giao việc quản lý cây xanh, tổ chức tiếp quản có trách nhiệm lưu 01 bộ hồ sơ thiết kế, nghiệm thu cây xanh đô thị; đồng thời tiếp tục thực hiện việc chăm sóc, bảo vệ cây xanh theo quy định.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 9 năm 2021.

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

## **Tây Ninh: ban hành quy định phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh**

Ngày 24/8/2021, UBND Tỉnh Tây Ninh đã ban hành Quyết định số 16/2021/QĐ-UBND quy định phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh

Quy định này không áp dụng cho quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, chất thải y tế, bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước.

Quy định này áp dụng đối với các Sở, ban, ngành, các đơn vị có liên quan; UBND các huyện, thị xã, thành phố; UBND các xã, phường, thị trấn; các tổ chức, gia đình, cá nhân trong nước và nước ngoài (gọi chung là các tổ chức, cá nhân) có liên quan đến hoạt động quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

Theo nội dung Quy định, Nguyên tắc quản lý, sử dụng chất thải rắn sinh hoạt:

- Quản lý chất thải rắn sinh hoạt là trách nhiệm và nghĩa vụ của mọi cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân có hoạt động làm phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

- Tổ chức, cá nhân hộ gia đình trong sinh hoạt có trách nhiệm tăng cường sử dụng các sản phẩm tự nhiên, thân thiện với môi trường; hạn chế sử dụng, giảm thiểu sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần. Hạn chế sử dụng túi ni lông khó phân hủy để chứa chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại, khuyến khích sử dụng túi ni lông dễ phân hủy, thân thiện với môi trường để thay thế các túi ni lông khó phân hủy.

- Tổ chức, cá nhân hộ gia đình phát sinh chất thải rắn sinh hoạt có trách nhiệm phân loại tại nguồn theo nguyên tắc: chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh); chất thải hữu cơ dễ phân hủy (nhóm thức ăn thừa, lá cây, rau, củ, quả, xác động vật); chất thải rắn sinh hoạt khác. Chất thải rắn sinh hoạt sau khi được phân loại được lưu giữ trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa phù hợp và chuyển giao cho các tổ chức, cá nhân có chức năng tái sử dụng, tái chế hoặc tổ chức, cá nhân có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

- Tổ chức, cá nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt có trách nhiệm phải chi trả giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định của pháp luật.

- Nhà nước khuyến khích và có chính sách ưu đãi đối với tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư và cung cấp dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt; khuyến khích đồng xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

- Cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Không khuyến khích đầu tư cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt chỉ có phạm vi phục vụ trên địa bàn một đơn vị hành chính cấp xã.

- Chất thải rắn sinh hoạt phải được xử lý

bằng công nghệ phù hợp, đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường, hạn chế xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng công nghệ chôn lấp trực tiếp.

Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các các Sở, ban, ngành liên quan và UBND các huyện, thị xã, thành phố tổ chức xây dựng cơ sở dữ liệu về chất thải rắn sinh hoạt; quản lý, khai thác, trao đổi, cung cấp thông tin có liên quan đến quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh; hướng dẫn trình tự thủ tục về bảo vệ môi trường trong hoạt động thu gom, phân loại, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt; tăng cường sử dụng hệ thống thông tin hoặc thư điện tử để thông báo, hướng dẫn, trao đổi với tổ chức, cá nhân trong quá trình xác nhận bảo đảm yêu cầu bảo vệ môi trường. Tổ chức tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật thuộc thẩm quyền có liên quan về công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh. Hướng dẫn kỹ thuật, quy trình quản lý trong việc phân loại, lưu giữ, tập kết, vận chuyển, sơ chế, tái sử dụng, tái chế, đồng xử lý, xử lý, thu hồi năng lượng từ chất thải rắn sinh hoạt; thực hiện các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 02/9/2021.

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

## **ĐẮKLẮK: ban hành quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu trên đường giao thông nông thôn trên địa bàn tỉnh**

Ngày 24/8/2021, UBND tỉnh Đắk Lắk đã ban hành Quyết định số 26/2021/QĐ-UBND quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu trên đường giao thông nông thôn trên địa bàn tỉnh.

Quy định này quy định về phân công, phân cấp và trách nhiệm quản lý, vận hành khai thác

và bảo trì đường giao thông nông thôn và cầu trên đường giao thông nông thôn (gọi tắt là cầu giao thông nông thôn) trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Những nội dung không được đề cập tại Quy định này, được thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành có liên quan.

Quy định này áp dụng đối với tổ chức, cá

nhân có liên quan đến quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

**Nguyên tắc quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn**

- Đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn là tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ phải được giao cho tổ chức, cá nhân quản lý, vận hành khai thác và bảo trì; được thống kê, kế toán đầy đủ về hiện vật và giá trị theo quy định tại Nghị định số 33/2019/NĐ-CP ngày 23 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Việc quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn phải được thực hiện thống nhất; cơ quan quản lý đường bộ có trách nhiệm tổ chức quản lý, vận hành khai thác và bảo trì theo phân cấp.

- Hiện đại hoá công tác quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn và nâng cao hiệu quả, hiệu lực quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn.- Bảo đảm quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân khi tham gia quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn; đa dạng hoá nguồn vốn để thực hiện việc bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn.

**Trách nhiệm quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn**

- Phân cấp cho UBND cấp huyện chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện việc quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đường giao thông nông

thôn, cầu giao thông nông thôn đối với các công trình sau:

+ Đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn do Nhà nước đầu tư, hỗ trợ vốn đầu tư hoặc nhận bàn giao từ cộng đồng dân cư, các tổ chức, cá nhân đầu tư thuộc hệ thống đường do UBND cấp huyện quản lý.

+ Cầu giao thông nông thôn thuộc hệ thống đường do UBND cấp xã quản lý có quy mô: Cầu treo có khẩu độ từ 70 m trở lên, cầu dàn thép, cầu dầm có khẩu độ nhịp từ 50 m trở lên.

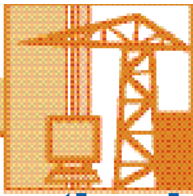
- Phân cấp cho UBND cấp xã làm chủ quản lý sử dụng, thực hiện công tác quản lý, vận hành khai thác và bảo trì đối với đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn do Nhà nước đầu tư, hỗ trợ vốn đầu tư hoặc nhận bàn giao từ cộng đồng dân cư, các tổ chức, cá nhân đầu tư thuộc hệ thống đường do UBND cấp xã quản lý, trừ các công trình quy định tại điểm b khoản 1 Điều này.

- Đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn do cộng đồng dân cư đóng góp hoặc các tổ chức, cá nhân đóng góp vốn đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư là Chủ quản lý, vận hành khai thác và bảo trì. Trường hợp, đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn được xây dựng bằng nhiều nguồn vốn thì các bên góp vốn thống nhất lựa chọn Chủ quản lý, vận hành khai thác và bảo trì.

Trường hợp cộng đồng dân cư, cá nhân, tổ chức sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng đường giao thông nông thôn, cầu giao thông nông thôn nhưng không đủ khả năng làm Chủ quản lý sử dụng thì cơ quan được phân cấp tại khoản 1, khoản 2 Điều này thực hiện quyền, nghĩa vụ của Chủ quản lý sử dụng.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 16 tháng 9 năm 2021.

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



## **Nghiệm thu nhiệm vụ “Nghiên cứu xây dựng 02 TCVN hướng dẫn thực hiện tiêu chuẩn và xác định, đo lường và thẩm định hiệu quả năng lượng trong các tòa nhà”**

Chiều ngày 13/9/2021, Hội đồng tư vấn đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ KHCN của Bộ Xây dựng tổ chức họp trực tuyến nghiệm thu các kết quả thực hiện nhiệm vụ “Nghiên cứu xây dựng 02 TCVN hướng dẫn thực hiện tiêu chuẩn và xác định, đo lường và thẩm định hiệu quả năng lượng trong các tòa nhà”, nhiệm vụ do Viện Khoa học công nghệ xây dựng thực hiện. Chủ tịch Hội đồng, Phó Vụ trưởng Vụ KHCN và Môi trường (Bộ Xây dựng) Nguyễn Công Thịnh chủ trì cuộc họp.

Báo cáo trước Hội đồng, Chủ nhiệm nhiệm vụ, Th.S Nguyễn Sơn Lâm cho biết, nội dung nhiệm vụ được giao là biên soạn 02 tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), gồm có:

- TCVN...2: 2021 (ISO/TR52000-2:2017) - Hiệu quả năng lượng của tòa nhà - Đánh giá hiệu quả năng lượng tổng thể của tòa nhà - Phần 2: Giải thích và minh chứng cho TCVN...-1:2017 (ISO52000-1)
- TCVN...2:2021 (ISO/TR52003-2:2017) - Hiệu quả năng lượng của tòa nhà - Các chỉ số, yêu cầu, xếp hạng và giấy chứng nhận - Phần 2: Giải thích và minh chứng cho TCVN...1(ISO52003 -1).

Theo Th.S Nguyễn Sơn Lâm, vấn đề sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong các công trình xây dựng, góp phần giảm lượng phát thải khí nhà kính và chống biến đổi khí hậu được các nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam rất quan tâm. Theo Báo cáo của Hội đồng doanh nghiệp thế giới và phát triển bền vững, năng lượng sử dụng trong các tòa nhà chiếm khoảng 40% tổng năng lượng sử dụng trên thế giới. Do đó, các quốc gia, vùng và các tổ chức



*Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Công Thịnh chủ trì cuộc họp*

tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) đã và đang nghiên cứu, ban hành các văn bản quy phạm pháp luật về hiệu quả sử dụng năng lượng trong các tòa nhà (các Luật, Chỉ thị, Quy chuẩn...), cùng với hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật làm công cụ hỗ trợ cho việc tuân thủ các quy định của pháp luật về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong các tòa nhà.

Trong lĩnh vực hiệu quả năng lượng trong tòa nhà, Tổ chức ISO đã thành lập Ban Kỹ thuật chuyên ngành ISO 163, trong đó có tiểu ban SC2. ISO cùng tiểu ban SC2 đã nghiên cứu, công bố bộ tiêu chuẩn về hiệu quả năng lượng của tòa nhà (EPB). Các tiêu chuẩn trong EPB là những công cụ đáng tin cậy trong việc xác định, đo lường và thẩm định hiệu quả năng lượng trong các tòa nhà nhằm mục đích hài hòa các chuẩn mực quốc tế trong việc đánh giá hiệu quả năng lượng của tòa nhà.

Với sự hỗ trợ của Dự án EECB (Dự án nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong các tòa nhà thương mại và chung cư cao tầng tại Việt Nam) do UNDP tài trợ, Bộ Xây dựng đã chủ trì biên soạn và được Bộ KHCN công bố 05



TCVN, bao gồm: TCVN 13101:2020 (ISO 6946:2017) - Bộ phận và cấu kiện tòa nhà - Nhiệt trở và truyền nhiệt - Phương pháp tính toán; TCVN 13102:2020 (ISO 10211:2017) - Cầu nhiệt trong công trình xây dựng - Dòng nhiệt và nhiệt độ bề mặt - Tính toán chi tiết; TCVN 13103:2020 (ISO 10456:2017) - Vật liệu và sản phẩm xây dựng - Tính chất nhiệt ẩm - Giá trị thiết kế dạng bảng và các quy trình xác định giá trị nhiệt công bố và thiết kế; TCVN 13104:2020 (ISO 12631:2017) - Đặc trưng nhiệt của hệ vách kính - Tính toán truyền nhiệt; TCVN 13105:2020 (ISO 13789:2017) - Đặc trưng nhiệt của tòa nhà - Hệ số truyền dẫn nhiệt và truyền nhiệt thông gió - Phương pháp tính. Ngoài ra, còn 04 tiêu chuẩn khác để hỗ trợ xác định, đo lường và thẩm định hiệu quả năng lượng đang chờ Tổng Cục tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng thẩm định và công bố.

Để phù hợp và nối tiếp những tiêu chuẩn hỗ trợ việc đánh giá hiệu quả năng lượng trong tòa nhà đã được ban hành hoặc đang chờ công bố, nhóm thực hiện nhiệm vụ đã tiến hành biên soạn 02 tiêu chuẩn TCVN nói trên theo phương pháp chuyển dịch và chấp thuận tiêu chuẩn gốc của ISO. Trong quá trình biên soạn các dự thảo TCVN, nhóm đã thực hiện khối lượng công việc rất lớn: nghiên cứu, rà soát các quy định, các quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam liên quan đến hiệu quả năng lượng trong tòa nhà; nghiên cứu các tài liệu trong nước và nước ngoài; nghiên cứu và biên dịch 02 tiêu chuẩn gốc của ISO; tham khảo các tiêu chuẩn của Việt Nam để thống nhất thuật ngữ, định dạng văn bản nhằm hoàn thiện các thuyết minh tiêu chuẩn; xin ý kiến và tiếp thu ý kiến của các tổ chức, cá nhân, các nhà khoa học trước khi trình



*Các thành viên Hội đồng tại các điểm cầu trực tuyến*

Hội đồng nghiệm thu cấp Bộ.

Tại cuộc họp, Hội đồng đã nghe hai ý kiến phản biện của các chuyên gia và ý kiến của các thành viên Hội đồng. Các ý kiến góp ý cho thấy Hội đồng rất nhất trí về sự cần thiết ban hành các tiêu chuẩn này, cũng như nhất trí với việc lựa chọn sử dụng tiêu chuẩn gốc của ISO để chuyển dịch. Bên cạnh việc đánh giá cao sự nghiêm túc của nhóm thực hiện nhiệm vụ trong việc nghiên cứu, biên dịch và hoàn thành các dự thảo tiêu chuẩn với chất lượng tốt, các chuyên gia cũng góp ý cho nhóm thực hiện một số vấn đề về thuật ngữ, văn phong cho thuần Việt hơn.

Phát biểu kết luận cuộc họp, Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Công Thịnh đề nghị nhóm thực hiện nhiệm vụ tiếp thu và nhanh chóng hoàn thiện dự thảo, thuyết minh các tiêu chuẩn, trình Bộ để gửi Bộ Khoa học & Công nghệ thẩm định và công bố.

Nhiệm vụ do Viện Khoa học công nghệ xây dựng chủ trì đã được Hội đồng nghiệm thu, với kết quả xếp loại Khá.

**Minh Tuấn**

## **Nghiên cứu chế tạo bê tông nhẹ cách nhiệt kết cấu sử dụng hạt polystyrol phồng nở**

Đối với các công trình xây dựng hiện đại, quy mô lớn, việc giảm nhẹ tải trọng bản thân của kết cấu có ý nghĩa quan trọng giúp nâng cao hiệu quả kinh tế kỹ thuật. Một trong những biện pháp để đạt được yêu cầu này là sử dụng bê tông nhẹ cho các kết cấu không chịu lực như vách ngăn, tường bao che. Ngoài ra, sử dụng bê tông nhẹ cho tường bao che còn giúp nâng cao khả năng cách nhiệt của tường, cải thiện điều kiện vi khí hậu và tiết kiệm năng lượng.

Để đáp ứng yêu cầu sử dụng cho tường bao che không chịu lực, bê tông nhẹ kết cấu - cách nhiệt cần có khối lượng thể tích khoảng từ 500 kg/m<sup>3</sup> đến 800 kg/m<sup>3</sup>, cường độ chịu nén từ 3,5 MPa - 7,5 MPa. Bên cạnh đó, để đảm bảo yêu cầu về công năng sử dụng, bê tông nhẹ cho tường bao che cần chống được sự xâm nhập của nước mưa trong điều kiện khí hậu nước ta. Hiện nay dù các loại bê tông như bê tông bọt, bê tông khí chung áp hiện nay có khối lượng thể tích và cường độ phù hợp nhưng do có tỷ lệ lớn các lỗ rỗng khí nên độ hút nước, độ ẩm cân bằng khá cao nên khả năng chống thấm cần được xem xét và cải thiện. Do đó, bê tông nhẹ với cốt liệu hạt polystyrol phồng nở (bê tông polystyrol) có thể khắc phục được nhược điểm này.

Các hạt polystyrol phồng nở có khối lượng thể tích nhỏ với bề mặt láng mịn và hệ thống lỗ rỗng không thông nhau nên hầu như không thấm nước, do đó cho phép giảm độ hút nước của bê tông, cải thiện khả năng cản nước của tường. Những nghiên cứu đầu tiên về bê tông polystyrol đã được tiến hành ở nhiều nước, và đến nay bê tông polystyrol đã được ứng dụng rộng rãi ở Nga, Pháp, Séc, Italia, Đức... dưới dạng các cấu kiện chịu lực - cách nhiệt và cách nhiệt. Tại mỗi nước, công nghệ sản xuất và các yêu cầu kỹ thuật đối với bê tông polystyrol có khác nhau, nhưng nhìn chung bê tông polysty-

rol hiện nay được chế tạo với khối lượng thể tích từ 150 kg/m<sup>3</sup> - 1200 kg/m<sup>3</sup>, cường độ chịu nén từ 2 Mpa - trên 10MPa.

Hạt polystyrol phồng nở có khả năng biến dạng, đàn hồi cao. Khi bị nén các hạt polystyrol phồng nở không thể hiện rõ ràng giới hạn bền nén và không xảy ra sự phá hoại giòn. Điều này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến module đàn hồi và khả năng biến dạng dưới tải trọng của bê tông. Do các hạt polystyrol phồng nở không bám dính với đá xi măng nên các nghiên cứu tại Pháp đã tiến hành biến tính bề mặt hạt polystyrol nhằm nâng cao khả năng bám dính của hạt với đá xi măng và cho ra đời sản phẩm hạt với tên gọi AABS và bê tông Polys Beto. Một vấn đề khác đặt ra đối với bê tông sử dụng cốt liệu nhẹ hạt polystyrol phồng nở là việc đảm bảo mức độ phân tầng của hỗn hợp bê tông nằm trong giới hạn cho phép. Điều này có thể đạt được thông qua việc nghiên cứu lựa chọn cấp phối và chế độ gia công hợp lý.

Theo TS. Hoàng Minh Đức - Viện KHCN Xây dựng, tại Việt Nam, trước năm 2000 bê tông nhẹ nói chung chưa nhận được sự quan tâm nghiên cứu thích đáng và chưa được ứng dụng thực tế rộng rãi. Trong những năm gần đây bê tông polystyrol đã được quan tâm nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trong các công trình.

Các nghiên cứu được tiến hành tại Viện Khoa học công nghệ xây dựng trên 3 loại cốt liệu polystyrol có tính chất khác nhau: PS1, PS2 và PS3. Các nghiên cứu chính được thực hiện với cốt liệu PS2, còn PS1 và PS3 được sử dụng trong nghiên cứu đối chiếu. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng sử dụng một số loại phụ gia khoáng, bao gồm tro tuyển của Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại với lượng mất khi nung 4,6%, độ hút vôi 60,7 mg/g; silicafume với hàm lượng

$\text{SiO}_2$  93,7%, độ hút vôi 208 mg/g; vôi bột đã tôi và cát.

Tính chất của vật liệu sử dụng cũng như hỗn hợp bê tông và bê tông được xác định theo các phương pháp thí nghiệm tiêu chuẩn. Tuy nhiên, cốt liệu hạt polystyrol phồng nở có đặc tính khác biệt so với cốt liệu thông thường nên cần áp dụng một số phương pháp thí nghiệm phi tiêu chuẩn. Khối lượng thể tích của cốt liệu polystyrol phồng nở được xác định dựa trên khối lượng thể tích xốp và độ hở giữa các hạt cốt liệu. Độ hở giữa các hạt được xác định bằng tỷ lệ thể tích nước thêm vào ống đong với các hạt polystyrol được đổ sẵn vào và giữ ở mức cố định.

### **Ảnh hưởng của một số yếu tố đến tính chất hỗn hợp bê tông polystyrol**

Lựa chọn phương án vật liệu cho bê tông nhẹ kết cấu cách nhiệt cần đáp ứng đồng thời yêu cầu về khối lượng thể tích và cường độ. Theo đó, để giảm khối lượng thể tích thì với một tỷ lệ cốt liệu nhẹ nhất định cần giảm khối lượng thể tích của đá xi măng tức là tăng tỷ lệ nước/xi măng (N/X). Mặt khác, về lý thuyết cường độ bê tông sẽ được cải thiện khi tăng cường độ đá xi măng tức là giảm tỷ lệ N/X. Tuy nhiên, giảm tỷ lệ N/X sẽ làm giảm thể tích hồ xi măng.

Khi thể tích hồ giảm tới giá trị nhất định, cấu trúc bê tông sẽ không còn liên tục mà sẽ bao gồm cả những hốc rỗng giữa các hạt cốt liệu. Điều này làm suy giảm đáng kể cường độ. Do đó, cần xác định giá trị tối ưu giữa các thông số trên thông qua thực nghiệm. Hỗn hợp bê tông polystyrol được thiết kế bao gồm hạt cốt liệu polystyrol phồng nở và hồ xi măng. Tính chất của hồ và đá xi măng có ảnh hưởng đáng kể đến tính chất của bê tông. Hạt cốt liệu polystyrol gần như không hút nước, do đó tỷ lệ N/X trong bê tông được coi là tỷ lệ N/X thực trong hồ xi măng, tức là có tương quan trực tiếp với cường độ đá xi măng.

Kết quả thí nghiệm cho thấy tăng độ xoè của hồ xi măng hay tăng hệ số dư hồ đều làm tăng độ sụt, giảm độ cứng của hỗn hợp bê tông

polystyrol. Khi thay đổi tỷ lệ N/X hay lượng dùng nước của hỗn hợp bê tông, độ xoè của hồ xi măng thay đổi, khi đó, nếu muốn giữ nguyên khối lượng thể tích của bê tông thì hệ số dư hồ cũng phải thay đổi. Mặt khác, khi sử dụng phụ gia, tỷ lệ N/X để vữa xi măng đạt được cùng độ xoè phụ thuộc rất nhiều vào bản chất và lượng dùng phụ gia. Vậy nên, để đảm bảo tính công tác của hỗn hợp bê tông polystyrol, cần điều chỉnh 2 thông số gồm độ xoè của hồ và hệ số dư hồ.

Việc thay thế một phần xi măng bằng phụ gia khoáng (tro tuyển) không những làm tăng lượng dùng nước của hồ xi măng mà còn làm tăng hệ số dư hồ của hỗn hợp bê tông (trong điều kiện giữ cố định khối lượng thể tích), do đó cải thiện tính công tác của hỗn hợp bê tông polystyrol. Để đạt được cùng độ sụt của hỗn hợp bê tông các cấp phối có hệ số dư hồ thấp đòi hỏi vữa có độ xoè cao.

Cốt liệu hạt polystyrol phồng nở có khối lượng thể tích nhỏ hơn nhiều so với hồ xi măng, do đó nguy cơ phân tầng trong quá trình tạo hình là lớn hơn so với bê tông thông thường. Khi đó, bên cạnh việc xác định thành phần thích hợp thì lựa chọn chế độ tạo hình phù hợp cũng quan trọng không kém.

Chế độ tạo hình bằng đầm rung làm tăng khả năng phân tầng của hỗn hợp bê tông polystyrol, nhất là những hỗn hợp có độ sụt cao. Các hỗn hợp bê tông được tạo hình bằng phương pháp không rung đều có độ phân tầng nhỏ hơn 10%. Do đó trong các điều kiện bình thường, không khuyến cáo sử dụng phương pháp đầm rung để tạo hình hỗn hợp bê tông polystyrol.

### **Ảnh hưởng của một số yếu tố đến cường độ bê tông**

Các cấp phối mặc định sử dụng xi măng Nghi Sơn PCB 40, cốt liệu polystyrol PS2.

Trong thí nghiệm trên việc thay thế xi măng Nghi Sơn PCB 40 bằng xi măng Hoàng Thạch PC 30 không làm ảnh hưởng đến lượng dùng xi

măng cho các cấp phối bê tông cùng khối lượng thể tích. Kết quả thí nghiệm cho thấy cường độ bê tông polystyrol tăng khi tăng cường độ đá xi măng. Mức độ ảnh hưởng của cường độ đá xi măng tới cường độ bê tông thể hiện thông qua tỷ lệ cường độ bê tông trên cường độ đá xi măng phụ thuộc nhiều vào hệ số dư hồ hay khối lượng thể tích của bê tông. Nâng cao cường độ đá xi măng nhờ giảm tỷ lệ N/X đối với các cấp phối có hệ số dư hồ thấp không có hiệu quả rõ rệt.

Khi sử dụng phụ gia khoáng ở khoảng nghiên cứu, cường độ đá xi măng đều giảm nhưng cường độ bê tông polystyrol lại tăng. Đặc biệt là tỷ lệ cường độ bê tông trên cường độ đá xi măng ứng với các mức khối lượng thể tích khác nhau đều tăng và cao hơn so với khi không sử dụng phụ gia khoáng. Đó là do khi sử dụng phụ gia khoáng, hệ số dư hồ của các cấp phối đều tăng. Điều này có thể giải thích dựa vào đặc điểm cấu trúc của bê tông polystyrol và mối quan hệ giữa cấu trúc và cường độ.

Các thí nghiệm trên cho kết quả, hệ số dư hồ và cường độ đá xi măng quyết định cường độ bê tông nhưng đối với bê tông polystyrol có cấu trúc hốc lớn (hệ số dư vữa nhỏ), thì hệ số dư hồ có vai trò quan trọng hơn đối với cường độ bê tông. Ngược lại khi bê tông polystyrol có cấu trúc liên tục (hệ số dư hồ lớn) cường độ đá xi măng sẽ có ảnh hưởng lớn hơn tới cường độ bê tông.

Bên cạnh đó, việc sử dụng phụ gia khoáng trong bê tông polystyrol có hiệu quả lớn không những trong việc giảm giá thành mà còn trong việc cải thiện các tính chất của bê tông.

Hạt polystyrol phồng nở đóng vai trò cốt liệu nhẹ và chiếm thể tích đáng kể trong bê tông. Kích thước và tính chất hạt có thể có ảnh hưởng nhất định đến tính chất bê tông. Để làm sáng tỏ điều này, nhóm nghiên cứu của TS. Hoàng Minh Đức đã tiến hành thí nghiệm với hai loại cốt liệu polystyrol với khối lượng thể tích khác nhau. Trong thí nghiệm, việc thay đổi cốt liệu

dẫn đến thay đổi nhẹ hệ số dư hồ của bê tông. Độ rỗng của các loại cốt liệu sử dụng ở đây không dao động nhiều, do đó hệ số dư hồ thay đổi chủ yếu do khối lượng thể tích cốt liệu thay đổi. Phân tích kết quả thí nghiệm cho thấy, khi tăng khối lượng thể tích của cốt liệu, cường độ bê tông tăng không nhiều.

### Một số tính chất của bê tông polystyrol

Nghiên cứu các tính chất của bê tông được thực hiện trên một số cấp phối được lựa chọn ở phần trên, cụ thể là các cấp phối sử dụng tro tuyển. Các tính chất được nghiên cứu bao gồm co ngót, module đàn hồi, hệ số hóa mềm và khả năng bám dính của bê tông polystyrol. Kết quả thí nghiệm cho thấy co ngót của bê tông polystyrol đạt ổn định sau 90 ngày. Khối lượng thể tích của bê tông càng cao thì độ co ngót càng giảm. Nhìn chung bê tông polystyrol có độ co ngót cao hơn nhưng ổn định sớm hơn so với bê tông thường (bê tông nặng có độ co khoảng từ 0,2 - 0,45mm/m và ổn định sau từ 5 - 6 tháng).

Thành phần chính gây co ngót trong bê tông là đá xi măng. Trong bê tông thường, sự có mặt của cốt liệu có tác dụng cản co khiến độ co ngót của bê tông giảm đáng kể so với độ co ngót của đá xi măng. Đối với bê tông polystyrol, các hạt cốt liệu có cường độ và module đàn hồi thấp nên khả năng cản co của chúng không cao. Mặt khác cấu trúc hốc rỗng của bê tông polystyrol với khối lượng thể tích thấp cũng là một trong những nguyên nhân làm tăng độ co ngót.

Module đàn hồi của bê tông polystyrol tăng theo chiều tăng cường độ bê tông (khối lượng thể tích bê tông). Module đàn hồi của bê tông phụ thuộc rất nhiều vào làm lượng và tính chất của cốt liệu cũng như hồ xi măng. Sử dụng các hạt polystyrol với module đàn hồi thấp làm giảm module đàn hồi của bê tông. Theo dõi quá trình biến dạng của bê tông polystyrol với khối lượng thể tích 500 kg/m<sup>3</sup> và nhất là 400 kg/m<sup>3</sup> cho thấy ngoài biến dạng đàn hồi và biến dạng dẻo, còn có thành phần biến dạng dẻo ảo.

**Trần Đình Hà sưu tầm**



## **Tiềm năng lớn từ khoáng sản vật liệu xây dựng từ đáy biển**

Xu hướng tìm kiếm nguồn cát sỏi bổ sung, thay thế cát sông, chuyển đổi sang khai thác cát sỏi từ đáy biển là cần thiết nhằm bổ sung và đáp ứng kịp thời cho nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế trong điều kiện biến đổi khí hậu.

Trên thế giới, rất nhiều nước đã thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng từ đáy biển, sử dụng cát biển làm cốt liệu bê tông, vật liệu xây, vật liệu san lấp nuôi bờ bãi.... Hoạt động khai thác sa khoáng, khoáng sản vật liệu xây dựng đáy biển đã có từ những năm 70 của thế kỷ trước, với sản lượng ngày càng tăng. Một số nước có sản lượng khai thác vật liệu xây dựng từ biển chiếm 10 - 30% tổng nhu cầu vật liệu xây dựng của cả nước. Tiêu biểu như Vương quốc Anh và Bắc Ireland sử dụng một lượng lớn cát khai thác từ đáy biển: 50% lượng cát cho ngành công nghiệp xây dựng, 20% cho bảo vệ bờ biển và 30% còn lại là xuất khẩu. Tại Pháp, trong tổng số 400 triệu tấn vật liệu xây dựng các loại sử dụng hàng năm có 1,5 - 3% lượng cát sỏi khai thác từ biển. Ở Đức, sản lượng khai thác cát biển năm 2005 khoảng 0,7 triệu m<sup>3</sup>. Nhật Bản khai thác vật liệu xây dựng từ đáy biển khoảng 70 - 80 triệu tấn/năm...

Tại Việt Nam, theo số liệu của Liên đoàn Địa chất và Khoáng sản biển (Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam), hoạt động khai thác chủ yếu đến độ sâu 30m nước, thường được cấp phép theo từng khu vực ở độ sâu mực nước từ 10 - 100m, nằm cách xa bờ biển từ hơn 1,5km; độ sâu khai thác vào đáy biển 6 - 10m; địa tầng khai thác chủ yếu trong thành tạo Holocen và trong thành tạo Pleistocen phân bố nông. Công nghệ khai thác phổ biến là khai thác bằng gầu xúc, hút hoặc khai thác bằng cuốc, trong đó khai thác bằng hệ thống đào phá vật liệu - bơm hút đặt trên tàu rất phổ biến, hiệu quả.

Công tác điều tra địa chất về khoáng sản rạn đáy biển ở Việt Nam đã được thực hiện trong gần 30 năm qua. Theo các kết quả điều tra, nghiên cứu hiện có, vùng biển từ 0 - 100 m nước của nước ta có tiềm năng lớn về khoáng sản vật liệu xây dựng; đã xác định được 30 vùng triển vọng với tổng tài nguyên dự báo gần 150 tỷ m<sup>3</sup>; trong đó các vùng biển tỉnh Bình Thuận và Bà Rịa - Vũng Tàu, vùng biển Sóc Trăng, vùng biển Phú Quốc - Hà Tiên, vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh... rất triển vọng, có thể quy hoạch thăm dò, khai thác.

Việc nghiên cứu, tìm công nghệ để sử dụng cát biển trong xây dựng ở nước ta đã được nhiều cơ sở, nhiều nhà khoa học tiến hành từ những năm 2004 và đã đạt được nhiều kết quả khả quan; khẳng định có thể khai thác cát biển, xử lý, sử dụng làm vật liệu xây dựng. Hiện nay, công nghệ khai thác, sử dụng khoáng sản vật liệu xây dựng từ đáy biển khá phổ biến trên thế giới, hoàn toàn khả thi khi áp dụng cho vùng biển Việt Nam.

Việt Nam được coi là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng cao trên toàn cầu, đặc biệt tại khu vực Nam Bộ, do đó, các biện pháp như xây đê chắn, lập các công trình ven biển là biện pháp cần thiết và cấp bách nhất cần sớm thực hiện. Các biện pháp đòi hỏi cần có nguồn cung cấp vật liệu san lấp, vật liệu xây dựng rất lớn. Theo Liên đoàn Địa chất và Khoáng sản biển, để thay thế và đáp ứng đủ cho nhu cầu vật liệu xây dựng cho xây dựng cơ sở hạ tầng các vùng kinh tế ven biển cả nước, cần đẩy mạnh hoạt động điều tra, nghiên cứu, tiến đến thăm dò, khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng đáy biển.

Liên đoàn đề xuất tiếp tục đẩy mạnh hoạt động điều tra, đánh giá khoáng sản nhằm làm



rõ tiềm năng, chất lượng và khả năng khai thác sử dụng khoáng sản vật liệu xây dựng đáy biển các vùng biển ven bờ, trước hết tập trung cho các vùng biển có tiềm năng khoáng sản và vùng bờ có nhu cầu vật liệu xây dựng cao; điều tra, đánh giá làm rõ các đặc trưng về địa chất môi trường, địa chất tai biến và đánh giá được ảnh hưởng của tác động khai thác khoáng sản đến môi trường sinh thái làm cơ sở đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác, bảo vệ môi trường. Đồng thời, cần đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, áp dụng công nghệ tiên tiến trong khai thác khoáng sản đáy biển; nghiên cứu công nghệ sử dụng cát biển không chỉ để làm vật liệu san lấp mà còn sử dụng làm nguyên liệu bê tông, vật liệu xây; nghiên cứu, xã hội

hóa công tác điều tra khoáng sản vật liệu xây dựng gắn với thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng ở một số vùng biển. Ngoài ra, cần xây dựng và ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về đánh giá, thăm dò khoáng sản rạn đáy biển; tiêu chuẩn sử dụng cát nhiễm mặn làm vật liệu xây dựng; tiêu chuẩn sử dụng cho công trình xây dựng biển và hải đảo; tiêu chuẩn sử dụng dùng cho san lấp mở rộng và cải tạo biển, đảo; các quy định về quản lý, khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng ở biển.

**Ninh Hoàng Hạnh**

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

## **Nghiên cứu vật liệu phủ tăng cứng gốc silicat xử lý khuyết tật bề mặt vật liệu bê tông xi măng**

Bê tông xi măng là loại vật liệu xây dựng nhân tạo được dùng phổ biến nhất trên thế giới để xây dựng các công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông, hạ tầng, chịu nước khá tốt, cường độ chịu lực cao và là vật liệu để tạo hình kết cấu xây dựng với nhiều kiểu dáng và dạng kích thước khác nhau. Mặc dù vậy, ngay cả với các loại bê tông chất lượng cao, trong cấu tạo bê tông vẫn có những khuyết tật như các loại lỗ rỗng hay các vết rạn, nứt tế vi trên bề mặt và bên trong cấu trúc.

Các khuyết tật này là nguyên nhân dẫn đến quá trình bê tông bị mài mòn, ăn mòn khi tiếp xúc với môi trường ẩm mốc, vi khuẩn, hóa chất gây ăn mòn cao. Nhìn chung xét về kích thước, các nứt vỡ và rỗng có bề rộng thường dao động từ micromét đến milimét. Phần lỗ rỗng chủ yếu do nước bốc hơi khi đóng rắn và bọt khí bị cuốn vào trong quá trình trộn bê tông. Những nứt vỡ tế vi chủ yếu do nguyên nhân co ngót sinh ra

nội ứng suất trong quá trình hình thành và hoàn thiện vi cấu trúc. Những tác động ăn mòn từ môi trường có thể bao gồm các phản ứng kiềm cốt liệu, ăn mòn cốt thép... Từ đó đều dẫn đến sự suy giảm cường độ và gây ảnh hưởng xấu trực tiếp đến độ bền của kết cấu bê tông, vốn có yêu cầu bền vững theo tuổi thọ của công trình. Những hư hỏng này không ngừng phát triển đặc biệt trong điều kiện khí hậu nóng ẩm ở nước ta, làm tăng kinh phí duy tu và sửa chữa.

Vật liệu phủ tăng cứng gốc silicat đang được xem là giải pháp phủ mới dùng trong xử lý khuyết tật bề mặt vật liệu bê tông xi măng nhằm thay thế cho các vật liệu phủ gốc polime (nhựa epoxy, nhựa PV...). Có thể thấy sử dụng chất phủ epoxy sau khi phủ lên bề mặt bê tông tạo nên lớp màng kín che phủ vật lý toàn bộ. Do đó, khi hơi ẩm thoát qua bề mặt thường bị ngăn cản bởi lớp màng kín này làm cho hơi nước không thoát ra ngoài được, dẫn đến sau thời

gian lớp epoxy bị rộp, gây bong ra khỏi bề mặt bê tông. Trong khi đó sử dụng chất phủ vô cơ silicat, vật liệu phủ tạo liên kết với cấu trúc nền bê tông nên hơi nước vẫn có thể thoát một chiều qua bề mặt.

Nói cách khác, lớp phủ bề mặt này giúp tăng độ bền nhưng vẫn đảm bảo duy trì trạng thái thở một chiều hơi nước từ bên trong bê tông có thể thoát ra nhưng ở trên mặt thì không thể xâm nhập xuống và không gây hiện tượng bong tróc. Ngoài ra bề mặt bê tông sau phủ vẫn duy trì được màu sắc tự nhiên thay vì đổi sang màu của nhựa epoxy. Sự hình thành liên kết bề mặt bê tông xi măng với chất phủ gốc silicat chủ yếu dựa trên cơ sở phản ứng hóa học với thành phần  $\text{Ca(OH)}_2$  - sản phẩm thủy hóa của xi măng, tạo thành khoáng C-S-H bền vững tương tự như các sản phẩm khoáng canxi silicat hidrat của quá trình xi măng Poóc lăng thủy hóa đóng rắn. Bên cạnh việc tạo khoáng chính C-S-H thì theo một số công bố gần đây còn cho thấy các phản ứng khác với các khoáng thủy lực của xi măng Poóc lăng như C3A, C3S trong đó vai trò chất phủ silicat chính là tạo môi trường kiềm phản ứng trao đổi ion xảy ra. Một cách tổng quát phản ứng giữa dung dịch phủ kiềm silicat  $\text{R}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$  nói chung, với R là ion kiềm  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Li}^+$  và  $\text{Ca(OH)}_2$ .

Nếu vật liệu bê tông xi măng mang trong mình những khuyết tật nứt vỡ, lỗ rỗng được bổ sung thành phần khoáng C-S-H thì có thể cải thiện tính bền một cách tự nhiên. Trên thị trường hiện nay đã có một số sản phẩm thương mại chất phủ tăng cứng mặt sàn bê-tông DECOsil®, Cemkrete. Tuy nhiên chủ yếu là các sản phẩm nhập ngoại, chi phí cao và hầu như chưa có những nghiên cứu công bố về bản chất phản ứng hóa học nhằm có thể thuyết phục khách hàng về chi phí và chất lượng so với giải pháp thông dụng phủ nhựa polimer.

Thực nghiệm quá trình nung, tổng hợp dung dịch vật liệu phủ liti silicat và thử nghiệm phủ lên bề mặt mẫu bê tông trên qui mô thí nghiệm

Các nguyên liệu dùng để tạo thủy tinh liti silicat bao gồm thành phần nguyên liệu cung cấp 2 thành phần oxit liti và oxit silic. Trong nghiên cứu này, muối liti cacbonat đóng vai trò cung cấp thành phần  $\text{Li}_2\text{O}$  và bột silica chính là thành phần  $\text{SiO}_2$ . Muối liti cacbonat là sản phẩm hóa chất thương mại, tuy nhiên trên thực tế vẫn có thể dùng các dạng nguyên liệu tự nhiên khác như tràng thạch liti.

Phương pháp thí nghiệm đánh giá bề mặt lớp phủ được tiến hành gồm đo độ cứng Rockwell, thí nghiệm đánh giá khả năng kháng nước và phân tích ảnh vi cấu trúc (SEM). Ngoài phương pháp phân tích vật liệu SEM thì hai phương pháp còn lại là các thí nghiệm phi tiêu chuẩn. Mục đích thí nghiệm nhằm đối sánh giữa trường hợp bề mặt mẫu được phủ liti silicat và bề mặt xi măng không phủ.

### Kết quả

Kết quả phân tích thành phần vật liệu phủ (phổ XRD, phổ FTIR) cho thấy phổ XRD của mẫu bột thủy tinh liti silicat với biểu hiện không có pick nổi bật đồng thời khoảng chân pick mở rộng, biểu thị cho trạng thái vô định hình của pha thủy tinh. Thủy tinh nóng chảy hoàn toàn sau quá trình nung được nguội nhanh nên ngăn cản quá trình kết tinh tinh thể trong bán thành phẩm frit. Thực tế những hạt frit thu được có màu sáng trông rất bắt mắt.

Do đặc điểm vô định hình này nên cần bổ sung chụp phổ phân tích FTIR của mẫu dung dịch liti silicat dạng lỏng và mẫu sấy khô để xem xét các liên kết đặc trưng.

Từ kết quả phân tích FTIR, có thể nhận định rằng dung dịch liti silicat sau quá trình tổng hợp có xuất hiện các pick đặc trưng như Si-O-Li, Si-O-Si, H-O-H. Với mẫu dung dịch sau khi sấy

khô, pick trong khoảng bước sóng trên 3000 cm-1 bị thu hẹp lại so với mẫu trước khi sấy, có thể được giải thích là do quá trình sấy làm bay hơi nước trong dung dịch làm cho liên kết O-H tự do bị mất dần đi. Pick đặc trưng liên kết Si-

O-Li của liti silicat sau sấy xuất hiện rõ nét hơn so với mẫu dung dịch.

**Trần Đình Hà (Theo TS. Nguyễn Khánh Sơn - Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh)**

## Ứng dụng tuyệt vời của nhựa giả gỗ ngoài trời

Tấm nhựa giả gỗ ngoài trời là một ứng dụng phổ biến của dòng sản phẩm gỗ nhựa composite đang được ưa chuộng hiện nay. Nhờ vào những tính năng vượt trội so với các loại gỗ tự nhiên, gỗ công nghiệp, tấm nhựa giả gỗ được nhiều khách hàng tin dùng, lựa chọn để thiết kế không gian ngoại thất của căn nhà.

Gỗ nhựa ngoài trời là loại nguyên liệu tổng hợp, được tạo thành từ bột gỗ và nhựa. Ngoài nhựa và bột gỗ, còn bao gồm một số chất phụ gia làm đầy có gốc cellulose hoặc vô cơ. Do đó, sản phẩm này còn có thể được gọi là vật liệu composite nhựa sợi tự nhiên hay sợi tự nhiên được gia cường bằng nhựa. Sản phẩm nhựa giả gỗ ra đời giúp các gia chủ có thêm nhiều sự lựa chọn hơn cho các sản phẩm trong công trình ngoại thất của mình như giàn hoa, sàn ngoài trời, ốp tường...

### Một số ứng dụng của tấm nhựa giả gỗ ngoài trời:

#### *Ốp tường ngoại thất*

Trước đây, trên thị trường đã có rất nhiều loại vật liệu ốp tường ngoài trời nhưng lại không đáp ứng được những yếu tố về độ bền và tính thẩm mỹ. Các sản phẩm này không chịu được khí hậu nóng ẩm của Việt Nam, do đó không thể đảm bảo vẻ đẹp của công trình qua thời gian. Vì thế, để tạo ra những bức vách trang trí đạt được yếu tố bền đẹp, gia chủ cần rất nhiều thời gian và công sức để tìm được loại vật liệu phù hợp.

Gỗ nhựa ra đời đã giúp các kiến trúc sư và những người yêu thích sử dụng chất liệu gỗ giải quyết vấn đề vừa nêu. Vật liệu không những



*Tấm nhựa giả gỗ ngoài trời để ốp sàn sân vườn, hiên nhà*

chịu được thời tiết khắc nghiệt mà còn chống cháy, không cong vênh, không bị mối mọt qua thời gian dài sử dụng. Đặc biệt, vật liệu đảm bảo được sự sang trọng cần thiết cho mặt ngoài của ngôi nhà do có các vân gỗ giống hệt với gỗ tự nhiên.

#### *Ốp sàn bể bơi*

Không gian bể bơi đang ngày càng trở nên phổ biến trong gia đình Việt, được nhiều gia chủ chú trọng trong việc chọn vật liệu. Trước đây, các sản phẩm gạch, đá thường được sử dụng để ốp lát cho khu vực này như: gạch men, đá granite. Tuy nhiên, các loại vật liệu này gây trơn trượt do bề mặt ma sát kém, ảnh hưởng lớn tới độ an toàn khi sử dụng không gian bể bơi, đặc biệt là đối với trẻ nhỏ. Tấm nhựa giả gỗ ngoài trời được sản xuất theo công nghệ hiện đại kết hợp với phun đúc và ép đùn, nên có khả năng chống nước rất tốt. Ưu điểm không chỉ giúp đảm bảo tính an toàn mà còn đem đến vẻ sang trọng cho bể bơi và khu vực xung quanh, bảo đảm độ bền đẹp qua thời gian.

## Ốp sàn sân vườn

Ngày nay, khu vực sân vườn không chỉ là nơi đem đến nguồn không khí trong lành mà còn được thiết kế trở thành không gian sinh hoạt chung của cả gia đình. Từ đó, nhu cầu là tìm ra được một loại vật liệu lát sàn vừa dễ dàng vệ sinh, bền với thời tiết ngoài trời vừa đảm bảo được yếu tố thẩm mỹ. Như các ưu điểm đã nêu trên, tấm nhựa giả gỗ ngoài trời được coi là lựa chọn hoàn hảo cho hạng mục này. Với màu sắc và họa tiết không thua kém gì gỗ tự nhiên, sản phẩm chắc chắn sẽ đem đến sự sang trọng mà vẫn rất ấm cúng cho không gian tụ họp của gia đình.

Ngoài ra, tấm nhựa giả gỗ còn được ứng dụng làm lan can, hàng rào ngoài trời, giàn hoa, tấm chắn, ghế nhựa sân vườn, khung bao cửa và cửa sổ ngoài trời... Các ứng dụng này sẽ giúp các gia chủ tiết kiệm được chi phí tối đa cho ngôi nhà của mình mà vẫn có thể hoàn toàn yên tâm về độ bền màu cũng như tính thẩm mỹ trong quá trình sử dụng sau này.

Trong quá trình sử dụng, để giữ được độ bền, đẹp cho công trình cần hết sức lưu ý: hong khô sau khi vật liệu bị thấm ướt; không kéo lê các vật nặng, sắc nhọn dọc trên bề mặt gỗ nhựa; không đổ hóa chất có tính tẩy rửa mạnh lên bề mặt; không dùng đinh vít hay các vật sắc nhọn cắm vào bề mặt, gây biến tính kết cấu vật liệu; không để gỗ nhựa tiếp xúc trực tiếp với lửa,



Nhựa giả gỗ ốp sàn bể bơi

vật nóng; Khi đặt bàn ghế hay các đồ vật khác lên sàn gỗ nhựa, nên đặt miếng lót bằng cotton hoặc cao su phía dưới để giảm ma sát và hạn chế sự tác động lực của chúng lên gỗ nhựa.

Hiện nay, trên thị trường xuất hiện không ít các sản phẩm chất lượng kém do các nguyên vật liệu đầu vào kém chất lượng và tỷ lệ pha trộn không đảm bảo. Điều này dẫn đến sản phẩm được tạo ra không có tính đồng nhất; sẽ xuất hiện khá nhiều hạt thô, từ đó tính chống thấm của sản phẩm sẽ bị giảm đi rõ rệt. Và chắc chắn chất lượng công trình sẽ chịu nhiều ảnh hưởng sau thời gian ngắn sử dụng.

**Ninh Hoàng Hạnh**

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

## Đảo nhiệt đô thị

Thuật ngữ “đảo nhiệt đô thị” có từ thế kỷ XIX khi đô thị hoá bắt đầu phát triển, và ngày nay, hiệu ứng đảo nhiệt ngày càng trở nên trầm trọng hơn, gây ra những đợt nắng nóng khiến hàng ngàn người sống trong các thành phố bị ảnh hưởng. Tốc độ đô thị hoá ngày càng gia tăng, vấn đề hiệu ứng đảo nhiệt ngày càng bất lợi. Hiện tượng “đảo nhiệt đô thị” - urban heat island (UHI), được định nghĩa là hiện tượng mà tại cùng thời điểm, nhiệt độ trung bình ở khu vực

phát triển đô thị (nơi có nhiều công trình nhân tạo) cao hơn ở khu vực công viên cây xanh và nông thôn với môi trường tự nhiên xung quanh

Gần 2% diện tích bề mặt trái đất đang trải qua mức độ đáng kể của hiệu ứng đảo nhiệt. Thành phố New York đã ghi nhận nhiệt độ trung bình cao hơn 1-3 độ so với các vùng nông thôn xung quanh. Chính quyền các thành phố trên toàn thế giới đang chú ý đến mức độ ngày càng tăng của hiệu ứng đảo nhiệt và nỗ lực tìm



cách giảm thiểu vấn đề này. Các nhà nghiên cứu cũng có nhiều đóng góp quan trọng trong việc nghiên cứu những thách thức thực sự của UHI và các giải pháp tiềm năng cho vấn đề.

Các tòa nhà, mặt đường, vỉa hè và bất kỳ bề mặt bê tông nào khác tại các thành phố là một số tác nhân chính gây ra hiệu ứng UHI. Ngoài ra, các bề mặt tối như bitum có xu hướng hấp thụ nhiệt nhiều hơn vào ban ngày và giải phóng nhiệt vào ban đêm. Vật liệu như bê tông nhựa asphalt chỉ hấp thụ 4% ánh sáng mặt trời, trong khi đó mặt đất được phủ xanh hấp thụ 25%, hoặc mặt đất phủ tuyết trắng hấp thụ 90% ánh sáng mặt trời. Bên cạnh đó, thói quen sử dụng công nghệ trong cuộc sống như máy móc, các phương tiện giao thông, hệ thống điều hoà không khí của dân cư thị thành cũng góp phần không nhỏ làm tăng hiệu ứng UHI. Câu hỏi ở đây là có thể giảm thiểu vấn đề đảo nhiệt đô thị hay không? Bài viết đưa ra một số giải pháp giúp hạn chế phần nào hiệu ứng này.

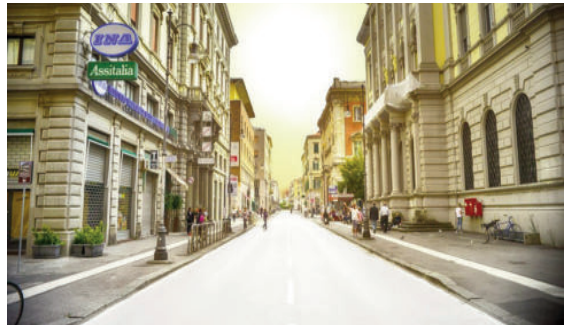
### Sử dụng mái nhà và bề mặt sáng hơn

Theo nhiều nghiên cứu, bề mặt sáng hơn có khả năng giảm nhiệt độ từ 2 - 3°C. Ví dụ điển hình là thành phố New York, với việc xây lắp các mái nhà trắng được đưa vào tiêu chuẩn xây dựng từ năm 2012. Người dân thành phố đã tình nguyện sơn trắng khoảng 7 triệu feet vuông mái nhà trong thành phố. Los Angeles đã khởi xướng chương trình sơn màu xám nhạt cho các mặt đường nhựa. Trung tâm nghiên cứu khí quyển quốc gia ở Boulder (bang Colorado) đã tìm ra: nếu mọi mái nhà ở các thành phố lớn trên thế giới đều được sơn màu trắng, mức độ hấp thụ nhiệt sẽ tăng từ 32% đến 90%, tức là hiệu ứng UHI sẽ giảm xuống 1/3. Giải pháp này có khả năng làm giảm nhiệt độ trung bình ban ngày khoảng 0,6°C, thậm chí nhiều hơn nhất là tại các khu vực nóng như bán đảo Ả Rập và Brazil.

Một nghiên cứu khác của Đại học Arizona cho thấy phương pháp làm mát mái nhà (cool roofs) có thể giúp giảm tới 1,8°C ở các khu vực



*Ubrique với những căn nhà sơn trắng.*



*Một con đường ở Los Angeles được sơn trắng để nhiệt độ trở nên mát mẻ hơn*

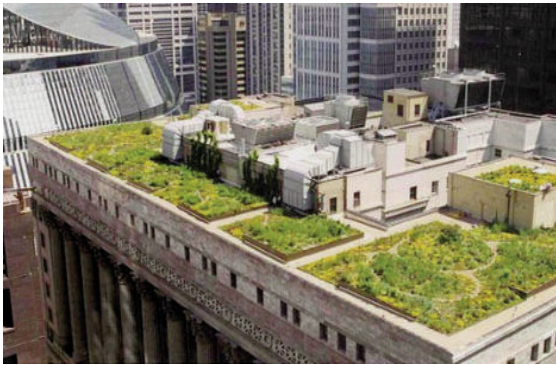
đô thị như Washington D.C, và 1,5°C ở bang California. Ubrique - thành phố ở Andalusia (Tây Ban Nha) có biệt danh là "thành phố trắng", do thời tiết mùa hè rất nóng và khô, người dân thường sơn trắng những ngôi nhà để phản xạ ánh sáng mặt trời tốt hơn, giữ mát cho không gian bên trong ngôi nhà.

Nghiên cứu cũng chỉ ra giảm thiểu hiệu ứng UHI bằng cách cải thiện độ hấp thụ nhiệt sẽ không đủ để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu. Phát hiện này cho thấy ngay cả khi các mái nhà và vỉa hè trong thành phố được sơn màu trắng cũng chỉ giúp giảm nhẹ hiệu ứng UHI trong 11 năm. Tuy nhiên, không thể phủ nhận tiềm năng của các bề mặt có màu sáng hơn có thể tránh các hậu quả cực đoan.

### Mái nhà, tường và đường được phủ xanh

Năm 2016, San Francisco là thành phố đầu tiên của Mỹ bắt buộc phủ xanh mái cho các công trình mới. Trước đó, thành phố Sydney





*Kiểu mái nhà sinh thái đã được triển khai trên đỉnh Tòa thị chính của Chicago, giúp bù đắp hiệu ứng đảo nhiệt đô thị.*

(Úc) cam kết phủ xanh mái và tường 100 tòa nhà và tháp One Central Park trên đường Broadway. Lợi ích của phủ xanh mái nhà và tường là gián tiếp giảm thiểu tác động của hiệu ứng UHI, thông qua việc làm mát tòa nhà, giảm áp lực vận hành hệ thống điều hoà không khí HVAC. Điều này giúp giảm lượng nhiệt thải vào khí quyển. Như vậy, mái trắng hay mái xanh tốt hơn? Thực tế chưa có nghiên cứu nào cho câu hỏi này. Một số nghiên cứu cho thấy mái nhà trắng có tác dụng làm mát trực tiếp nhiều hơn. Tác giả Vincenzo Costanzo thuộc Đại học Reading ở Anh đã tìm thấy kết quả tương tự cho các thành phố ở Ý. Mái nhà xanh có thể có những lợi ích khác. Nghiên cứu của Adelaide cho thấy mái nhà xanh không chỉ có tác dụng làm mát vào mùa hè mà còn đóng vai trò cách điện để giữ ấm cho các tòa nhà trong mùa đông.

Tuy vậy, mái nhà xanh vẫn có một số mặt trái. Các nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng các mái nhà xanh ở thành phố Sydney có thể làm giảm nhiệt độ, nhưng cũng có thể làm tăng độ ẩm ở một mức độ nào đó - nhiệt độ và độ ẩm cùng nhau có thể dẫn đến xung đột nhiệt. Giải pháp phủ xanh những con đường giúp đường trở nên xộp hơn, nước thẩm thấu vào giúp cỏ mọc có thể hấp thụ nhiều ánh sáng mặt trời hơn và giảm lượng nhiệt đường hấp thụ.

### **Lắp đặt các tấm pin mặt trời**



*Các tấm pin năng lượng mặt trời lắp đặt trên mái nhà*

Một giải pháp quan trọng là lắp các tấm pin mặt trời trên bề mặt mái nhà. Các tấm pin mặt trời thường tối và không cho phép ánh sáng mặt trời phản chiếu, giúp hấp thụ nhiệt và giảm nhiệt độ ban ngày - tương tự như tác động của mái nhà trắng, theo nghiên cứu của Đại học New South Wales. Nghiên cứu này cho thấy các tấm pin mặt trời được lắp đặt trên khắp thành phố Sydney có thể làm giảm nhiệt độ tới 1°C. Vì vậy, các tấm pin mặt trời có 2 tác dụng - giảm nhiệt độ và thu năng lượng mặt trời được sử dụng làm nguồn năng lượng carbon thấp.

### **Trồng nhiều cây xanh**

Một giải pháp rất đơn giản để giải quyết hiệu ứng UHI là trồng cây để cung cấp thêm bóng mát. Năm 2012, chính quyền thành phố Melbourne (Úc) đã đưa ra sáng kiến tăng độ che phủ của tán cây từ 22% lên 40% bằng cách trồng 3.000 cây mới mỗi năm. Tuy nhiên, nhiều nhà khoa học cho rằng việc trồng cây cũng có những mặt không tốt. Cây không thể trồng ở giữa đường, thậm chí có thể không được trồng trên một khoảnh đất tư nhân. Một số thành phố ở Mỹ trồng cây ở mức độ dày đặc khiến phụ nữ cảm thấy không an toàn khi đi dạo phố vào buổi tối.

Bên cạnh đó, các thành phố cần đẩy nhanh việc hạn chế phương tiện cá nhân tham gia giao thông trong khu vực nội thành; nghiên cứu và đưa vào sử dụng tấm lợp mái nhà, phủ mặt đường bằng những loại vật liệu có khả năng

hấp thụ nhiệt cao, thay thế mái tôn, bê tông, nhựa, đá tự nhiên... Đặc biệt, khi quy hoạch đô thị, cần dành nhiều diện tích trồng cây xanh, thảm thực vật, xây dựng hệ thống hồ điều hòa; lưu ý khoảng cách giữa các khối nhà bảo đảm việc thông gió thông khí nhằm phát tán nhiệt của bề mặt đất và không khí ra môi trường rộng hơn, hoặc thoát lên bầu khí quyển...

## Kết luận

Mỗi thành phố có một mức độ hiệu ứng đảo nhiệt đô thị khác nhau. Các tác nhân chính, cũng như các giải pháp tiềm năng, có thể khác nhau đáng kể giữa các thành phố. Do đó, mỗi thành phố cần phát triển một mô hình phù hợp

để khắc phục vấn đề này. Chẳng hạn, trồng cây dọc theo những con đường rộng ở Portland sẽ không khả thi đối với những đường phố hẹp ở Hồng Kông. Thực tế khí hậu đang thay đổi, các thành phố sẽ trở nên nóng hơn. Vì vậy, các nhà hoạch định chính sách địa phương và các nhà quy hoạch đô thị cần phải áp dụng phương án phù hợp để giảm thiểu hiệu ứng đảo nhiệt đô thị, cùng với đó cần quản lý tốt hơn các yếu tố địa kỹ thuật của địa phương mình.

*Nguồn: <https://www.smartcity.press/smart-cities-urban-heat-island-effect/>*

**ND: Mai Anh**

## Hạ tầng thông minh cho các siêu đô thị số

Thành phố thông minh không chỉ là hạ tầng cơ sở với các thiết bị IoT giúp quản lý hiệu quả các hệ thống của mỗi siêu đô thị - từ chiếu sáng đường phố, giám sát giao thông đến thực hiện các dịch vụ công, cung cấp đồ ăn, mà còn là văn hóa xử lý dữ liệu. Việc xử lý đúng đắn các mảng dữ liệu mở về cư dân đô thị sẽ khiến cuộc sống của người dân và hoạt động của tất cả các hệ thống đô thị tốt đẹp hơn. Song, cần nhớ về tính không cá nhân và việc lưu trữ đúng các dữ liệu này. Bài viết về cách thức các thành phố thông minh sử dụng IoT, làm rõ lý do dữ liệu của các công dân là tài nguyên quý giá, đồng thời dẫn ra một số giải pháp ứng dụng khái niệm thành phố thông minh hiện nay trên thế giới.

Khi dân số gia tăng, các thành phố đồng thời có nhiều cơ hội và thách thức. Ví dụ ở Nga, các thị trấn nhỏ đang dần biến mất; 74% dân số Nga hiện đang sống ở các thành phố lớn và vùng thành phố. Còn trên thế giới, dân số các thành phố dự báo sẽ tăng từ 3,6 tỷ (thời điểm hiện tại) lên 6,3 tỷ vào năm 2050, tức là chiếm hơn 60% dân số thế giới.

Dòng dân cư mới và du khách một mặt thúc

đẩy sự phát triển kinh tế đô thị, mặt khác, ngày càng nhiều người dân ở các khu vực trong đô thị thiếu tài nguyên.

Các thành phố đang phát triển nhanh, và mật độ dân số cũng vậy. Bài toán quản lý hạ tầng đô thị ở những khu vực dân cư đông đúc đang trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết; các giải pháp cho những vấn đề đô thị sẽ ngày càng được yêu cầu khẩn thiết hơn.

Các thành phố đang hướng tới công nghệ IoT để đơn giản hóa việc quản lý, đồng thời bảo đảm tăng trưởng kinh tế. Các chuyên gia đều nhất trí cho rằng tốc độ tăng trưởng của thị trường thành phố thông minh sẽ không theo quy mô, và những thị trường này có triển vọng phát triển nhất trong tương lai.

## Hạ tầng thành phố thông minh thúc đẩy tiêu dùng

Sự phát triển nhanh chóng của thành phố khiến nhiều vấn đề mới nảy sinh, đồng thời làm trầm trọng hơn một số vấn đề hiện có - ùn tắc giao thông, các vấn đề về an toàn và sinh thái. Các thành phố đang phát triển cần có những phương thức mới cho vấn đề hạ tầng cơ sở cũ.

Los Angeles (Mỹ) luôn nằm trong top những thành phố có mật độ giao thông lớn nhất thế giới. Để giải quyết vấn đề này, các cảm biến dành cho lớp phủ đường và camera giám sát đã được ứng dụng vào hệ thống đường bộ đô thị. Với độ chính xác tới từng giây, các tính chất thực trạng đường xá được tổng hợp và cập nhật liên tục. Người dùng ứng dụng đặc biệt có thể nhận được cảnh báo về tình trạng ùn tắc, và trong lần lặp lại tiếp theo của ứng dụng, bộ kiểm soát đặc biệt nhằm ứng phó với tắc đường và nhận lệnh từ đèn giao thông được bổ sung.

Amsterdam (Hà Lan) cũng đang áp dụng hạ tầng đô thị thông minh - giờ đây việc chiếu sáng trong thành phố ít chi phí hơn mà đạt hiệu quả cao hơn trong việc bảo đảm môi trường an toàn. Theo một dự án thử nghiệm hợp tác với hãng Philips, thành phố đã triển khai lắp đặt đèn LED tiết kiệm năng lượng được kết nối với IoT. Philips ước tính hệ thống chiếu sáng này giúp thành phố tiết kiệm tới 13 tỷ USD mỗi năm.

Trên thế giới có rất nhiều ví dụ áp dụng thành công IoT vào môi trường đô thị. Trong bảng xếp hạng của Viện Chiến lược Eden có 50 thành phố hàng đầu trên thế giới với công nghệ Smart city government, gồm các thành phố của EU và Bắc Mỹ, châu Á và cả châu Phi.

### **Thành phố thông minh bao gồm những gì?**

Trong một nghiên cứu gần đây, McKinsey đã phân tích các công nghệ thành phố thông minh, làm rõ những gì ảnh hưởng đến sự lựa chọn và phát triển của các thành phố thông minh. Nghiên cứu không chỉ đề cập tới các giải pháp IoT nổi tiếng mà cả các ứng dụng dịch vụ thông dụng như đặt taxi hoặc cung ứng thực phẩm, cổng dịch vụ công, các công cụ hoạt động công dân và giáo dục trực tuyến. Tổng cộng trong nghiên cứu có hơn 50 loại hình phát triển nhằm làm cho đời sống đô thị tiện nghi hơn, thành phố trở nên đáng sống hơn.

Trong số các ứng dụng được yêu cầu nhiều nhất có theo dõi giao thông công cộng trực tuyến, cung ứng thực phẩm và điều hướng tự động. Các ứng dụng để theo dõi mức tiêu thụ điện và nước, cũng như bộ điều nhiệt thông minh được yêu cầu ít hơn. Yêu cầu nhiều hay ít của các ứng dụng được lý giải bởi tính phổ biến/ít phổ biến hơn trong giai đoạn đầu của quá trình phát triển, tức là các ứng dụng còn ít được biết đến, hoặc cần được hoàn thiện hơn.

Những giải pháp không yêu cầu tạo mẫu hành vi mới (không làm thay đổi hành vi của con người, chẳng hạn mọi người đi metro hoặc lái ô tô theo cùng một cách, cho dù sử dụng bản đồ giấy hay trên điện thoại thông minh) sẽ dễ được người dùng chấp nhận hơn.

Trong khi đó, giáo dục trực tuyến trái ngược với quan điểm truyền thống, không yêu cầu thời khóa biểu cứng nhắc và việc phải đến lớp, gặp giảng viên một cách trực tiếp. Tất nhiên, có những quan ngại nhất định về chất lượng và mức độ phổ biến của kiến thức thu được trực tuyến. Đây là một cách tiếp cận hoàn toàn khác để thu nhận kiến thức, và do đó cần có thời gian để chấp nhận, thông qua và đánh giá tất cả những khía cạnh tích cực, tính ưu việt của giải pháp.

Các giải pháp cho thành phố thông minh:

- Trong lĩnh vực tương tác với nhà nước: chính phủ điện tử, các dịch vụ công, đăng ký tại các cơ quan y tế, thông tin về giao thông trong thời gian thực.

- Tối ưu hóa kinh tế đô thị: chiếu sáng thông minh, hệ thống tự động chuyển rác đi.

- Y tế: y tế từ xa, các công cụ giám sát thực hiện các yêu cầu / lệnh chăm sóc sức khỏe, hệ thống xác định các biện pháp chăm sóc sức khỏe người dân dựa trên việc phân tích dữ liệu.

- Giáo dục: giáo dục học đường cá nhân hóa, các trường đại học trực tuyến.

- Quản lý giao thông đường bộ: đèn giao

thông minh, điều chỉnh giao thông linh hoạt.

- An toàn - bản đồ tình hình tội phạm được cập nhật theo thời gian thực, video giám sát thông minh, giám sát thực trạng môi trường sinh thái.

- Quản lý mức tiêu thụ hàng ngày: theo dõi lượng nước và điện tiêu thụ trong thời gian thực, các bộ điều nhiệt thông minh, quản lý từ xa chất lượng nước sinh hoạt...

### **Dữ liệu mở nuôi dưỡng hạ tầng thành phố thông minh**

Môi trường đô thị càng nhiều, đa dạng các giải pháp thông minh thì bức tranh về cuộc sống đô thị sẽ được lập càng sinh động, chính xác hơn. Ví dụ, thông qua các ứng dụng có thể nắm rõ giao thông thường đông đúc nhất ở đâu và khi nào.

Sử dụng dữ liệu di động, Los Angeles đang khiến hệ thống giao thông công cộng vận hành hiệu quả hơn. Thông qua dữ liệu di động, các thiết bị IoT và các chỉ số khác, có thể quản lý các dòng khách du lịch, khiến thời gian lưu trú của khách trong thành phố không chỉ thú vị đối với bản thân khách, mà còn có lợi cho thành phố và thoải mái dễ chịu đối với cư dân.

Việc thu thập dữ liệu từ các thiết bị của các cơ quan trong thành phố và từng người dân góp phần vận hành tốt hơn tất cả các hệ thống hạ tầng đô thị. Các chuyên gia rất ủng hộ dữ liệu mở, nhất là trong lĩnh vực quản lý đô thị, bởi vì công khai dữ liệu làm cho các thành phố minh bạch hơn, bảo đảm cung ứng một cách hiệu quả hơn, tiết kiệm hơn các dịch vụ công.

Dữ liệu di động tổng hợp và dữ liệu ẩn danh là một trong những nguồn dữ liệu chất lượng cao nhất, thiết thực nhất, lưu trữ nhiều bằng chứng về sự di chuyển, vị trí và nói chung là đời sống hàng ngày của người dân. Thông tin này giúp cải thiện thành phố.

Đồng thời, WIRED đã đưa ra hướng dẫn chi

tiết về cách bảo vệ dữ liệu cá nhân khỏi Google. Hướng dẫn đề cập tới những dữ liệu cá nhân mà hệ thống có thể thu thập, cách hạn chế việc thu thập này.

Trong khi đó, nhà cung cấp dịch vụ di động AT&T của Mỹ đã gửi thư ngỏ, công khai bảo vệ việc bán dữ liệu về vị trí của người dùng. Trong bối cảnh xã hội lo ngại về lộ dữ liệu cá nhân, AT&T và ba nhà mạng lớn khác là T-Mobile, Sprint và Verizon đã bị chỉ trích nặng nề vì chia sẻ dữ liệu di động.

Những đề tài như vậy đang được cả xã hội quan tâm, vì người dùng cuối rất quan tâm tới tính bảo mật của dữ liệu của mình. Nắm được tâm lý này, nhiều doanh nghiệp đã xây dựng cho mình các nguồn cấp tin tức đáng tin cậy và cố gắng tạo lợi thế cạnh tranh dưới hình thức bảo mật dữ liệu của khách hàng.

Để thiết kế thành phố hiệu quả cần phải có dữ liệu ẩn danh, cụ thể là dữ liệu di động tổng hợp và ẩn danh. Việc sử dụng các dữ liệu này phải an toàn đối với người cung cấp dữ liệu, không được xác định hoặc định danh - không chứa tên tuổi, số điện thoại và bất kỳ dữ liệu cá nhân nào khác. Đồng thời, những dữ liệu này rất giá trị, việc xử lý chúng sẽ giúp cải thiện tình hình giao thông, nhà ở, cơ sở hạ tầng bằng giải pháp thông minh data - driven.

Mảng dữ liệu quý giá này theo nhiều cách khác nhau sẽ ngày càng được vận dụng nhiều hơn trong tương lai. Việc giáo dục văn hóa quản lý dữ liệu sẽ giúp khắc phục vấn đề nhận thức - cần phải biết có những loại dữ liệu nào, sự khác biệt giữa các loại, cách một số loại dữ liệu có thể được sử dụng, cách bảo vệ chúng, cách kiếm tiền...

### **Tiềm năng của thị trường**

Dự báo, doanh số của IoT trong thị trường thành phố thông minh sẽ tăng từ 79,5 tỷ USD (năm 2018) lên 219,6 tỷ USD vào năm 2023,



với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 22,5% từ 2018 - 2023.

Các nhà nghiên cứu gắn sự tăng trưởng này với sự gia tăng các sáng kiến thành phố thông minh từ phía nhà nước, việc cải thiện hạ tầng thông tin liên lạc mà IoT góp phần, và việc ứng dụng ngày càng rộng rãi các công nghệ thông minh trong các sáng kiến thành phố thông minh.

Tại Nga, vào năm 2018, doanh số của thị trường các giải pháp công nghệ thành phố thông minh tăng 8%, vượt 81 tỷ rúp. Tuy nhiên, tất cả các giải pháp đều mới chỉ được triển khai tại Moskva và một số vùng đang ứng dụng công nghệ smart city. Các nhà đầu tư tư nhân và các công ty vẫn chưa thể hiện nhiều quan tâm đến lĩnh vực này. Đầu năm 2019, Bộ Xây dựng Liên bang Nga đã trình đề án Thành phố thông minh mà việc triển khai được kỳ vọng sẽ giúp quản lý đô thị hiệu quả và thuận lợi. Trong năm 2019, từng vùng miền trong Liên bang trình Chính phủ chương trình thông minh hóa các thành phố của mình. Ngân hàng các giải pháp Nhà thông minh sẽ giúp các địa phương thực hiện nhiệm vụ này. Ngân hàng có hơn 300 dự án trong nhiều ngành khác nhau. Theo các nhà sáng lập Ngân hàng, Ngân hàng sẽ giúp các địa phương định hướng, vạch hướng đi, tư vấn các giải pháp sẵn có trên thị trường và hình thành quỹ đạo của mình. Các dự án thí điểm đang được nghiên cứu triển khai tại 19 thành phố, trong đó có Kaluga, Veliky Novgorod, Perm, Ryazan, Stavropol, Ulyanovsk, Chelyabinsk, Cheboksary.

Hiệu quả của các hệ thống khác nhau sẽ được đánh giá bằng chỉ số IQ của thành phố - đây là một hệ số được tạo thành từ các chỉ số khác nhau; đối với các khu vực khác nhau, các tính chất ưu tiên sẽ được xác lập, có tính đến đặc điểm vùng miền. Các chỉ số đã bắt đầu được áp dụng từ ngày 1/7/2019.

Chính quyền Moskva đã phát triển một chiến lược toàn diện nhằm thông minh hóa môi trường đô thị vào năm 2030. Trong mười năm tới, hệ thống theo dõi sức khỏe từ xa, số làm việc điện tử và ID kỹ thuật số thống nhất của người dân Moskva sẽ được thiết lập; khả năng truy cập trực tuyến vào các thư viện, bảo tàng và kho lưu trữ sẽ xuất hiện, các hệ thống nhà ở và tiện ích công, các luồng giao thông sẽ được quản lý trên cơ sở dữ liệu lớn. Về tổng thể, quá trình số hóa sẽ diễn ra theo 12 lĩnh vực, bao gồm văn hóa, giáo dục, giao thông, môi trường, chăm sóc sức khỏe, quy hoạch đô thị.

Các vùng miền, các chủ thể Liên bang cũng đang tích cực áp dụng những đổi mới vào môi trường đô thị. Năm 2018, được sự chấp thuận của Thị trưởng Novosibirsk, Softline đã khởi động dự án thử nghiệm trên một trong những tuyến phố sôi động nhất của thành phố - ứng dụng Traffic SL (hệ thống quản lý giao thông đường bộ tự động). Mục đích là phân tích thực trạng đường bộ và cập nhật hoạt động của các hệ thống đường bộ theo thời gian thực. Kết quả vượt xa mong đợi - các chỉ số hoạt động của hệ thống đã vượt chỉ tiêu theo kế hoạch. Thời gian di chuyển dọc tuyến giảm 18%, vận tốc lưu thông bình quân tăng 19%, số điểm dừng giảm tới 47%. Trafic SL không những giúp tối ưu hóa giao thông trên tuyến phố chính mà còn góp phần làm giảm ùn tắc tại các khu vực lân cận.

Thành phố Perm sẽ tối ưu hóa hoạt động trong lĩnh vực nhà ở và tiện ích công, và ứng dụng hệ thống MySmartFlat của các nhà phát triển địa phương. Hệ thống hợp nhất cả người thuê nhà, công ty quản lý và chủ đầu tư xây dựng một tòa nhà chung cư, cho phép quản lý các thiết bị nhà thông minh, giám sát toàn bộ các hệ thống trong từng căn hộ, tự động gửi dữ liệu từ đồng hồ đo đến công ty quản lý, và nhiều việc khác.



Như vậy, cùng với sự phát triển của các thành phố, nhu cầu quản lý hiệu quả và tính tự chủ của hệ thống sẽ có xu thế tăng lên, và chỉ tăng lên thêm. Những công nghệ cao như IoT, ứng dụng di động, dịch vụ web, dữ liệu lớn chính là cứu cánh cho thực tế phát triển này.

Thành phố thông minh - đó là từng hệ thống, từng thiết bị và công nghệ riêng biệt giúp việc lưu trú trong thành phố tiện nghi hơn, cũng như toàn bộ hệ sinh thái để vận hành các tổ chức đô thị riêng lẻ.

Các giải pháp thành phố thông minh phổ dụng nhất là những giải pháp không đòi hỏi tạo

ra khuôn mẫu hành vi mới. Giải pháp được coi là hiệu quả trong lĩnh vực thành phố thông minh, trước hết cần được hình thành trên cơ sở dữ liệu lớn, có thể được thu nhập từ các thiết bị cũng như từ người dân/ người dùng. Tuy nhiên, vấn đề về tính bảo mật dữ liệu vẫn đang còn vướng mắc về mặt pháp lý cũng như trong thực tế, và vẫn thuộc trách nhiệm của các nhà phát triển.

**Svetlana Perminova**

*www.hightech.fm, 11/2019*

**ND: Lê Minh**

## **Đổi mới công nghệ thúc đẩy sự phát triển chất lượng cao của ngành xây dựng Trung Quốc**

Theo số liệu thống kê trong 10 năm qua, tổng giá trị sản xuất của ngành xây dựng Trung Quốc tăng trưởng ổn định, tốc độ tăng trưởng hàng năm nhìn chung cao hơn GDP, ngành Xây dựng đóng vai trò là ngành trụ cột của nền kinh tế quốc dân, có vị thế hết sức ổn định. Tuy nhiên, ngành xây dựng chủ yếu dựa trên đầu vào của các yếu tố tài nguyên để thúc đẩy phát triển, mức độ công nghiệp hóa và thông tin hóa khá thấp, phương thức sản xuất rộng rãi, năng lực đổi mới khoa học và công nghệ chưa đầy đủ đã cản trở sự tăng trưởng bền vững các lợi ích kinh tế của ngành.

Là một ngành sản xuất truyền thống, từ kỷ nguyên gia tăng số lượng ngành Xây dựng đã bước vào kỷ nguyên phát triển chất lượng cao. Theo yêu cầu của phát triển chất lượng cao, tăng trưởng mới không còn lấy đầu tư làm điểm thúc đẩy mà cần lấy đổi mới để thúc đẩy. Đặc biệt, trong thời đại mới, với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin như dữ liệu lớn, Internet vạn vật, blockchain, ngành Xây dựng

cần phải bắt kịp xu hướng thay đổi và phát triển, dựa vào sự đổi mới công nghệ để thúc đẩy nâng cấp và phát triển ngành.

Tháng 7/2020, 13 cơ quan trong đó có Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Trung Quốc đã cùng ban hành "Ý kiến chỉ đạo về thúc đẩy phối hợp phát triển xây dựng thông minh và công nghiệp hóa xây dựng", đề xuất lấy phương tiện là phát triển mạnh mẽ công nghiệp hóa xây dựng, lấy động lực là nâng cấp số hóa và thông minh hóa, đổi mới và tạo ra đột phá trong các công nghệ nòng cốt có liên quan, tăng cường ứng dụng xây dựng thông minh trong các khâu xây dựng công trình, hình thành một hệ thống công nghiệp xây dựng thông minh tích hợp toàn bộ chuỗi công nghiệp bao gồm nghiên cứu khoa học, thiết kế, gia công sản xuất, thi công lắp đặt, vận hành..., nâng cao chất lượng, an toàn, hiệu quả cho công trình, kích thích nhu cầu trong nước và tạo ra những điểm tăng trưởng mới cho nền kinh tế quốc dân. Có thể thấy, việc ban hành chính sách này dựa trên những nhiệm vụ

phát triển đặt ra cho ngành Xây dựng, thể hiện chủ yếu ở các khía cạnh sau:

### **Đẩy mạnh công nghiệp hóa xây dựng**

Công nghiệp hóa xây dựng là một xu thế tất yếu trong sự phát triển của ngành, hiện nay, nhà nước Trung Quốc đã đưa ra rất nhiều chủ trương chính sách; tuy nhiên nhìn chung vẫn đang trong giai đoạn tìm tòi và phát triển. Các khía cạnh như kỹ thuật, thị trường, vận hành, quản lý... vẫn tồn tại rất nhiều vấn đề cần giải quyết, song đây là một giai đoạn cụ thể mà tất cả sự phát triển công nghệ mới sẽ phải trải qua, tương lai của ngành xây dựng nhất định là công nghiệp hóa.

Các cách tiếp cận kỹ thuật chính để đẩy mạnh công nghiệp hóa xây dựng là: thúc đẩy việc hình thành hệ thống sản xuất chuyên nghiệp, quy mô lớn, được thông tin hóa dựa trên các kết cấu tiêu chuẩn, mở rộng ứng dụng các dây chuyền sản xuất thông minh cho kết cấu thép và bê tông đúc sẵn; tăng cường BIM, IoT, big data, điện toán đám mây, 5G, trí tuệ nhân tạo; cải thiện hiệu suất và hiệu quả của các máy và công cụ xây dựng khác nhau, đồng thời tăng mức độ cơ giới hóa xây dựng, bao gồm cả việc nghiên cứu và phát triển các thiết bị xây dựng thông minh tự động khác nhau.

### **Nâng cao mức độ số hóa**

Trung Quốc hiện đang trong giai đoạn quan trọng để phát triển từ một "đất nước xây dựng lớn" thành một "cường quốc xây dựng". Ngành xây dựng Trung Quốc đang phát triển theo hướng tinh gọn, thông minh, xanh và công nghiệp hóa, hình thành nên hệ thống ngành công nghiệp xây dựng thống nhất với chuỗi toàn ngành công nghiệp bao gồm nghiên cứu phát triển, thiết kế, gia công sản xuất, thi công lắp đặt, vận hành bảo trì..., do đó, việc thúc đẩy chuyển dịch từ "Trung Quốc xây dựng" thành "Trung Quốc xây dựng thông minh" là xu thế lớn

trong phát triển ngành xây dựng tương lai, trong đó chuyển đổi số hóa là một cách quan trọng để thúc đẩy sự phát triển chất lượng cao của ngành xây dựng. Là sản phẩm của sự tích hợp công nghệ thông tin, công nghệ số và công trình xây dựng, xây dựng thông minh có ý nghĩa quan trọng trong việc thúc đẩy nâng cấp các phương pháp xây dựng truyền thống thông qua đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả quản lý dự án và sản xuất để đạt được xây dựng tinh gọn, thúc đẩy hiện đại hóa ngành xây dựng và đạt được sự phát triển chất lượng cao.

Các phương pháp tiếp cận kỹ thuật chính bao gồm: đẩy nhanh số hóa và nâng cấp thông minh hóa trong sản xuất các bộ phận và cấu kiện, phổ biến ứng dụng công nghệ kỹ thuật số, công nghệ tích hợp hệ thống, thiết bị thông minh và robot xây dựng, lập những kịch bản ứng dụng "máy móc thay thế cho con người" trong các nhà máy sản xuất cấu kiện xây dựng tiên chế, từ đó hình thành nền tảng xây dựng thông minh; thúc đẩy số hóa các quy trình công nghệ và ứng dụng robot xây dựng trong các khâu xây dựng tại hiện trường như chế tạo và lắp đặt cốt thép, tháo lắp cốp pha, đổ bê tông, lắp đặt cấu kiện thép, lắp đặt tường ngăn, lát gạch nền, phủ bề mặt...

### **Phát triển các doanh nghiệp có ưu thế về xây dựng thông minh**

Xây dựng thông minh liên quan đến sự đan xen kết hợp của các ngành khoa học khác nhau như kỹ thuật công trình dân dụng, kỹ thuật tự động hóa, kỹ thuật thông tin điện tử, quản lý công trình.... Thời gian qua, một loạt các doanh nghiệp hàng đầu về xây dựng thông minh đã dẫn dắt các các doanh nghiệp vừa và nhỏ chuyển đổi và nâng cấp theo hướng xây dựng thông minh.

Căn cứ theo thực trạng phát triển của các doanh nghiệp xây dựng tại Trung Quốc, cách

làm hiệu quả là hình thành hệ thống công nghiệp mở với các doanh nghiệp tổng thầu công trình làm nòng cốt và có sự tham gia sâu rộng của các doanh nghiệp đầu ngành có liên quan. Tất cả các địa phương cần đẩy mạnh hơn nữa các chính sách hỗ trợ công nghiệp hiện có hướng tới lĩnh vực xây dựng thông minh, đồng thời tăng cường hỗ trợ nghiên cứu các công nghệ xây dựng thông minh quan trọng, phát triển các phần mềm và phần cứng cơ bản, nghiên cứu chế tạo các hệ thống và thiết bị thông minh, xây dựng các dự án kiểu mẫu ...

Xây dựng là ngành truyền thống, đồng thời cũng là ngành bắt đầu quá trình thị trường hóa

tương đối sớm, trong giai đoạn thay đổi chung của nền kinh tế quốc dân theo hướng phát triển chất lượng cao hiện nay, cơ hội và thách thức cùng tồn tại, các doanh nghiệp ngành xây dựng cần phải quyết tâm cải cách, không ngừng đổi mới, giữ vững quan niệm “khoa học kỹ thuật là lực lượng sản xuất hàng đầu, đổi mới là động lực dẫn dắt phát triển đầu tiên”, như vậy mới có thể thành công, phát triển và tiến bộ.

**Lưu Nhan Sinh**

*Báo Xây dựng Trung Quốc, tháng 9/2021*

**ND: Kim Nhạn**

## **Bộ Xây dựng phát động phong trào thi đua đặc biệt trong toàn Ngành trong phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19**

Ngày 10/9/2021, Bộ Xây dựng tổ chức Lễ phát động phong trào thi đua đặc biệt trong toàn ngành theo hình thức trực tuyến với chủ đề “Ngành Xây dựng đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng chống và chiến thắng đại dịch Covid-19”. Đồng chí Nguyễn Thanh Nghị, Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương, Bộ trưởng Bộ Xây dựng đến dự, chủ trì và phát động thi đua tại buổi Lễ.

Buổi Lễ có sự tham gia của trên 90 điểm cầu, bao gồm các Sở Xây dựng của 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Sở Quy hoạch Kiến trúc Hà Nội, Sở Quy hoạch Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh, các đơn vị sự nghiệp, các Tổng công ty trực thuộc Bộ Xây dựng. Tại điểm cầu Hà Nội có sự tham dự của Thứ trưởng Lê Quang Hùng, Thứ trưởng Bùi Hồng Minh, Chủ tịch Công đoàn Xây dựng Việt Nam Nguyễn Thị Thủy Lệ và đại diện lãnh đạo các đơn vị thuộc khối cơ quan Bộ Xây dựng.

Phát biểu tại Lễ phát động thi đua, Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị cho biết, hưởng ứng Lời kêu gọi toàn dân đoàn kết phòng, chống đại dịch Covid-19 của Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng ngày 29/7/2021 và Phong trào thi đua đặc biệt “Cả nước đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng, chống và chiến thắng đại dịch Covid-19” do Thủ tướng Chính phủ phát động ngày 14/8/2021, Bộ Xây dựng tổ chức phát động một phong trào thi đua đặc biệt trong toàn ngành Xây dựng nhằm khơi dậy truyền thống thi đua yêu nước, tinh thần đoàn kết, tương thân, tương ái, nỗ lực vượt khó của toàn thể cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong phòng, chống dịch và phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an sinh xã hội.

Theo Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị, cả nước đang phải đối mặt với những khó khăn,



*Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị phát động thi đua trong toàn ngành Xây dựng*

thách thức nghiêm trọng khi tình hình dịch bệnh Covid-19 vẫn đang diễn biến phức tạp, đặc biệt là đợt dịch thứ 4 bùng phát kéo dài từ đầu tháng 5/2021 đến nay. Hiện tại, số ca bệnh trong ngày vẫn đang ở mức cao, Hà Nội và 21 tỉnh, thành phố khu vực phía Nam đang phải thực hiện giãn cách, phong tỏa, đã và đang ảnh hưởng nghiêm trọng, toàn diện tới mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội nói chung và tác động trực tiếp đến việc hoàn thành các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển của ngành Xây dựng nói riêng. Trong bối cảnh chung tình hình dịch bệnh sẽ còn cam go, khó lường, nhiệm vụ đặt ra cho ngành Xây dựng trong thời gian tới cũng sẽ hết sức nặng nề, khó khăn, thách thức đối với ngành Xây dựng ngày càng lớn. Điều này đòi hỏi mỗi cán bộ, công chức, viên chức và người lao động phải có tinh thần đoàn kết và quyết tâm cao, nỗ lực vượt bậc hơn nữa để từng bước vượt qua khó khăn, hoàn thành thật tốt nhiệm vụ được giao.

Về các nội dung thi đua, Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị đề nghị các cơ quan, đơn vị trong toàn ngành Xây dựng quán triệt và có kế hoạch cụ thể để thực hiện tốt 09 nhóm nhiệm vụ trọng tâm, được nêu trong Kế hoạch triển khai phong



Chủ tịch Công đoàn Xây dựng Việt Nam Nguyễn Thị Thủy Lê phát biểu tại buổi Lễ

trào thi đua đặc biệt “Ngành Xây dựng đoàn kết, chung sức, đồng lòng thi đua phòng chống và chiến thắng đại dịch Covid-19” được ban hành kèm theo Quyết định số 988/QĐ-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

Theo đó, các cơ quan, đơn vị cần tổ chức quán triệt, thực hiện nghiêm các chủ trương, Nghị quyết, Chỉ thị, Kết luận của Ban Chấp hành Trung ương, Bộ Chính trị, Ban Bí thư, Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và các văn bản chỉ đạo của Bộ Xây dựng về công tác phòng, chống đại dịch Covid-19; tổ chức, phát động các phong trào, chiến dịch thi đua đặc biệt bám sát nhiệm vụ trọng tâm của ngành Xây dựng và của cơ quan, đơn vị, phù hợp với các quy định phòng, chống dịch bệnh Covid-19 và tình hình thực tiễn; phấn đấu hoàn thành tốt các chương trình, kế hoạch công tác của ngành Xây dựng và của cơ quan, đơn vị; triển khai đồng bộ, quyết liệt các giải pháp nhằm tháo gỡ khó khăn cho sản xuất kinh doanh, thúc đẩy tăng năng suất lao động và hiệu quả công tác, góp phần phục hồi sản xuất kinh doanh, phát triển kinh tế - xã hội của ngành Xây dựng; thi đua đảm bảo an sinh xã hội, việc làm, chăm lo sức khỏe và đời sống của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động, các đối tượng khó khăn do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 và lực lượng tuyến đầu chống dịch; thi đua giữ vững ổn định chính trị, bảo đảm an ninh, trật tự,



Ký giao ước thi đua giữa đại diện khối quản lý nhà nước - đơn vị sự nghiệp - doanh nghiệp ngành Xây dựng

an toàn xã hội, không để bị động, bất ngờ trong mọi tình huống; thường xuyên theo dõi, nắm bắt tình hình tư tưởng của cán bộ, công chức, viên chức và người lao động; chủ động đấu tranh với các thế lực phản động, thù địch trong và ngoài nước lợi dụng tình hình đại dịch để gây rối, chống phá; thực hiện nghiêm các biện pháp phòng, chống dịch bệnh Covid-19 và những quy định của Bộ Y tế; xây dựng kịch bản ứng phó với từng cấp độ dịch Covid-19 tại trụ sở Bộ và các cơ quan, đơn vị; thực hiện đảm bảo an toàn, hiệu quả chiến lược vắc xin phòng Covid-19 theo sự chỉ đạo của Chính phủ nhằm sớm đạt tỷ lệ miễn dịch cộng đồng.

Bộ trưởng Nguyễn Thanh Nghị kêu gọi toàn thể cán bộ, đảng viên, công chức, viên chức và người lao động trong toàn Ngành phát huy tinh thần yêu nước và truyền thống vẻ vang của ngành Xây dựng, đoàn kết, đồng lòng, phát huy trí tuệ, nỗ lực cao nhất vượt qua khó khăn, thử thách, thi đua lao động, học tập, phấn đấu hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ chính trị được giao; quyết tâm đẩy lùi, chiến thắng đại dịch Covid-19, góp phần thực hiện thắng lợi các nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2021 và kế hoạch 5 năm (2021 - 2025) của ngành Xây dựng, góp phần vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Hưởng ứng lời phát động thi đua của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, tại buổi Lễ, Chủ tịch Công



đoàn Xây dựng Việt Nam Nguyễn Thị Thủy Lệ kêu gọi toàn thể cán bộ công đoàn, đoàn viên, công nhân viên chức, lao động toàn ngành Xây dựng nêu cao tinh thần trách nhiệm, nỗ lực thực hiện có hiệu quả phong trào thi đua đặc biệt do Bộ trưởng Bộ Xây dựng phát động, gắn với việc thực hiện phong trào thi đua tổ chức tốt hơn nữa điều kiện sống và làm việc của cán bộ, công

nhân viên chức, người lao động ngành Xây dựng; đoàn kết để cùng vượt qua khó khăn, phấn đấu hoàn thành và hoàn thành vượt mức các mục tiêu đã đề ra, thực hiện thắng lợi nhiệm vụ chính trị năm 2021 của từng cơ quan, đơn vị và toàn ngành.

Minh Tuấn

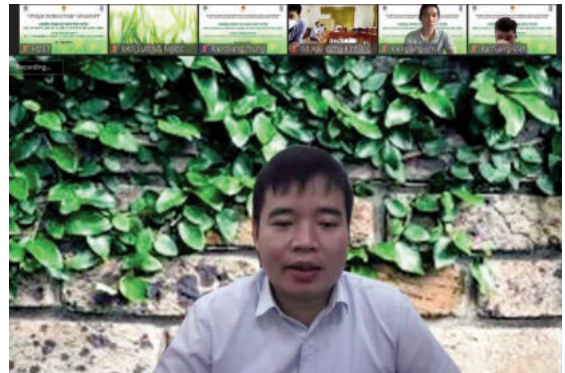
## Hội nghị tập huấn Nâng cao năng lực thẩm định và nghiệm thu công trình xây dựng

Trong các ngày 7-8/9/2021, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị tập huấn Nâng cao năng lực thẩm định và nghiệm thu công trình xây dựng theo hình thức trực tuyến cho các đối tượng là cán bộ của các Sở Xây dựng địa phương trên toàn quốc. Hội nghị được tổ chức với sự hỗ trợ của Dự án EECB (Dự án nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong các tòa nhà thương mại và chung cư cao tầng tại Việt Nam).

Mục tiêu của Hội nghị tập huấn nhằm tăng cường năng lực cho các cán bộ làm công tác quản lý nhà nước về xây dựng ở địa phương trong việc thẩm định thiết kế và nghiệm thu công trình đảm bảo tuân thủ QCVN 09:2017/BXD.

Phát biểu khai mạc, ông Nguyễn Công Thịnh - Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường (Bộ Xây dựng) kiêm Phó Giám đốc Dự án EECB chào mừng hơn một trăm đại biểu từ các Sở Xây dựng tham gia hội nghị tập huấn, giữa bối cảnh dịch Covid-19 vẫn đang diễn biến phức tạp trên cả nước, đặc biệt là các tỉnh khu vực phía Nam.

Ông Nguyễn Công Thịnh cho biết, với sự tài trợ của Quỹ Môi trường toàn cầu (GEF) thông qua Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP), Dự án EECB đã được triển khai từ năm 2016 và sẽ kết thúc vào 30/9/2021. Trong 05 năm qua, Dự án đã triển khai nhiều hoạt động, bao gồm: hỗ trợ xây dựng chính sách về



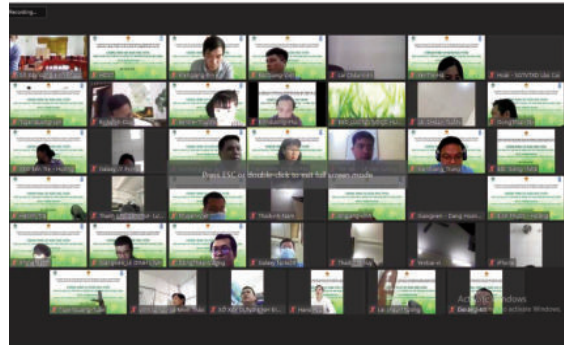
*Phó Vụ trưởng Vụ KHCN và Môi trường (Bộ Xây dựng) Nguyễn Công Thịnh phát biểu khai mạc Hội nghị*

sử dụng hiệu quả năng lượng trong công trình xây dựng; đào tạo, tập huấn tăng cường năng lực thiết kế, thi công, giám sát, nghiệm thu công trình hiệu quả năng lượng; hỗ trợ các dự án trình diễn về công nghệ, giải pháp hiệu quả năng lượng trong công trình xây dựng... Các kết quả của Dự án đã được Bộ Xây dựng nghiên cứu, tiếp thu trong quá trình sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 09:2017/BXD về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả; sửa đổi Luật Xây dựng (ban hành năm 2020); các Nghị định hướng dẫn Luật Xây dựng sửa đổi... Trong những năm qua, với sự hỗ trợ kỹ thuật của các tổ chức quốc tế như AFC, USAID trước đây và nay là UNDP, GEF thông qua Dự án EECB, Bộ Xây dựng đã tổ chức nhiều hoạt động tập huấn

nâng cao năng lực về các nội dung liên quan đến hỗ trợ tuân thủ và thực thi QCVN 09:2013/BXD (nay là QCVN09:2017/BXD); giới thiệu các giải pháp thiết kế, lựa chọn vật liệu, trang thiết bị, kiểm toán năng lượng, khảo sát đánh giá năng lượng, quản lý, vận hành các công trình nhằm thúc đẩy phát triển công trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, công trình xanh. Thông qua đó, năng lực của đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư, cán bộ kỹ thuật ngành Xây dựng, của các chủ đầu tư, nhà thầu tư vấn, thi công trong việc thiết kế, thi công, giám sát, nghiệm thu và vận hành công trình tiết kiệm năng lượng được nâng cao một bước.

Phát biểu tại Hội nghị, bà Hoàng Thị Kim Cúc - Quản đốc dự án EECB cho biết, tại buổi tập huấn này, các học viên sẽ được nghe các chuyên gia nhiều kinh nghiệm hướng dẫn về việc thẩm định thiết kế theo các yêu cầu của QCVN09:2017/BXD bằng các bảng kiểm và phần mềm OTTV; lợi ích của thiết kế công trình hiệu quả năng lượng thông qua phân tích tài chính và các ví dụ minh họa từ các công trình trình diễn do Dự án EECB đã triển khai; tầm quan trọng của thiết kế tích hợp với sự tham dự của các bên liên quan...

Sau hai ngày tập huấn, Ban tổ chức đã nhận được sự hưởng ứng và phản hồi rất tích cực của các học viên. Đánh giá cao nội dung và chất lượng tập huấn, ông Trương Văn Liêm (Sở Xây dựng Tiền Giang) đã cảm ơn Ban Tổ chức chuẩn bị tài liệu tập huấn rất chu đáo, giảng viên nhiệt tâm, đồng thời cho biết, các kiến thức thu được cũng như các công cụ, phần mềm tính



Các đại biểu dự Hội nghị từ các điểm cầu trực tuyến

toán trong chương trình tập huấn sẽ giúp ích rất nhiều cho công tác thẩm định thiết kế các công trình, cũng như giúp các đơn vị tư vấn hoàn thiện hồ sơ thiết kế để đảm bảo tuân thủ các yêu cầu của QCVN 09:2017/BXD. Đồng tình với ý kiến này, ông Đặng Khánh An (Sở Xây dựng Đà Nẵng) cũng bổ sung thêm: trong thời gian qua, Bộ Xây dựng đã tổ chức nhiều buổi tập huấn hướng dẫn các địa phương trong công tác thẩm định thiết kế tuân thủ QCVN 09, đặc biệt là đối với các công trình có diện tích sàn trên 2.500m<sup>2</sup>. Tuy nhiên, trước đây các công cụ giúp cho việc triển khai kiểm tra chưa đầy đủ, qua đợt tập huấn này, kiến thức và các công cụ tính toán được trang bị thêm sẽ giúp các cán bộ làm công tác thẩm định thuận lợi hơn khi thẩm định các dự án theo quy chuẩn về hiệu quả sử dụng năng lượng.

Kết thúc Hội nghị, Ban Tổ chức đã trao chứng nhận hoàn thành khóa tập huấn cho các học viên tham gia.

Minh Tuấn

## Chuyển đổi số - mấu chốt để doanh nghiệp vật liệu xây dựng và bất động sản bứt phá thời Covid

Việc các thành phố lớn như Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh cùng nhiều tỉnh, thành đang phải giãn cách xã hội đã tác động trực tiếp tới nhiều công ty xây dựng, bất động sản, vật liệu xây

dựng nội ngoại thất, khiến hoạt động sản xuất - kinh doanh “đóng băng”, nhiều doanh nghiệp lao đao, thậm chí đứng trên bờ vực phá sản. Trước thách thức đó, chuyển đổi số được xem

là chìa khóa để doanh nghiệp vượt qua khó khăn và phát triển bứt phá trong thời gian tới.

Dịch bệnh Covid-19 bùng phát đã khiến cho các hình thức giao dịch trực tiếp, truyền thống không còn phù hợp. Việc trực tiếp gặp gỡ đối tác, khách hàng, mời nhà đầu tư "tận mục sở thị" các dự án, showroom để tìm hiểu về căn hộ, nội thất hay từng loại vật liệu xây dựng... không còn khả thi. Giao dịch trực tiếp tại các sàn giao dịch để đặt cọc, chốt hợp đồng không dễ dàng thực hiện... Để vượt qua thách thức này, số hóa là yếu tố không thể thiếu để hội nhập và nâng cao năng lực cạnh tranh, do đó nhiều doanh nghiệp đang đẩy mạnh chuyển đổi số, chuyển từ kênh kinh doanh truyền thống sang thương mại điện tử.

Thực tế cho thấy, nhận thức về chuyển đổi số tại Việt Nam còn hạn chế, quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam còn chậm. Theo một kết quả khảo sát của Dell Technologies tại Việt Nam, hiện có 18% doanh nghiệp Việt Nam xem dữ liệu là yếu tố cốt lõi và xuyên suốt, 73% doanh nghiệp hoạt động trên dữ liệu - dữ liệu được coi là mạch máu của công ty. 76% doanh nghiệp cho rằng họ thu thập được nhiều thông tin hơn nhờ chuyển đổi số, nhưng lại không kịp phân tích và sử dụng hiệu quả. Nhiều doanh nghiệp còn ngỡ, chưa quen với khái niệm số hóa, chưa xây dựng được chiến lược dài hạn, các biện pháp chỉ mang tính chất đối phó tình huống. Đa số vẫn còn ngại thay đổi, có tư duy an toàn, làm việc theo thói quen.

Nếu như trước đây, quy luật cạnh tranh là "cá lớn nuốt cá bé", thì ngày nay đã thay đổi thành "cá nhanh nuốt cá chậm". Do đó, thay vì phụ thuộc vào quy mô, quá trình chuyển đổi số chính là đòn bẩy rất tốt để doanh nghiệp tận dụng sức mạnh, lợi thế riêng biệt nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và vươn lên phát triển nhanh nhất. Ứng dụng công nghệ số giúp

doanh nghiệp ngành vật liệu xây dựng nâng cao hiệu quả hoạt động và năng suất, tối ưu hóa sử dụng tài liệu như nguồn tài nguyên số, hỗ trợ cho việc ra quyết định bằng cách phân tích dữ liệu (big data); tạo ra lợi thế cạnh tranh bằng cách nâng cao chất lượng sản phẩm. Công nghệ số còn giúp quản trị tinh gọn, giảm chi phí như tiết kiệm thời gian của các quy trình; tăng tốc độ phản ứng với những thay đổi của nhu cầu trên thị trường; cập nhật xu hướng thời đại, thúc đẩy văn hóa đổi mới trong công ty. Bài toán đặt ra cho các doanh nghiệp trong bối cảnh hiện nay là cần phải có gói giải pháp đầu tư tổng thể lâu dài, chiến lược đồng bộ hạ tầng, công nghệ, phần mềm. Chuyển đổi số không chỉ là vấn đề đầu tư vốn, mà còn là chiến lược phát triển lâu dài, có sự chuẩn bị kỹ càng từ bước lập kế hoạch và chiến lược, tổ chức nguồn nhân lực, cơ sở hạ tầng.

Nhiều doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực vật liệu xây dựng và bất động sản đều cho rằng, trong giai đoạn khó khăn như hiện nay, việc tìm kiếm giải pháp để doanh nghiệp phục hồi sản xuất, kinh doanh, tăng tốc và phát triển mạnh mẽ trong thời gian tới là rất cần thiết. Chuyển đổi số là cách xúc tiến đầu tư, thương mại nhanh và hiệu quả. Ứng dụng công nghệ thông tin hay chuyển đổi số trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp là một quá trình lâu dài, đi từng bước nhỏ như chăm công, trả lương... cho đến những bước cao hơn như ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quản trị thông minh, tự động hóa trong lao động trí óc.

Trong bối cảnh khó khăn hiện nay, vấn đề đặt ra đối với ngành bất động sản, vật liệu xây dựng là làm thế nào để kết nối các nhà cung cấp, nhà sản xuất và người tiêu thụ ở trong nước và trên thế giới. Việc ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ 3D, triển lãm trên không gian ảo đang được coi là những giải pháp rất

hiệu quả trong việc quảng bá sản phẩm cũng như giúp khách hàng trải nghiệm sản phẩm tối ưu, tiết kiệm chi phí, giải quyết công việc nhanh chóng, gia tăng khách hàng mà vẫn đảm bảo an toàn trong đại dịch.

Công nghệ thực tế ảo trên không gian mạng hiện đang trở thành xu hướng phát triển mạnh mẽ, đã được nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng và mang lại hiệu quả cao. Công nghệ số

này giúp thay đổi cách thức tiếp cận khách hàng, hỗ trợ các doanh nghiệp, nhà đầu tư dễ dàng quảng bá sản phẩm, đồng thời giúp khách hàng tìm hiểu, trải nghiệm và chốt đơn hàng một cách nhanh chóng, thuận tiện hơn.

**Ninh Hoàng Hạnh**

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

## **Trung Quốc với chính sách cải tạo hiệu quả năng lượng các khu dân cư cũ**

Lớp cách nhiệt được bổ sung cho các bức tường ngoài, cửa sổ bên ngoài được thay thế, mái nhà và cửa ra vào được cải tạo; nhiệt độ trong nhà của cư dân vào mùa đông tăng trung bình 3°C - 4°C và nhiệt độ phòng vào mùa hè giảm 3°C - 4°C, tỷ lệ tiết kiệm năng lượng của công trình đạt 65%. Đó chính là thành quả của việc cải tạo hiệu quả năng lượng tại 11 khu dân cư cũ như khu dân cư Trình Long ở A La Thiện Tả Kỳ (Alxa Left Banner) thuộc Khu tự trị Nội Mông, khu nhà ở dành cho cán bộ công nhân viên của Ngân hàng Công thương Trung Quốc... Hệ số truyền nhiệt của các công trình đã giảm, thất thoát nhiệt trong nhà cũng giảm, tiện nghi cuộc sống được cải thiện đáng kể, mang lại lợi ích cho hàng trăm hộ dân.

Do sự hạn chế của trình độ kinh tế và kỹ thuật vào thời điểm thi công, các khu dân cư cũ gặp phải vấn đề phổ biến là mức tiêu thụ năng lượng cao và tỷ lệ tận dụng năng lượng thấp, trở thành nguồn tiêu thụ năng lượng xây dựng rất lớn. Để giải quyết vấn đề này, nhiều địa phương đã đẩy mạnh việc cải tạo tiết kiệm năng lượng cho các tòa nhà dân cư cũ một cách hệ thống, giảm tiêu thụ năng lượng của các tường ngoài, cửa ra vào và cửa sổ, tăng cường tính cách nhiệt của các tòa nhà và đưa yếu tố carbon thấp vào trong các cộng đồng dân cư cũ, từ đó

giảm tiêu thụ năng lượng của công trình một cách hiệu quả.

### **Tăng lớp cách nhiệt trên tường ngoài của các công trình cũ**

“Sau khi cải tạo lớp cách nhiệt tường ngoài, số lần sử dụng điều hòa không khí vào mùa hè rõ ràng là ít hơn, tôi tin rằng nó sẽ trở nên ấm hơn vào mùa đông.”- một cư dân của cộng đồng dân cư Tianfu Sunshine Garden, khu vực Văn Đăng, thành phố Uy Hải, tỉnh Sơn Đông cho biết. Bắt đầu từ năm 2011, khu vực Văn Đăng đã tiến hành cải tạo lớp cách nhiệt tường ngoài tại các khu dân cư cũ hoàn công trước cuối năm 2003. Trong năm 2021, phạm vi cải tạo sẽ được mở rộng đối với những ngôi nhà đã nghiệm thu hoàn công trước ngày 1/10/2007 và đáp ứng đủ điều kiện.

Tường chiếm khoảng 25% đến 40% năng lượng tiêu thụ của vỏ tòa nhà, nếu có thể cải thiện tính cách nhiệt của tường thì hiệu quả tiết kiệm năng lượng của ngôi nhà sẽ được cải thiện đáng kể. Hiện nay, việc cải tạo tiết kiệm năng lượng cho các bức tường bên ngoài chủ yếu bao gồm ba loại: cách nhiệt bên ngoài tường ngoài, cách nhiệt bên trong tường ngoài và cách nhiệt kẹp giữa tường ngoài.

Trong quá trình cải tạo các khu dân cư cũ, để giảm tác động từ việc thi công đối với người



dân thường áp dụng phương pháp cải tạo cách nhiệt bên ngoài tường ngoài, nhằm đạt lớp cách nhiệt liên tục, tránh ngưng tụ trên tường và giảm dao động nhiệt độ trong nhà. Đồng thời, do lớp cách nhiệt được đặt bên ngoài tường nên diện tích công trình sẽ không bị giảm đi. Bề mặt tường được xử lý đánh bóng để loại bỏ bụi bẩn; quét chất có hoạt tính bề mặt, dán vật liệu cách nhiệt và cố định; tiến hành làm lớp bảo vệ chống nứt và lớp trang trí bề mặt.

Việc cải tạo cách nhiệt tường ngoài Khu nhà ở cán bộ của Cục Bảo vệ Môi trường thành phố Trương Gia Khẩu, tỉnh Hà Bắc sử dụng một loại vật liệu mới - tấm bông nham (Stone wool board), vừa cách nhiệt vừa chống cháy. Sau khi lắp đặt xong tấm bông nham, công trình còn được tiến hành các công đoạn như bôi chất tẩy rửa, lăn sơn lót, cạo bột trét ... Hơn 20 ngày thi công cải tạo đã mang lại cho công trình cũ một diện mạo mới.

Do các tác nghiệp ướn chịu tác động lớn của môi trường nên việc cải tạo cách nhiệt của tường ngoài có yêu cầu thi công cao hơn. Trước khi thi công, cần lựa chọn vật liệu cách nhiệt phù hợp điều kiện thực tế của khu dân cư cũ. Để tăng cường công tác quản lý giám sát đánh giá mức cách nhiệt và cấp độ chống cháy của vật liệu, nhiều địa phương đã ban hành các chính sách liên quan. Thành phố Lan Châu, tỉnh Cam Túc yêu cầu cấp độ tính dễ bắt lửa của vật liệu nhiệt trong các khu dân cư cũ không được thấp hơn cấp B1, khuyến nghị sử dụng vật liệu cách nhiệt tính nhiệt cố (mềm do nóng, rắn do lạnh). Thành phố Cát Nhĩ Tân, tỉnh Hắc Long Giang yêu cầu nếu vật liệu cách nhiệt tường ngoài không trải qua hai lần kiểm định thì đơn vị thi công không được thi công trên tường, nhờ đó có thể kiểm soát và nâng cao chất lượng của các dự án cải tạo khu dân cư cũ từ đầu nguồn.

### **Cửa và cửa sổ được thay thế để lấy ánh sáng tốt và cách âm**

Trong quá trình cải tạo tiết kiệm năng lượng

tại các khu dân cư cũ, việc thay thế cửa ra vào và cửa sổ cũng là một nội dung quan trọng. Trong cấu trúc bao bên ngoài công trình, cửa ra vào và cửa sổ là những bộ phận có tính giữ nhiệt kém, trao đổi nhiệt nhiều, có tiềm năng lớn để tiết kiệm năng lượng.

Cửa sổ nguyên bản đã cũ kỹ lại không kín gió, vào mùa đông, nhà quá lạnh, từ 5h hoặc 6h chiều đã phải bật điều hòa sưởi ấm, chưa nói tới tiền điện, hiệu quả cũng không mấy khả quan. Bây giờ tất cả các cửa sổ trong nhà đã được thay thế và chúng sáng hơn trước rất nhiều - cư dân nhận xét như vậy.

Các bước công việc được tiến hành gồm dọn sạch các mảnh vỡ và bụi bẩn xung quanh cửa sổ, loại bỏ các cửa sổ cũ; lắp đặt các cửa sổ bằng khung thép nhựa mới có kính rỗng hai lớp cách nhiệt. Tại khu vực ký túc xá của Cục Xây dựng Đô thị thành phố Thái Nguyên, tỉnh Sơn Tây, các cửa sổ không cách nhiệt trong mùa đông và mùa hè đã được dỡ bỏ và thay thế bằng các cửa sổ mới có tính cách nhiệt tốt. Với từng loại cửa sổ thép nhựa, cửa sổ gỗ, cửa sổ composite... trong quá trình cải tạo cửa sổ tiết kiệm năng lượng, cần quan tâm đến thói quen sinh hoạt của cư dân, xác định loại cửa sổ, kỹ thuật và phương pháp cải tạo theo điều kiện thực tế, giảm hệ số truyền nhiệt, nâng cao tính cách nhiệt.

Trong quá trình cải tạo tiết kiệm năng lượng của cửa ra vào (cửa đơn nguyên/cửa một cánh), nếu cửa ban đầu bị hư hỏng nghiêm trọng và không thể cải tạo, cần thay thế bằng cửa có tính năng cách nhiệt. Khu nhà ở thuộc Nhà máy Tháng Mười ở Urumqi, Khu tự trị Tân Cương là một tòa nhà cũ được xây dựng vào những năm 1980, các cửa ra vào lâu năm chưa được sửa chữa Vào mùa đông, gió lạnh tràn vào hành lang qua các khe cửa. "Giờ lắp cửa mới, không những hành lang không bị lạnh mà còn an toàn hơn.

Điều chỉnh nhiệt độ tự động, sưởi ấm thông minh, năng lượng sạch, tiết kiệm năng lượng và



giảm tiêu thụ

Trong quá trình cải tạo hệ thống sưởi của các khu dân cư cũ, cần tối ưu hóa cải tạo tiết kiệm năng lượng đối với các trạm nhiệt, đường ống, thiết bị đầu cuối để thực hiện các chức năng kiểm soát nhiệt độ, đo nhiệt, bảo ôn cho thiết bị và đường ống, nâng cao hiệu quả sưởi ấm, tiết kiệm năng lượng.

Tại Khu nhà ở cán bộ và công nhân viên của Ngân hàng Công thương Trung Quốc, thành phố Hà Trạch, tỉnh Sơn Đông, sau khi hệ thống sưởi đã được cải tạo, thiết bị mạng lưới sưởi bên ngoài và các trạm trao đổi nhiệt đã được kết nối với nền tảng điều khiển sưởi thông minh, từng đường ống và trạm trao đổi nhiệt có thể được nhìn thấy trong nháy mắt thông qua thiết bị đầu cuối thông minh, đồng thời có thể được kiểm soát thông qua nền tảng thông minh, căn cứ theo nhiệt độ không khí để tự động điều tiết áp suất và nhiệt độ sưởi ấm. Việc sưởi ấm thông minh khu nhà không chỉ nâng cao hiệu quả sưởi ấm mà còn góp phần quan trọng trong việc tiết kiệm năng lượng và giảm mức tiêu thụ năng lượng.

Hệ thống sưởi bằng năng lượng sạch đưa nhiều yếu tố xanh hơn vào các cộng đồng dân cư cũ. Bộ thu năng lượng mặt trời được lắp đặt trên mái nhà, mặt trời làm nóng dầu trong bộ thu nhiệt và truyền đến bộ trao đổi nhiệt để làm nóng nước, cuối cùng, nước nóng được dẫn truyền đến nhà của các hộ dân. Tại thành phố

Cáp Nhĩ Tân, tỉnh Hắc Long Giang, 1.800 hộ dân của khu vực Hà Bạch đã được thay thế các lò hơi nhỏ bằng thiết bị sưởi "năng lượng mặt trời + khí tự nhiên" để sưởi ấm. Thiết bị có hệ thống thông minh, khi nhiệt độ nước của các hộ cư dân đạt đến giá trị ban đầu, lò hơi đốt khí tự nhiên sẽ tự khởi động, thực hiện cấp nhiệt sưởi ấm liên tục trong 24 giờ.

Tiết kiệm năng lượng ở khu vực lạnh giá phía Bắc chú trọng đến việc giữ nhiệt, ở khu vực mùa hè nóng nực và mùa đông ấm áp như phía Nam lại tập trung vào cách nhiệt, khu vực mùa hè nóng nực và mùa đông lạnh giá phải tính đến cả việc giữ nhiệt và cách nhiệt. Trung Quốc có lãnh thổ rộng lớn, với điều kiện khí hậu, điều kiện kinh tế các khu vực khác nhau. Trong quá trình cải tạo tiết kiệm năng lượng tại các khu dân cư cũ, cần tuân thủ nguyên tắc "một chính sách cho mỗi công trình và các biện pháp phù hợp với điều kiện của từng địa phương", các kế hoạch cải tạo tiết kiệm năng lượng cần được phân tích và thiết lập theo tình trạng tiêu thụ nhiệt của công trình để đảm bảo tính phù hợp và kinh tế, đồng thời nâng cao mức độ xanh hóa của công trình.

**Dương Nhược Nam**

*Báo Xây dựng Trung Quốc, tháng 8/2021*

**ND: Kim Nhạn**

## **Tái tạo lãnh thổ "bên lề" - động lực phát triển kinh tế xã hội của các thành phố Mỹ**

Trong nửa sau thế kỷ XX, vấn đề về tính bền vững kinh tế - xã hội của các thành phố trở nên gay gắt hơn. Sự chuyển đổi công nghệ sản xuất, sự thay đổi tính chất vận chuyển giao thông, toàn cầu hoá nền kinh tế thế giới là nguyên nhân khủng hoảng kinh tế của nhiều thành phố vốn được hình thành như những trung tâm công nghiệp và đầu mối giao thông

lớn. Các thành phố mất đi cơ sở kinh tế chủ đạo để phát triển - hiện tượng này hiện đang mang tính toàn cầu. Vấn đề đặc biệt nghiêm trọng ở Mỹ: hơn 50 thành phố lớn và vừa của Mỹ đã sụt giảm dân số hơn 20% so với chỉ số đỉnh cao của thập niên 1950 - 1960. Tại các thành phố St. Louis, Detroit, Youngstown, Cleveland và Pittsburgh mức giảm tới gần 60%. Thiếu việc



*Toàn cảnh quận Beyond the Rhine  
(Cincinnati, Ohio)*

làm, tầng lớp trung lưu di dời ra ngoại ô sinh sống làm nảy sinh thêm nhiều vấn đề xã hội - tỷ lệ tội phạm gia tăng, các mâu thuẫn xã hội, các cuộc biểu tình và bạo loạn tăng lên. Duy trì an sinh xã hội tại các khu vực lãnh thổ là việc bất khả thi, nếu không có cơ sở kinh tế vững chắc đảm bảo sự cân bằng trong thành phần dân cư và năng lực tự thực hiện trong các lĩnh vực hoạt động khác nhau.

Giải pháp cho các vấn đề kinh tế - xã hội chủ yếu phụ thuộc vào quan hệ của thành phố đối với các vùng lãnh thổ “bên lề” của mình. Thuật ngữ “bên lề” (cận biên) được Robert Park đưa ra lần đầu tiên, ngụ ý trên ranh giới (từ tiếng Anh margin) của hai “thế giới”, mất đi cội rễ của mình song cũng chưa thể hòa nhập vào cộng đồng mới. Tương tự, những lãnh thổ đã mất chức năng lịch sử, vai trò quá khứ trong đời sống đô thị, nhưng chưa hội nhập tiến trình kinh tế - văn hóa hiện đại có thể coi là những lãnh thổ “bên lề”.

Tầm quan trọng của việc tái tạo các không gian đô thị này được xác định không chỉ bởi hiệu quả kinh tế tiềm năng từ việc tăng cường sử dụng lãnh thổ, mà còn bởi ý nghĩa biểu tượng, vai trò của các lãnh thổ trong bản sắc riêng của các cộng đồng đô thị.

### **Các chiến lược để thoát khỏi khủng hoảng**

Phân tích các xu hướng hiện đại trong sự phát triển của các thành phố Mỹ (nơi có dân số



*Phòng hòa nhạc bên cạnh công viên Washington -  
điểm nhấn của Beyond the Rhine*

giảm mạnh trong những năm 1970 -1980) cho thấy sự thiếu đồng đều. Một số thành phố như Philadelphia, Baltimore, Pittsburgh đã cố gắng tìm các điểm tựa mới để phát triển kinh tế, tái cơ cấu nền kinh tế và ngăn ngừa đáng kể sự sụt giảm dân số. Trong khi đó, nhiều thành phố khác như Detroit, Flint và Cleveland tiếp tục ghi nhận xu hướng giảm dân. Chiến lược thành công để thoát khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội, gồm cả việc đánh giá toàn diện và vận dụng một cách bài bản các lợi thế tiềm năng của thành phố - đó là cần chú tâm xem xét các lãnh thổ “bên lề” của thành phố đó.

Nhiều thành phố Mỹ đang tập trung phát triển các trung tâm đô thị lịch sử dựa trên các nguyên tắc sử dụng kết hợp và phát triển các không gian đi bộ. Quan điểm hình thành khu vực đi bộ trong trung tâm thành phố, đồng thời kết hợp nhiều chức năng khác nhau (mixed-use walkable downtown) theo những hình thức khác nhau luôn hiện hữu trong chiến lược phát triển của hầu hết các thành phố Mỹ. Một đặc điểm nữa là việc phát triển các không gian nghỉ ngơi giải trí, nhất là các lãnh thổ ven bờ; tạo những công trình cảnh quan tuyến tính, những địa điểm tập trung nhiều hoạt động nghỉ ngơi tích cực. Các chiến lược tương tự nhằm thu hút nhóm dân cư có khả năng chi trả từ các vùng ngoại ô, khu vực lân cận, và do đó, tăng sức hấp dẫn đầu tư của các vùng lãnh thổ, kích thích sự phát triển của các doanh nghiệp vừa và



*Tổ hợp nhà máy thuốc lá American Tobacco năm 1910*



*Khu vực nhà máy thuốc lá cũ sau cải tạo và chuyển đổi chức năng trở thành trung tâm mới của Durham (North Carolina)*

nhỏ. Các dự án kiểu này thường có vai trò là chất xúc tác cho hoạt động phát triển ở các khu vực xung quanh, góp phần phục hồi các lãnh thổ “bên lề” kề cận.

Mối quan hệ với các lãnh thổ công nghiệp cũ đóng vai trò lớn trong việc tái tạo các thành phố công nghiệp trước đây. Sự hồi sinh thành công các lãnh thổ công nghiệp, việc thích nghi với các chức năng mới của những khu vực này sẽ góp phần quan trọng trong phát triển kinh tế đô thị. Việc chuyển đổi các cơ sở công nghiệp cũ thành những cụm sáng tạo, những không gian nghệ thuật, trung tâm giải trí giúp giữ chân lớp trẻ trí tuệ và thu hút đại diện mới của tầng lớp sáng tạo - vốn là nhân tố đặc biệt quan trọng đối với sự phát triển kinh tế sáng tạo.

Tuy nhiên, các chiến lược cũng vấp phải sự chỉ trích nặng nề bởi chỉ hướng tới thu hút tầng lớp khá giả, gia tăng giá trị tài sản riêng và tăng cơ sở tính thuế, trong khi bỏ qua lợi ích của nhóm dân cư gốc. Một cuộc khảo sát năm 2014 dành cho các Thị trưởng của 70 thành phố Mỹ do Đại học Boston thực hiện cho thấy: trả lời cho câu hỏi “sự gia tăng giá trị bất động sản trong khu vực có phải là dấu hiệu tích cực không, ngay cả khi điều này có nghĩa là một bộ phận người dân sẽ bị buộc phải rời khỏi nơi sinh sống do chi phí nhà ở quá cao”, phần lớn những người được hỏi khẳng định “có”. Đồng thời, các nghiên cứu chỉ ra: phát triển đô thị chỉ chú trọng thu hút tầng lớp sáng tạo từ bên ngoài sẽ cho

kết quả thiếu bền vững. Chẳng hạn, các thành phố Baltimore, Pittsburgh và Philadelphia tuy có dân số trong độ tuổi 25-34 gia tăng, nhưng ở độ tuổi 35-39 xu hướng giảm vẫn tiếp tục. Số liệu thống kê này có thể được hiểu: tuy sự hấp dẫn của các thành phố (để học tập, để làm việc) ngày càng tăng, tính chất của các quan hệ tương tác với thành phố vẫn khá “tạm thời”. Để lập kế hoạch dài hạn cho cuộc sống gia đình thì vùng ngoại ô hoặc các thành phố khác tiện nghi hơn vẫn được ưa thích hơn.

Một chiến lược phát triển kinh tế - xã hội thành công cần đảm bảo sự tham gia của tất cả các nhóm xã hội vào các quá trình kinh tế, tạo cơ hội cho các bộ phận dân cư dễ bị tổn thương để cải thiện đời sống của họ.

Để đánh giá hiệu quả của các giải pháp nhằm khôi phục tính bền vững kinh tế - xã hội của các thành phố Mỹ, bài viết sẽ phân tích một số dự án tái tạo các lãnh thổ “bên lề” ở các thành phố này.

### **Phục hồi quận Beyond the Rhine lịch sử (thành phố Cincinnati, bang Ohio)**

Beyond the Rhine là khu vực sinh sống của những người Đức nhập cư, được hình thành ở phía bắc thành phố Cincinnati vào những năm 1830. Tên gọi như vậy bắt nguồn từ con kênh Rhine kết nối hồ Erie và sông Ohio. Kênh Rhine chia cắt khu vực này với trung tâm thành phố,

để đến trung tâm phải băng qua kênh Rhine (beyond the Rhine). Một trong những hoạt động chính của khu vực này là sản xuất bia. Giai đoạn 1860 - 1900, có 18 nhà máy bia ở đây, với khoảng 5.000 nhân công. Các trường học Đức, nhà thờ Đức được xây dựng, thậm chí báo chí ở đây cũng được xuất bản bằng tiếng Đức.

Từ thập niên 1910 - 1920, người Đức nhập cư dần rời bỏ nơi này. Một trong những nguyên nhân là thái độ kỳ thị ngày càng tăng đối với văn hóa Đức trong và sau Thế chiến I. Sau khi những người Đức di cư rời đi, Beyond the Rhine lần lượt được định cư bởi công nhân từ các làng khai thác than thuộc vùng Appalachian (chạy dài qua các bang Kentucky, Tennessee và Tây Virginia), sau đó là những người Mỹ gốc Phi bị buộc phải rời khỏi West End lân cận để triển khai chương trình tái thiết. Beyond the Rhine xuống cấp nhanh chóng, tới những năm 1960 - 1970 trở thành một trong những khu vực tội phạm nhất của Mỹ. Tất cả những người có khả năng tài chính để chuyển đến một nơi tiện nghi và an toàn hơn đã rời đi. Vào cuối những năm 1990, quận chỉ còn khoảng 6 nghìn dân. Hơn một nửa các tòa nhà lịch sử có giá trị của thế kỷ XIX đã bị mất. Năm 2006, Quỹ bảo vệ di sản văn hóa quốc gia đưa Beyond the Rhine vào danh sách 11 di sản lịch sử có nguy cơ mất đi ở Mỹ.

Cuối thập niên 1990 - đầu thập niên 2000, khi làn sóng biểu tình và phản đối của người da đen nghèo diễn ra khắp Cincinnati, chính quyền nhận thức rõ cần có những biện pháp khẩn cấp để tái tạo môi trường đô thị tại các lãnh thổ "bên lề" như Beyond the Rhine. Trong quá trình nghiên cứu chiến lược thoát khỏi cuộc khủng hoảng xã hội này, Văn phòng tư vấn HR&A Advisors (New York) đã được mời tham gia. Các đề xuất tập trung vào việc tái tạo các quận lịch sử Fountain Square và Beyond the Rhine của Cincinnati, bởi chính 2 quận này được xem như trái tim thực sự của thành phố, chứ không phải trung tâm làm việc. Charlie

Luken - Thị trưởng Cincinnati bấy giờ từng nhận định Beyond the Rhine cần được chuyển đổi thành nơi sinh sống của người dân với các mức thu nhập khác nhau, là nơi người nghèo, tầng lớp trung lưu và người giàu hơn đều có cơ hội như nhau cho tương lai. Toàn Cincinnati hiện đang coi Beyond the Rhine là điểm sáng.

Ch. Luken bắt đầu cải tổ bằng bước đi khá quyết liệt - xóa bỏ Sở Quy hoạch Đô thị tại Cincinnati. Theo ông, sứ mệnh của Sở gần như chỉ là tạo ra các vấn đề, vì hoàn toàn xa rời thực tế của nền kinh tế thị trường. Nhiệm vụ đưa thành phố thoát khỏi khủng hoảng, đặc biệt là việc tái tạo Beyond the Rhine được giao cho tổ chức phi thương mại Procter & Gamble (P&G), có trụ sở chính tại Cincinnati.

Năm 2003, Cincinnati Center City Development Corporation (3CDC) được thành lập. P&G và các công ty thương mại lớn khác có trụ sở tại Cincinnati đã đóng góp khoảng 50 triệu USD cho quỹ hoạt động của 3CDC. Thành phố tham gia nghiên cứu chương trình giảm thuế đặc thù đối với hoạt động phát triển quận.

Trước tiên, 3CDC xóa bỏ các cửa hàng bán rượu trong quận bằng cách mua lại và chuyển đổi sang công năng khác. Chỉ riêng việc này đã giúp giảm 36% tỷ lệ tội phạm trong khoảng thời gian từ 2004 - 2008. Việc tái thiết được tiếp tục tiến hành theo từng bước nhỏ, chuyển từ khu phố này sang khu phố khác, theo nguyên tắc "tư duy toàn cầu, hành động tại chỗ" - 3CDC đã mua lại các ngôi nhà riêng lẻ trong khu phố, cải tạo thành những tổ hợp đa năng với cửa hiệu, nhà hàng ở tầng trệt, các văn phòng, căn hộ các hạng ở những tầng trên. Song song với việc tái thiết các tòa nhà, những đường phố xung quanh cũng được chỉnh trang cải tạo. Bài toán tương đối phức tạp của 3CDC trong giai đoạn này là tìm kiếm khách thuê - hình ảnh một Beyond the Rhine đầy rẫy tội phạm trước kia chính là những rủi ro trong phát triển kinh doanh. Tuy nhiên, hiệu ứng "cộng dồn" từ những chuyển biến đã dần khiến người dân



thay đổi quan điểm của mình.

Bước đi quan trọng tiếp theo là tái thiết công viên Washington - không gian công cộng chính của quận, và Phòng nhạc kế bên. Khi xuống cấp, công viên là nơi tụ tập của những người vô gia cư, dân buôn ma túy và các thành phần chống đối xã hội khác. Đây là lý do để 3CDC quyết tâm thay đổi hình ảnh tiêu cực, biến công viên trở thành một thắng cảnh của toàn quận. Diện tích công viên được tăng lên 1,5 lần; bên dưới công viên có bãi đậu xe ngầm 450 chỗ. Trong quá trình tái thiết, một nghĩa trang cũ của người Đức được phát hiện, được bảo tồn và trùng tu. Gần công viên, tòa nhà mới của Trường Nghệ thuật Sáng tạo và Biểu diễn được xây dựng, trở thành một điểm hấp dẫn du khách quan trọng của công viên và khu vực liền kề.

Đến nay, 131 tòa nhà lịch sử đã được mua lại và cải tạo, 48 công trình được xây mới, hơn 100 doanh nghiệp vừa và nhỏ đã được thành lập. Số vụ tội phạm bạo lực tính đến năm 2014 đã giảm 72% so với năm 2004. Cuối năm 2016, một tuyến xe điện kết nối quận với trung tâm làm việc và khu vực phía bắc Cincinnati đã đi vào hoạt động.

Tuy nhiên, không phải tất cả các nhóm dân cư đều cảm nhận việc tái thiết theo chiều hướng tích cực. Cư dân gốc của quận và một số nhà hoạt động xã hội cho rằng dự án tái thiết Beyond the Rhine chỉ là một ví dụ bình thường của quá trình tiến bộ hóa, khi người nghèo trong khu vực bị kiệt quệ hơn để thu hút người giàu hơn. Thống kê cho thấy những lập luận này không phải là không có cơ sở: ở phía nam quận - nơi tập trung các hoạt động tái thiết, tỷ lệ người da đen giảm từ 60% xuống 30% trong giai đoạn 2010 - 2014, trong khi ở phía bắc quận không được tái thiết, tỷ lệ người da đen vẫn khá ổn định ở mức cao 80%. Ngoài ra, việc thay thế các cửa hàng tạp hóa, thực phẩm bằng các cửa hiệu và nhà hàng sang trọng không tính đến lợi ích của cư dân hiện tại; nhóm dân nghèo cũng khó có cơ hội tiếp cận các cơ sở

thể thao - giải trí trong công viên do các tổ chức thương mại điều hành.

### **Hồi sinh lãnh thổ nhà máy thuốc lá American Tobacco (Durham, North Carolina)**

Lịch sử phát triển của thành phố Durham, Bắc Carolina gắn liền với ngành công nghiệp thuốc lá. Trồng thuốc lá là một hoạt động truyền thống của khu vực từ đầu thế kỷ XIX, song thuốc lá Durham đặc biệt phổ biến sau Nội chiến Mỹ, khi quân đội của Liên minh kéo quân qua thành phố và đánh giá cao chất lượng của thuốc lá tại đây. Sau Nội chiến, nhu cầu tiêu thụ thuốc lá từ khu vực này tăng mạnh, kéo theo sự phát triển của một số nhà máy lớn chuyên sản xuất thuốc lá. Năm 1890, bốn nhà máy thuốc lá lớn hợp nhất với công ty W. Duke & Sons thành American Tobacco. Trong những năm tiếp theo, American Tobacco trở thành công ty thuốc lá lớn nhất thế giới, với các nhãn hiệu nổi tiếng Lucky Strike, Pall Mall...

Thành công của ngành công nghiệp thuốc lá ảnh hưởng lớn tới sự phát triển của thành phố vào cuối thế kỷ XIX - đầu thế kỷ XX.

Tới thập niên 1970 -1980, thời hoàng kim của ngành công nghiệp thuốc lá Durham chấm dứt. Năm 1987, American Tobacco đã đóng cửa. Từ thời điểm đó cho đến đầu những năm 2000, lãnh thổ nhà máy trong tình trạng bỏ hoang. Tòa nhà lâu đời nhất của cả tổ hợp - khối nhà của phân xưởng cũ Bull Durham từ năm 1965 đã được bọc bằng các tấm kim loại và mất đi diện mạo lịch sử. Tòa nhà chỉ được cứu khỏi sự hư hỏng hoàn toàn nhờ được công nhận là công trình di sản lịch sử vào năm 1974.

Bước đầu tiên để hồi sinh tổ hợp American Tobacco là xây dựng sân vận động bóng chày Durham Bulls Athletic Park gắn đó vào năm 1995. Sự xuất hiện một công trình thể thao lớn đã thu hút một lượng lớn khách tới khu vực, điều này khiến việc tái thiết tổ hợp thành một trung tâm văn hóa công cộng đa năng trở nên khả thi và vô cùng hợp lý về mặt kinh tế. Năm 2002,



hãng phát thanh truyền hình CBC (Capitol Broadcasting Company) đã mua lại 6,5 ha của nhà máy thuốc lá cũ.

Kế hoạch tái thiết tổ hợp gồm xây dựng khoảng 100 nghìn m<sup>2</sup> diện tích văn phòng, thương mại và nhà ở. Được chính quyền địa phương hỗ trợ bằng cách ưu đãi thuế, CBC bắt đầu tìm kiếm những khách thuê tiềm năng. Một trong những khách thuê đầu tiên là bộ phận hành chính và các phòng thí nghiệm của trường Đại học Duke.

Dự án được thực hiện trong ba giai đoạn. Giai đoạn đầu tiên bao gồm tái thiết các khối nhà công nghiệp ở phần phía nam tổ hợp cũ, xây sân trong có bể nước nhân tạo, bãi đậu xe đa mức. Trong giai đoạn hai, các tòa nhà ở phần phía bắc tổ hợp đã được tái thiết, trong đó có tòa nhà lâu đời nhất Old Bull. Ở giai đoạn ba năm 2008, Trung tâm Nghệ thuật biểu diễn đã được khánh thành, với khán phòng 2800 chỗ ngồi.

Hiện nay, lãnh thổ nhà máy thuốc lá cũ American Tobacco là trung tâm xã hội, làm việc, trung tâm văn hóa quan trọng của thành phố. Tại đây thường xuyên tổ chức các sự kiện đại chúng, các lễ hội, gặp mặt, buổi hòa nhạc. Sự xuất hiện của trung tâm mới đã tạo động lực cho sự phát triển của các khu vực dân sinh kế bên. Tất nhiên, những tác động xã hội tiêu cực từ dự án tái thiết là khó tránh khỏi, song việc khôi phục ý nghĩa văn hóa và lịch sử của tổ hợp sản xuất thuốc lá cũ - một biểu tượng cho sự phát triển phồn thịnh của thành phố trong nửa đầu thế kỷ XX - vẫn được xem là kết quả tích cực của một dự án hồi sinh các lãnh thổ “bên lề”.

Hai ví dụ được xem xét trên đây có nhiều điểm chung: các vùng lãnh thổ có ý nghĩa lịch

sử và văn hóa quan trọng, có chức năng quy hoạch trong quá khứ, do những hoàn cảnh khác nhau đã mất vai trò ban đầu trong đời sống của thành phố. Khôi phục tình trạng đã mất của “lõi văn hóa” luôn có ý nghĩa quan trọng đối với việc hình thành bản sắc đô thị. Về mặt kinh tế, các dự án tái tạo lãnh thổ “bên lề” cũng đạt hiệu quả nhất định - xây dựng mới được đẩy mạnh trong khu vực, các doanh nghiệp vừa và nhỏ phát triển, số dân có khả năng chi trả ngày càng tăng, đồng nghĩa với doanh thu cho ngân sách thành phố tăng cao. Các chỉ dấu quan trọng cho thấy những thay đổi tích cực - chất lượng môi trường đô thị trực quan được cải thiện, tỷ lệ tội phạm giảm đáng kể.

Tuy vậy, vấn đề chính ở đây là tính bền vững của các thành quả đạt được. Dù đạt được những thay đổi bên ngoài tích cực, các dự án tái thiết lãnh thổ “bên lề” vẫn thường tiềm ẩn nhiều vấn đề xã hội, như nguy cơ xâm phạm quyền lợi của dân cư “gốc”, giảm số lượng nhà ở giá rẻ, tăng chi phí dịch vụ hàng ngày, sự chuyển đổi các nhà máy công nghiệp thành các cơ sở giải trí. Chiến lược phát triển các vùng lãnh thổ “bên lề” trước tiên cần tập trung nâng cao vị thế kinh tế - xã hội của cư dân khu vực, chứ không phải là thu hút dân cư từ bên ngoài. Cách tiếp cận này sẽ giúp tránh căng thẳng và mâu thuẫn xã hội, góp phần khởi động một quá trình phát triển kinh tế bền vững trên toàn lãnh thổ.

**A.Riaposov**

*Tạp chí Architecture & Modern Information  
Technologies tháng 1/2019*

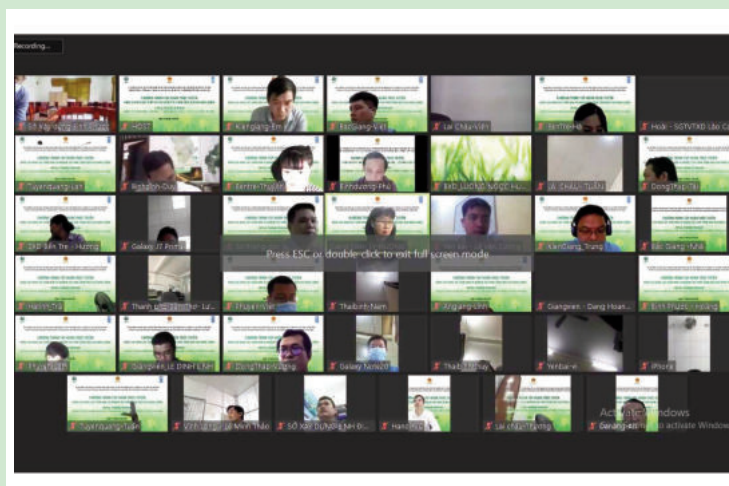
**ND: Lê Minh**

# HỘI NGHỊ TẬP HUẤN NÂNG CAO NĂNG LỰC THẨM ĐỊNH VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

Ngày 7-8/9/2021



*Phó Vụ trưởng Vụ KHCN và Môi trường (Bộ Xây dựng) Nguyễn Công Thịnh phát biểu khai mạc hội nghị*



*Các đại biểu dự Hội nghị từ các điểm cầu trực tuyến*