



**BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN**

**THÔNG TIN**

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

**MỖI THÁNG 2 KỶ**



**Tháng 2 - 2025**

**QUỐC HỘI PHÊ CHUẨN ÔNG TRẦN HỒNG MINH GIỮ CHỨC  
BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG**

*Hà Nội, ngày 18/02/2025*



**HỘI NGHỊ CÔNG BỐ ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHUNG TP. THỦ ĐỨC  
THUỘC TP.HCM ĐẾN NĂM 2040**

*Hà Nội, ngày 07/02/2025*



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 SÁU**

**4**  
**SỐ 4 - 2/2025**



**TRUNG TÂM THÔNG TIN**

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI  
TEL : (04) 38.215.137  
(04) 38.215.138  
FAX : (04) 39.741.709  
Email: ttth@moc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595 / BTT  
CẤP NGÀY 21 - 9 - 1998

## MỤC LỤC

### Văn bản quản lý

#### Văn bản các cơ quan TW

- Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng 5
- Bộ Xây dựng ban hành Chương trình tổng thể về thực hành tiết kiệm, chống lãng phí 6

#### Văn bản của địa phương

- Thành phố Hồ Chí Minh ban hành quy định về quản lý, sử dụng nhà biệt thự trên địa bàn thành phố 8
- Hà Nội phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung tự và phụ cận, tỷ lệ 1/500 10
- Hà Nội phê duyệt quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính mới, thay thế trong lĩnh vực nhà ở, lĩnh vực kinh doanh bất động sản 11
- UBND tỉnh Đắk Lak ban hành Quy định về quản lý đường đô thị, đường huyện, đường xã, đường thôn và kết nối giao thông đường địa phương trên địa bàn tỉnh 12

## **CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH**

**ĐỖ HỮU LỰC**

**Phó giám đốc Trung tâm**

**Thông tin**

### **Ban biên tập:**

CN. ĐỖ HỮU LỰC  
(Trưởng ban)

CN. NGUYỄN THỊ LỆ MINH  
CN. NGUYỄN THỊ HỒNG TÂM  
CN. TRẦN ĐÌNH HÀ  
CN. NGUYỄN THỊ MAI ANH  
CN. TRẦN THỊ NGỌC ANH

## **Khoa học công nghệ xây dựng**

|   |    |
|---|----|
| - Nghiệm thu Nhiệm vụ Khoa học và công nghệ do trường Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh thực hiện | 13 |
| - Các sản phẩm xây dựng hàng đầu năm 2025   | 14 |
| - Ứng dụng công nghệ số trong thiết kế, xây dựng và vận hành những ngôi nhà hiệu quả năng lượng         | 16 |
| - Thiết kế tái tạo  | 21 |
| - Tiêu chuẩn bảo trì nhà chung cư   | 26 |

## **Thông tin**

|   |    |
|---|----|
| - Bộ Xây dựng thẩm định Đề án đề nghị công nhận thị trấn Mậu A, huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái là đô thị loại IV | 30 |
| - Bộ Xây dựng thẩm định Đề án Quy hoạch chung đô thị Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình đến năm 2045                    | 31 |
| - Thiết kế trường học bên vũng  | 33 |
| - Bảo đảm nhà ở tại Trung Quốc  | 39 |
| - Các giải pháp kiểm soát mực nước biển dâng cao ở các đô thị   | 43 |



## VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

### **Văn bản hợp nhất Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng**

Ngày 06/02/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BXD về việc hợp nhất Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nội dung quản lý thi công xây dựng công trình gồm quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình; quản lý tiến độ thi công xây dựng công trình; quản lý khối lượng thi công xây dựng công trình; quản lý an toàn lao động, môi trường xây dựng trong thi công xây dựng công trình; quản lý chi phí đầu tư xây dựng trong quá trình thi công xây dựng; quản lý các nội dung khác theo quy định của hợp đồng xây dựng.

Trong Văn bản hợp nhất quy định rõ trình tự quản lý thi công xây dựng công trình, trình tự thực hiện bảo trì công trình xây dựng, quy trình bảo trì công trình xây dựng, kế hoạch bảo trì công trình xây dựng... Theo quy định, chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình lập kế hoạch bảo trì công trình xây dựng hàng năm trên cơ sở quy trình bảo trì được phê duyệt và hiện trạng công trình; kế hoạch bảo trì có thể được sửa đổi, bổ sung trong quá trình thực hiện; chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình quyết định việc sửa đổi, bổ sung kế hoạch bảo trì công trình xây dựng.

Về công tác quản lý chất lượng công việc bảo trì công trình xây dựng, Văn bản hợp nhất nêu rõ:

- Việc kiểm tra công trình thường xuyên, định kỳ và đột xuất được chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình thực hiện bằng trực quan, bằng các số liệu quan trắc thường xuyên (nếu có) hoặc bằng các thiết bị kiểm tra chuyên

dụng khi cần thiết.

- Công tác bảo dưỡng công trình được thực hiện từng bước theo quy định tại quy trình bảo trì công trình xây dựng. Kết quả thực hiện công tác bảo dưỡng công trình phải được ghi chép và lập hồ sơ; chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm xác nhận việc hoàn thành công tác bảo dưỡng và quản lý trong hồ sơ bảo trì công trình xây dựng.

- Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm tổ chức giám sát, nghiệm thu công tác thi công sửa chữa; lập, quản lý và lưu giữ hồ sơ sửa chữa công trình theo quy định của pháp luật về quản lý công trình xây dựng và quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Công việc sửa chữa công trình phải được bảo hành không ít hơn 6 tháng đối với công trình từ cấp II trở xuống và không ít hơn 12 tháng đối với công trình từ cấp I trở lên. Mức tiền bảo hành không thấp hơn 5% giá trị hợp đồng.

- Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình thỏa thuận với nhà thầu sửa chữa công trình về quyền và trách nhiệm bảo hành, thời gian bảo hành, mức tiền bảo hành đối với các công việc sửa chữa trong quá trình thực hiện bảo trì công trình xây dựng.

- Trường hợp công trình có yêu cầu về quan trắc hoặc phải kiểm định chất lượng thì chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình phải thuê tổ chức có đủ điều kiện năng lực để thực hiện. Trường hợp cần thiết chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình có thể thuê tổ chức độc lập để đánh giá báo cáo kết quả kiểm định, báo cáo kết quả quan trắc.

Về chi phí bảo trì công trình xây dựng, quy định rõ: chi phí bảo trì công trình xây dựng là toàn bộ chi phí cần thiết được xác định theo yêu cầu các công việc cần phải thực hiện phù hợp với quy trình bảo trì và kế hoạch bảo trì công trình xây dựng được phê duyệt. Chi phí bảo trì có thể gồm một, một số hoặc toàn bộ các nội dung chi phí trong thực hiện bảo trì công trình xây dựng theo yêu cầu của quy trình bảo trì công trình xây dựng được phê duyệt.

Căn cứ hình thức sở hữu và quản lý sử dụng công trình thì chi phí cho công tác bảo trì được hình thành từ một nguồn vốn hoặc kết hợp một số các nguồn vốn sau: vốn nhà nước ngoài đầu tư công, vốn ngân sách nhà nước chi thường xuyên, nguồn thu từ việc khai thác, sử dụng công trình xây dựng; nguồn đóng góp và huy động của các tổ chức, cá nhân và các nguồn vốn hợp pháp khác.

Các chi phí bảo trì công trình xây dựng gồm chi phí thực hiện các công việc bảo trì định kỳ hàng năm; chi phí sửa chữa công trình (định kỳ và đột xuất) gồm chi phí sửa chữa phần xây dựng công trình và chi phí sửa chữa phần thiết bị công trình theo quy trình bảo trì công trình xây dựng được duyệt, và trường hợp cần bổ sung, thay thế hạng mục, thiết bị công trình để việc khai thác sử dụng công trình đúng công năng và đảm bảo an toàn; chi phí tư vấn phục

vụ bảo trì công trình xây dựng; các chi phí cần thiết khác để thực hiện quá trình bảo trì công trình xây dựng (kiểm toán, thẩm tra phê duyệt quyết toán; bảo hiểm công trình; phí thẩm định và các chi phí liên quan khác)

Về chi phí sửa chữa công trình, thiết bị công trình, đối với trường hợp sửa chữa công trình, thiết bị công trình có chi phí dưới 500 triệu đồng sử dụng nguồn vốn nhà nước ngoài đầu tư công và vốn ngân sách nhà nước chi thường xuyên thì chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình tự quyết định về kế hoạch sửa chữa với các nội dung sau: tên bộ phận công trình hoặc thiết bị cần sửa chữa, thay thế; lý do sửa chữa hoặc thay thế, mục tiêu sửa chữa hoặc thay thế; khối lượng công việc; dự kiến chi phí, dự kiến thời gian thực hiện và thời gian hoàn thành.

Đối với trường hợp sửa chữa công trình, thiết bị công trình có chi phí thực hiện từ 500 triệu đồng trở lên sử dụng nguồn vốn nhà nước ngoài đầu tư công và vốn ngân sách nhà nước chi thường xuyên thì chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình tổ chức lập, trình thẩm định và phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật hoặc dự án đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật về đầu tư xây dựng công trình.

**(Chi tiết xem tại <https://moc.gov.vn>)**

## **Bộ Xây dựng ban hành Chương trình tổng thể về thực hành tiết kiệm, chống lãng phí**

Ngày 13/02/2025, Bộ Xây dựng ban hành Quyết định 130/QĐ-BXD về chương trình tổng thể về thực hành tiết kiệm, chống lãng phí.

Mục tiêu của thực hành tiết kiệm, chống lãng phí (sau đây viết tắt là “THTK, CLP”) năm 2025 là thực hiện kiên quyết, đồng bộ có hiệu quả các giải pháp hữu hiệu trong công tác THTK, CLP tạo sự lan tỏa mạnh mẽ, nắm bắt cơ hội, đẩy lùi thách thức, tăng tốc, bút phá về

đích, phấn đấu đạt kết quả cao nhất các mục tiêu, chỉ tiêu của ngành Xây dựng góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước ngành Xây dựng nhằm góp phần đưa đất nước bước vào kỷ nguyên vươn mình của dân tộc.

Yêu cầu đặt ra là tổ chức quán triệt, triển khai nghiêm túc, hiệu quả Chỉ thị 27-CT/TW năm 2023 của Bộ Chính trị về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác THTK,



CLP; chỉ đạo của đồng chí Tổng Bí thư Tô Lâm về phòng chống lãng phí; Nghị quyết 98/NQ-CP năm 2024 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Chỉ thị 27-CT/TW năm 2023 của Bộ Chính trị. Tiếp tục thực hiện nghiêm Nghị quyết 53/NQ-CP ngày 14/4/2023 của Chính phủ về triển khai Nghị quyết 74/2022/QH15 ngày 15/11/2022 của Quốc hội về đẩy mạnh thực hiện chính sách, pháp luật về THTK, CLP; Chỉ thị 02/CT-BXD ngày 6/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về đẩy mạnh công tác phòng, chống lãng phí trong ngành Xây dựng.

Bám sát các yêu cầu, nhiệm vụ, chỉ tiêu, giải pháp tại Chương trình tổng thể về THTK, CLP của Bộ Xây dựng giai đoạn 2021-2025; gắn với hoàn thành các chỉ tiêu chủ yếu về kinh tế - xã hội tại Quyết định 58/QĐ-BXD năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về ban hành Chương trình hành động của ngành Xây dựng thực hiện Nghị quyết 01/NQ-CP năm 2025 của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, dự toán ngân sách nhà nước năm 2025.

Trọng điểm xác định rõ nhiệm vụ, trách nhiệm đối với từng đơn vị, đặc biệt là trách nhiệm của người đứng đầu trong việc xây dựng kế hoạch hành động, tổ chức triển khai, kiểm tra, giám sát, đánh giá việc thực hiện các văn bản về THTK, CLP, qua đó tạo chuyển biến mạnh mẽ, tích cực trong nhận thức về công tác THTK, CLP tại tất cả các tổ chức, đơn vị, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước ngành Xây dựng.

### **Một số nhiệm vụ trọng tâm Công tác THTK, CLP năm 2025:**

Công tác THTK, CLP năm 2025 cần tập trung phấn đấu thực hiện cao nhất các mục tiêu, nhiệm vụ đã được Quốc hội, Chính phủ giao tại Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 08/01/2025 của Chính phủ và tại Quyết định số 58/QĐ-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về ban hành Chương trình hành động

của ngành Xây dựng thực hiện Nghị quyết số 01/NQ-CP của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, dự toán ngân sách nhà nước năm 2025: (i) Tổng sản phẩm trong nước (GDP) ngành Xây dựng phấn đấu đạt 10,7-15%; (ii) Tỷ lệ đô thị hóa toàn quốc phấn đấu đạt 45%; (iii) Diện tích nhà ở bình quân cả nước tại khu vực đô thị phấn đấu đạt 28m<sup>2</sup> sàn/người; (iv) Diện tích nhà ở bình quân đầu người tại khu vực nông thôn phấn đấu đạt 26m<sup>2</sup> sàn/người; (v) Số lượng căn nhà ở xã hội hoàn thành phấn đấu đạt trên 100.000 căn; (vi) Tỷ lệ người dân đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung phấn đấu đạt 95%; (vii) Tỷ lệ hệ thống cấp nước đô thị lập và thực hiện kế hoạch cấp nước an toàn phấn đấu đạt 50%; (viii) Tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia phấn đấu đạt 18%.

Siết chặt kỷ luật, kỷ cương trong quản lý tài chính, ngân sách; thực hiện các nhiệm vụ theo dự toán đảm bảo chặt chẽ, hiệu quả; THTK, CLP, sử dụng hiệu quả các nguồn lực tài chính nhà nước gắn với huy động các nguồn lực xã hội và sắp xếp, tinh gọn bộ máy.

Tăng cường quản lý, sử dụng tài sản công, đảm bảo đúng tiêu chuẩn, định mức, chế độ và phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ, tập trung vào việc sắp xếp, xử lý tài sản, đặc biệt là nhà, đất gắn với việc sắp xếp, tổ chức tinh gọn bộ máy.

Đẩy mạnh phân bổ, triển khai thực hiện và giải ngân vốn đầu tư công, quyết toán vốn đầu tư công dự án hoàn thành đúng quy định, tránh thất thoát, lãng phí, tập trung rà soát, kiên quyết loại bỏ những dự án kém hiệu quả, dự án chưa thật sự cần thiết, cấp bách; ưu tiên vốn cho các dự án trọng điểm, cấp bách, tạo động lực cho phát triển nhanh và bền vững.

Hoàn thành sắp xếp tổ chức tinh gọn bộ máy theo đúng mục tiêu, yêu cầu đề ra gắn với tinh giản biên chế và cơ cấu lại, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức,

nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước ngành Xây dựng, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong tình hình mới; đẩy mạnh phân cấp, phân quyền các lĩnh vực quản lý nhà nước ngành Xây dựng.

Tập trung, rà soát, hoàn thiện hệ thống đơn giá, định mức kinh tế kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia ngành Xây dựng. Ưu tiên nguồn lực, trí lực, chuẩn bị nhân lực, tập trung thực hiện nhiệm vụ chuyển đổi số, phát triển khoa học và công nghệ đồng bộ, thông suốt.

Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc thực hiện chính sách, pháp luật về THTK, CLP, nhất là trong lĩnh vực đầu tư, xây dựng, tài chính công, tài sản công, tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng. Xây dựng văn hóa tiết kiệm, chống lãng phí trong các cơ quan, tổ chức, đơn vị.

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

(Chi tiết xem tại <https://moc.gov.vn>)

## VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG

### **Thành phố Hồ Chí Minh ban hành quy định về quản lý, sử dụng nhà biệt thự trên địa bàn thành phố**

Ngày 13/02/2025, UBND thành phố Hồ Chí Minh vừa ban hành Quyết định số 20/2025/QĐ-UBND về quản lý, sử dụng nhà biệt thự trên địa bàn thành phố.

Quy định này quy định về quản lý, sử dụng nhà biệt thự cũ đã được phân nhóm theo quy định tại khoản 1 Điều 123 Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 (sau đây gọi chung là Luật Nhà ở) trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh. Đối tượng áp dụng gồm các tổ chức, cá nhân có liên quan đến quản lý, sở hữu, sử dụng nhà biệt thự trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh. Các cơ quan quản lý Nhà nước, đơn vị quản lý vận hành nhà biệt thự thuộc tài sản công trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

#### **Nguyên tắc quản lý, sử dụng nhà biệt thự**

- Việc quản lý, sử dụng và bảo trì, cải tạo nhà biệt thự phải đảm bảo các nguyên tắc theo quy định tại khoản 2 Điều 123 Luật Nhà ở.

- Việc quản lý, sử dụng nhà biệt thự phải đảm bảo thực hiện đúng các quy định pháp luật về quản lý quy hoạch, kiến trúc, pháp luật về nhà ở, đất đai, xây dựng, pháp luật về di sản văn hóa và

quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Đối với những khu vực chưa có quy hoạch chi tiết xây dựng thì khi lập quy hoạch phải đưa các nhà biệt thự nhóm một, nhóm hai vào quy hoạch để quản lý; đối với khu vực đã có quy hoạch chi tiết xây dựng mà có nhà biệt thự nhóm một, nhóm hai thì phải bổ sung các nhà biệt thự đó vào quy hoạch để quản lý.

- Đối với nhà biệt thự thuộc tài sản công, ngoài thực hiện theo Quy định này thì được quản lý, sử dụng theo đúng quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản công; pháp luật về quản lý, sử dụng nhà ở thuộc tài sản công.

- Đối với nhà biệt thự là nhà công vụ, ngoài thực hiện theo Quy định này thì được quản lý, sử dụng theo đúng các quy định của pháp luật về quản lý nhà ở công vụ.

#### **Quản lý, sử dụng nhà biệt thự nhóm một**

-Việc quản lý, sử dụng nhà biệt thự nhóm một phải đảm bảo theo nguyên tắc được quy định tại điểm b khoản 2 Điều 123 Luật Nhà ở.

- Đối với nhà biệt thự gắn liền với di tích lịch sử - văn hóa được xếp hạng thì việc quản lý, sử



dụng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Việc sử dụng nhà biệt thự phải đảm bảo phù hợp với quy hoạch được duyệt.

### **Quản lý, sử dụng nhà biệt thự nhóm hai**

- Việc quản lý, sử dụng nhà biệt thự nhóm hai phải đảm bảo theo nguyên tắc được quy định tại điểm c khoản 2 Điều 123 Luật Nhà ở.

- Việc sử dụng nhà biệt thự phải đảm bảo phù hợp với quy hoạch được duyệt.

### **Quản lý, sử dụng nhà biệt thự thuộc tài sản công**

- Việc quản lý, sử dụng quỹ nhà biệt thự thuộc tài sản công phải thực hiện theo quy định tại các Điều 125, Điều 126, Điều 127 Luật Nhà ở; Điều 68 Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở (sau đây gọi chung là Nghị định số 95/2024/NĐ-CP) và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

- Nhà biệt thự thuộc tài sản công phải được thống kê, phân loại để quản lý, khai thác theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện những hành vi vi phạm trong quản lý sử dụng nhà biệt thự thuộc tài sản công.

### **Bảo trì nhà biệt thự**

- Việc bảo trì nhà biệt thự được thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về quản lý quy hoạch, kiến trúc, pháp luật về nhà ở và quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Đối với nhà biệt thự gắn liền với di tích lịch sử - văn hóa thì việc bảo trì phải tuân thủ các quy định về sửa chữa, tu bổ, bảo quản và phục hồi di tích theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Chủ sở hữu, đơn vị quản lý, sử dụng nhà biệt thự có trách nhiệm bảo trì nhà biệt thự. Trong trường hợp người sử dụng không phải là chủ sở hữu muốn thực hiện việc bảo trì phần sở

hữu riêng thì phải được chủ sở hữu đồng ý bằng văn bản.

Đối với nhà biệt thự có nhiều chủ sở hữu thì chủ sở hữu có trách nhiệm thực hiện bảo trì đối với phần sở hữu riêng và đóng góp kinh phí bảo trì phần sở hữu chung của nhà biệt thự đó cho người đại diện các chủ sở hữu trong nhà biệt thự với mức đóng góp theo thỏa thuận giữa các chủ sở hữu; trường hợp không có thỏa thuận thì kinh phí được phân bổ tương ứng với diện tích sở hữu riêng của từng chủ sở hữu.

- Việc bảo trì nhà biệt thự phải bảo đảm an toàn cho người, tài sản và đảm bảo giữ gìn vệ sinh môi trường.

### **Cải tạo nhà biệt thự**

- Việc cải tạo nhà biệt thự đã được phân nhóm (bao gồm nhóm một, nhóm hai) được thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 123, khoản 3 và khoản 4 Điều 131 Luật Nhà ở.

- Đối với nhà biệt thự nhóm một: Trường hợp thuộc diện hư hỏng, xuống cấp có nguy cơ sập đổ đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền thì các cơ quan cơ quan chuyên môn về xây dựng, kiến trúc và văn hóa phối hợp UBND thành phố Thủ Đức và các quận, huyện (nơi có nhà biệt thự) thực hiện khảo sát kiểm đếm, lưu trữ vật liệu gốc, hình ảnh nội thất, ngoại thất của công trình để làm cơ sở xem xét hướng dẫn cải tạo sửa chữa hoặc cấp giấy phép khi xây dựng lại; việc xây dựng bổ sung trong khuôn viên công trình kiến trúc có giá trị được thực hiện theo Quy chế quản lý kiến trúc do UBND Thành phố ban hành.

Trường hợp sử dụng màu sắc, chất liệu khác biệt hoặc thay đổi công năng nhà biệt thự thì phải được UBND Thành phố chấp thuận sau khi có ý kiến góp ý của cơ quan chuyên môn về xây dựng, kiến trúc và văn hóa.

- Đối với nhà biệt thự nhóm hai: trường hợp thuộc diện hư hỏng, xuống cấp có nguy cơ sập

đồ đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền thì các cơ quan chuyên môn về xây dựng, kiến trúc và văn hóa phối hợp UBND thành phố Thủ Đức và các quận, huyện (nơi có nhà biệt thự) thực hiện khảo sát kiểm đếm, lưu trữ vật liệu gốc, hình ảnh nội thất, ngoại thất của công trình để làm cơ sở xem xét hướng dẫn cải tạo sửa chữa hoặc cấp giấy phép khi xây

dựng lại; việc xây dựng mới, xây dựng bổ sung trong khuôn viên công trình kiến trúc có giá trị được thực hiện theo Quy chế quản lý kiến trúc do UBND Thành phố ban hành.

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

**(Chi tiết xem tại [thuvienphapluat.vn](http://thuvienphapluat.vn))**

## **Hà Nội phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận, tỷ lệ 1/500**

Ngày 19/02/2025 UBND thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 821/QĐ-UBND phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận, tỷ lệ 1/500.

Theo Quyết định này, diện tích khu đất nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận, tỷ lệ 1/500 khoảng 13,2ha, vị trí thuộc địa giới hành chính các phường Trung Tự và phường Phương Liên, quận Đống Đa, Hà Nội.

Phạm vi, ranh giới nghiên cứu quy hoạch: Phía Đông Bắc giáp khu dân cư hiện hữu; Phía Đông Na trùng với tim đường phố Phạm Ngọc Thạch; Phía Tây Bắc giáp hồ Nam Đồng và Khu Đoàn Ngoại giao Trung Tự; Phía Tây Nam giáp với chỉ giới đường đỏ phía Tây Nam phố Đặng Văn Ngữ.

Quy mô dân số tại đồ án Quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận cơ bản đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu đô thị được duyệt và sẽ được xác định chính xác trong quá trình nghiên cứu lập đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 trên cơ sở kết quả điều tra khảo sát, đánh giá hiện trạng dân số thực tế, đảm bảo không tăng dân số hiện trạng, không làm gia tăng áp lực hệ thống hạ

tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội tại khu vực.

Mục tiêu khu vực lập quy hoạch nhằm cụ thể hoá định hướng Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội, Quy hoạch phân khu H1-3, tỷ lệ 1/2000 được duyệt; và triển khai thực hiện chủ trương, đề án, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, chương trình phát triển nhà ở của Thành phố, kế hoạch lập Quy hoạch chi tiết cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư trên địa bàn thành phố Hà Nội đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Quy hoạch cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận đảm bảo đồng bộ các công trình kiến trúc, cảnh quan, các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, gắn với việc cải tạo, chỉnh trang đô thị, tạo lập không gian kiến trúc đô thị hiện đại, hài hòa giữa khu vực cải tạo xây dựng lại Khu tập thể với tổng thể chung tại khu vực. Quy hoạch cải tạo xây dựng lại các nhà chung cư cũ đã xuống cấp kết hợp chỉnh trang các khu nhà ở hiện có theo hướng tăng tầng cao công trình, hệ số sử dụng đất, giảm mật độ xây dựng, bổ sung hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và tiện ích công cộng, diện tích cây xanh, quy mô diện tích tầng hầm để xe; đảm bảo nhu cầu tái định cư các hộ dân sinh sống trong các nhà tập thể cũ, cải thiện và nâng cao điều kiện nhà ở của nhân dân, tạo

thêm quỹ sàn nhà ở cho khu vực và Thành phố; đảm bảo hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường. Đảm bảo an sinh xã hội và tình hình phát triển kinh tế xã hội tại địa phương và khu vực.

Thời gian hoàn thành lập đồ án quy hoạch chi tiết là 6 tháng kể từ ngày phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch. UBND quận Đống Đa chịu trách nhiệm về năng lực đơn vị, cá nhân tư vấn, pháp

lý tổ chức lập Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết Cải tạo, xây dựng lại Khu tập thể Trung Tự và phụ cận, tỷ lệ 1/500; tài liệu, số liệu và các nội dung đề xuất, chất lượng, tính chính xác, tính thống nhất, đồng bộ với hệ thống bản vẽ, thuyết minh.

(Chi tiết xem tại [hanoi.gov.vn](http://hanoi.gov.vn))

## **Hà Nội phê duyệt quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính mới, thay thế trong lĩnh vực nhà ở, lĩnh vực kinh doanh bất động sản**

Ngày 20/2/2025, UBND thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 824/QĐ-UBND phê duyệt quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính ban hành mới, thủ tục hành chính được thay thế trong lĩnh vực nhà ở, lĩnh vực kinh doanh bất động sản thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Sở Xây dựng.

Cụ thể, có 11 thủ tục hành chính lĩnh vực nhà ở và công sở gồm: thủ tục thông báo đủ điều kiện được huy động vốn thông qua việc góp vốn, hợp tác đầu tư, hợp tác kinh doanh, liên doanh, liên kết của tổ chức và cá nhân để phát triển nhà ở; thủ tục chuyển đổi công năng nhà ở đối với nhà ở xây dựng trong dự án thuộc thẩm quyền chấp thuận của UBND cấp tỉnh; thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư không bằng nguồn vốn đầu tư công; thủ tục điều chỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư không bằng nguồn vốn đầu tư công; thủ tục đề xuất cơ chế ưu đãi đầu tư theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 198 của Luật Nhà ở 2023; thủ tục thông báo đơn vị đủ điều kiện quản lý vận hành nhà chung cư đối với trường hợp nộp hồ sơ tại Sở

Xây dựng; thủ tục thuê nhà ở công vụ thuộc thẩm quyền quản lý của địa phương; thủ tục cho thuê nhà ở cũ thuộc tài sản công đối với trường hợp chưa có hợp đồng thuê nhà ở; thủ tục giải quyết bán phần diện tích nhà đất sử dụng chung của nhà ở cũ thuộc tài sản công; thủ tục cho thuê, cho thuê mua nhà ở xã hội do Nhà nước đầu tư xây dựng bằng vốn đầu tư công; thủ tục thẩm định giá bán, giá thuê mua nhà ở xã hội/nhà ở cho lực lượng vũ trang nhân dân.

Có 01 thủ tục hành chính lĩnh vực kinh doanh bất động sản thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở Xây dựng (đăng ký cấp quyền khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu về nhà ở và thị trường bất động sản thuộc thẩm quyền giải quyết của UBND tỉnh; 01 thủ tục hành chính lĩnh vực nhà ở và công sở thuộc thẩm quyền giải quyết của cấp huyện (thủ tục công nhận Ban quản trị).

Các quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính số 16 (QT-16), số 18 (QT-18), số 19 (QT-19), số 21 (QT-21), số 24 (QT-24) tại Phụ lục đính kèm Quyết định số 2302/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 của Chủ tịch UBND Thành phố hết hiệu lực.

Tại Quyết định này, UBND thành phố Hà

Nội giao Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ Quyết định này xây dựng quy trình điện tử để phục vụ việc tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính trên Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính

của thành phố theo quy định.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

(Chi tiết xem tại <https://hanoi.gov.vn>)

## **UBND tỉnh Đắk Lak ban hành Quy định về quản lý đường đô thị, đường huyện, đường xã, đường thôn và kết nối giao thông đường địa phương trên địa bàn tỉnh**

Ngày 17/2/2025, UBND tỉnh Đắk Lak ban hành Quyết định số 10/2025/QĐ-UBND quy định về quản lý đường đô thị, đường huyện, đường xã, đường thôn và kết nối giao thông đường địa phương trên địa bàn tỉnh.

Quy định này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến công tác quản lý đường đô thị, đường huyện, đường xã, đường thôn; trình tự, thủ tục chấp thuận thiết kế và trình tự, thủ tục cấp phép thi công nút giao đối với đường địa phương đang khai thác.

Theo đó, UBND cấp huyện quản lý đường đô thị (trừ phạm vi đường đô thị đi trùng với quốc lộ, đường tỉnh, cao tốc đi qua đô thị), đường huyện trong địa giới hành chính thuộc phạm vi quản lý và các tuyến hoặc đoạn tuyến đường khác do UBND tỉnh giao quản lý.

UBND cấp xã quản lý đường xã, đường thôn trên địa bàn và các tuyến đường khác do UBND cấp huyện giao.

Sở Giao thông vận tải có trách nhiệm tham mưu giúp UBND tỉnh tổ chức quản lý đối với các

loại đường bộ và kết cấu hạ tầng đường bộ thuộc phạm vi quản lý, thực hiện nhiệm vụ của cơ quan quản lý đường bộ đối với hệ thống đường tỉnh và các tuyến đường bộ khác được UBND tỉnh giao quản lý.

Sở Xây dựng tham mưu UBND tỉnh thực hiện công tác quản lý nhà nước về kết cấu hạ tầng giao thông đô thị trên địa bàn. Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với UBND cấp huyện, Sở Giao thông vận tải hướng dẫn việc khảo sát, đo đạc, phân loại và sử dụng đất hành lang an toàn đường bộ theo quy định của pháp luật.

UBND cấp huyện chỉ đạo cơ quan chuyên môn cấp huyện tổ chức thực hiện quản lý các tuyến đường bộ được giao quản lý, UBND cấp xã quản lý hệ thống đường bộ được giao quản lý trên địa bàn theo phân cấp.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 27/02/2025.

(Chi tiết xem tại [luatvietnam.vn](http://luatvietnam.vn))

## **Nghiệm thu Nhiệm vụ Khoa học và công nghệ do trường Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh thực hiện**

Ngày 17/2/2025, Bộ Xây dựng họp nghiệm thu kết quả thực hiện Nhiệm vụ Khoa học và công nghệ “Nghiên cứu khả năng chịu lực và biến dạng của kết cấu dầm chuyển cho nhà cao tầng sử dụng bê tông cường độ cao và bê tông cường độ cao cốt sợi phân tán”, do trường Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh thực hiện. Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường Lê Minh Long - Chủ tịch Hội đồng chủ trì cuộc họp.

Bảo vệ kết quả thực hiện Nhiệm vụ trước Hội đồng, thay mặt nhóm nghiên cứu, TS. Trần Văn Phúc nêu lý do, sự cần thiết thực hiện Nhiệm vụ, đồng thời cho biết mục tiêu của Nhiệm vụ là nghiên cứu ảnh hưởng của các thông số: hàm lượng sợi thép; hàm lượng cốt đai; cường độ bê tông; sơ đồ thí nghiệm đến các đặc trưng chịu lực và biến dạng của dầm cao bê tông sợi thép; đề xuất điều chỉnh mô hình thanh chống - giằng (STM) tính toán khả năng kháng cắt của dầm cao bê tông cốt thép sử dụng sợi thép phân tán.

Ý nghĩa của nghiên cứu góp phần làm rõ ảnh hưởng của hàm lượng sử dụng của sợi thép và hiệu quả gia cường của chúng cho dầm cao bê tông sợi thép với các sơ đồ kết cấu khác nhau và với cường độ bê tông và hàm lượng cốt đai thay đổi; cung cấp giải pháp gia cường khả thi nhằm cải thiện khả năng biến dạng, độ dẻo dai, khả năng hấp thụ năng lượng, khả năng kháng nứt của kết cấu dầm chuyển bê tông cốt thép cho các công trình nhà cao tầng trong thực tiễn.

Để thực hiện các nhiệm vụ được giao, nhóm nghiên cứu đã tích cực thu thập tài liệu trong nước, quốc tế có liên quan, đồng thời áp dụng nhiều phương pháp khoa học khác nhau, gồm: Phương pháp thực nghiệm: Nghiên cứu và xây



*Quang cảnh cuộc họp.*

dựng mô hình thí nghiệm để khảo sát khả năng chịu lực và biến dạng của dầm chuyển bê tông cốt thép sử dụng sợi thép phân tán thông qua việc xây dựng và triển khai chương trình thực nghiệm, phân tích kết quả thực nghiệm; Phương pháp giải tích: Dùng để tính toán và phân tích nội lực của dầm cao theo mô hình STM; Phương pháp thống kê hồi quy: Dùng để hiệu chỉnh mô hình tính toán hiệu chỉnh; Phương pháp thu thập, phân tích, tổng hợp các kết quả đã nghiên cứu về dầm chuyển bê tông cốt thép sử dụng cốt sợi phân tán nhằm xác định nội dung nghiên cứu và kiểm chứng mô hình điều chỉnh tính toán dầm chuyển. Từ đó, nhóm hoàn thành các sản phẩm bao gồm: Báo cáo tổng hợp, Báo cáo tóm tắt thực hiện Nhiệm vụ; Dự thảo Quy trình tính toán dầm chuyển bê tông cốt thép sử dụng sợi thép phân tán; các bài báo khoa học; Báo cáo chuyên đề tiến sĩ.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu đạt được, Nhiệm vụ kết luận: Sợi thép giúp cải thiện đáng kể các đặc trưng kết cấu của dầm cao như: tăng khả năng kháng nứt xiên và tăng sức kháng cắt; giảm bề rộng vết nứt (đến 33%) và chuyển vị; tăng khả năng hấp thụ năng lượng



(đến 42,5%) và độ dẻo dai (đến 61,3%); hiệu quả của sợi thép trong việc cải thiện các đặc trưng kết cấu của dầm cao liên tục có xu hướng giảm rõ so với của dầm đơn giản (khả năng kháng nứt xiên và khả năng kháng cắt kém hơn; bề rộng vết nứt lớn hơn (đến 3,7 lần); biến dạng cốt đai lớn hơn (đến 2,7 lần).

Sơ đồ thí nghiệm dầm (đơn giản hay liên tục) ảnh hưởng không rõ nét đến hình thái, bề rộng cuối cùng của vết nứt và kiểu phá hoại của dầm; tuy nhiên, nó ảnh hưởng mạnh đến các đặc trưng biến dạng (chuyển vị) của dầm đi kèm theo là khả năng hấp thụ năng lượng và chỉ số dẻo của dầm; hiệu quả làm việc của sợi thép trong dầm cao có tương quan rõ nét với cường độ bê tông của dầm. Theo đó, việc tăng cường độ chịu nén của bê tông từ 43,1 đến 58,1 MPa (tăng xấp xỉ 35%) giúp tăng đáng kể hiệu quả sử dụng của sợi thép trong việc cải thiện các đặc trưng chịu lực và biến dạng của các dầm bao gồm tăng khả năng kháng nứt và kháng cắt, tăng khả năng hấp thụ năng lượng và độ dẻo dai, giảm chuyển vị và biến dạng của cốt đai, cốt dọc chịu kéo của dầm cao.

Mô hình STM hiện có của ACI 318 dự đoán khả năng chịu lực của dầm cao bê tông sợi thép thấp hơn nhiều so với thực nghiệm. Việc xem xét thêm ảnh hưởng của sự tham gia của sợi thép có thể giúp cho mô hình STM hiện có được đầy đủ và hợp lý hơn mà không làm mất đi tính an toàn của nó; Mô hình STM sau khi

được điều chỉnh cho kết quả an toàn và gần với thực nghiệm thể hiện qua giá trị trung bình của tỉ số giữa lực cắt tính toán theo mô hình điều chỉnh và thực nghiệm là 1,07 đối với dầm đơn giản và 1,02 đối với dầm liên tục.

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng ghi nhận sự cố gắng của nhóm nghiên cứu trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ theo hợp đồng; Báo cáo tổng kết có bố cục hợp lý, có tính khoa học cao. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu cần làm rõ hơn sự cần thiết của nghiên cứu; bổ sung một số khái niệm thuật ngữ khoa học, trong đó có khái niệm bê tông cường độ cao; xem xét bổ sung các khuyến nghị sau khi thực hiện thí nghiệm; làm rõ hơn Quy trình tính toán dầm chuyển bê tông cốt thép sử dụng sợi thép phân tán; chỉnh sửa các lỗi chế bản, lỗi đánh máy.

Kết luận cuộc họp, Chủ tịch Hội đồng Lê Minh Long tổng hợp ý kiến của các chuyên gia thành viên Hội đồng, đồng thời bổ sung một số nội dung và đề nghị nhóm nghiên cứu tiếp thu đầy đủ; sớm hoàn thiện Báo cáo tổng kết và các sản phẩm của Nhiệm vụ; thực hiện các bước tiếp theo theo quy định.

Hội đồng thống nhất bỏ phiếu nghiệm thu kết quả thực hiện Nhiệm vụ, với kết quả đạt loại Khá.

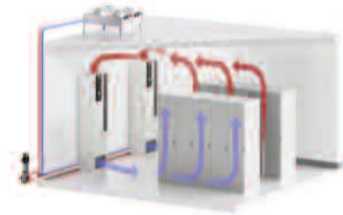
Trần Đình Hà

## Các sản phẩm xây dựng hàng đầu năm 2025

### Hệ thống điều hòa không khí CyberAir Mini DX range

Hệ thống điều hòa không khí CyberAir Mini DX range được thiết kế cho không gian vừa và nhỏ. Dòng CyberAir Mini DX bổ sung cho dòng CyberAir Mini CW và thay thế dòng MiniSpace. CyberAir Mini DX có ba kích cỡ với công suất từ 5,9kW đến 22,7kW và mỗi thiết bị có thể được

cấu hình với tùy chọn năm hệ thống làm mát khác nhau và có sẵn ở dạng phiên bản luồng khí lên xuống. Ngoài ra, máy điều hòa không khí có thể hoạt động với bốn loại chất làm lạnh khác nhau, bao gồm chất làm lạnh có Tiềm năng làm nóng toàn cầu (Global Warming Potential): là thước đo lượng nhiệt mà khí nhà kính giữ lại trong khí quyển trong một khoảng



Hệ thống điều hòa không khí CyberAir Mini DX range.

thời gian cụ thể, so với carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) thấp R513A và R454C. Được trang bị hệ thống điều khiển STULZ E<sup>2</sup> và màn hình cảm ứng để vận hành trực quan và cấu hình thông số nhanh chóng, máy có thể được kết nối với hệ thống quản lý tòa nhà.

### Hệ thống trần tiêu âm Tessellate Cloud

Là một phần của Bộ sưu tập Tuned, Tessellate Cloud và Pizzelle Cloud cung cấp cho các nhà thiết kế nhiều lựa chọn về âm thanh bằng cách cân bằng âm thanh và nâng cao tính thẩm mỹ. Mang đến thiết kế trần độc đáo, hệ thống trần tiêu âm Tessellate Cloud cho phép tích hợp với hệ thống chiếu sáng để tăng thêm chức năng cùng với xếp hạng Array-NRC (hệ số tiêu âm) là 0,35. Trần được thiết kế cong, gọn sóng tạo vẻ hiện đại, Pizzelle Cloud hoạt động liền mạch với hệ thống chiếu sáng và các thành phần trần khác trong khi vẫn mang lại xếp hạng Array-NRC là 0,80. Các sản phẩm trần cách âm bền vững được làm từ ít nhất 60% nhựa tái chế, có hạng chống cháy Hạng A, đủ điều kiện để được cấp chứng chỉ xây dựng LEED và WELL và có hơn 35 tùy chọn màu sắc.

### Ván ép T&G, viết tắt của ván ép ghép lưới và rãnh

Ván ép T&G gỗ Accoya ¾ và 1 inch được sử dụng trong lắp ráp tường ngoài đã đáp ứng các tiêu chí hoàn thiện tường hoặc trần theo tiêu chuẩn ASTM E2707 và hiện có thể được sử



Hệ thống trần tiêu âm Tessellate Cloud.



Ván ép T&G.

dụng cho các tòa nhà mới ở khu vực tiếp giáp giữa vùng đất hoang dã và vùng đất được phát triển bởi hoạt động của con người hoặc bất kỳ Khu vực nguy cơ cháy nổ nào trong Khu vực trách nhiệm pháp lý của tiểu bang. Các thử nghiệm và kết quả độc lập củng cố cam kết cung cấp các giải pháp đáng tin cậy và sáng tạo cho công trình chống cháy. Ngoài ra, gỗ Accoya được sản xuất từ các nguồn được chứng nhận FSC, Chứng nhận Vàng Cradle to Cradle và bao gồm bảo hành 50 năm trên mặt đất và 25 năm dưới lòng đất và môi trường nước.

### Màng lợp mái MAX PVC và MAX PVC XR có lớp phủ lông cừu

Được thiết kế để có tính linh hoạt, độ bền và hiệu quả năng lượng, màng lợp mái MAX PVC và MAX PVC XR có lớp phủ lông cừu rất phù hợp với các môi trường khắc nghiệt như trung tâm dữ liệu, nhà máy, nhà hàng và cơ sở giáo



Màng lợp mái MAX PVC và MAX PVC XR.



Tấm ốp tường Fasade.

dục. Ngoài khả năng chống hóa chất, dầu mỡ và cháy, lớp lưới 18x9 tiên tiến trên màng lợp mái PVC còn mang lại khả năng chống đâm thủng và độ bền vượt trội. Có bốn màu, MAX PVC trắng tuân thủ tiêu chuẩn Hội đồng đánh giá mái nhà mát mẽ (Cool Roof Rating Council) và đủ điều kiện để được cấp tín chỉ LEED; cả hai loại màng lợp đều có thể giúp đạt được thêm tín chỉ xây dựng xanh khi kết hợp với các thành phần thiết kế khác.

### Tấm ốp HPL

Đây là một trong những loại vật liệu bề mặt trang trí bền bỉ nhất với các đặc tính nổi trội như chống hóa chất, chống cháy, chống mài mòn. Tấm vật liệu bề mặt này được ứng dụng đa dạng trong trang trí nội thất: làm quầy kệ, bàn, tủ, ốp vách,... Để phù hợp với xu hướng thị trường, các phiên bản màu mới có tông màu ấm hơn. Fireside Walnut mang đến tông màu óc chó đích thực phong phú; Midsummer Elm mang đến sự tươi mới cho màu xám với tông

màu ấm hơn; và Soundside Oak, Lighthouse Oak và Sundial Oak có xu hướng màu mật ong.

### Tấm ốp tường Fasade

All Weather Insulated Panels (AWIP) là đơn vị tiên phong trong thiết kế, thi công và cải tiến các giải pháp tấm kim loại cách nhiệt và sàn mái cách nhiệt. Một giải pháp tường hoàn chỉnh tích hợp khả năng bảo vệ nhiệt, nước, không khí và hơi nước. Tấm FW40 của AWIP được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu nhiệt nghiêm ngặt đối với tường có khung thép, có thể lắp theo chiều dọc và chiều ngang, và đóng vai trò là vật liệu cách nhiệt và rào cản hơi nước. Tiếp đó, các sản phẩm ván thép ốp Bellara Steel Siding là lựa chọn lý tưởng cho các dự án dân dụng và thương mại. Những tấm ốp này được chế tạo để mô phỏng gỗ tự nhiên với độ bền của thép, có tuổi thọ cực bền.

<https://www.bdcnetwork.com>

**ND: Mai Anh**

## Ứng dụng công nghệ số trong thiết kế, xây dựng và vận hành những ngôi nhà hiệu quả năng lượng

Bài viết trình bày khái niệm và quy trình thiết kế tổng hợp, xây dựng và vận hành một ngôi nhà sử dụng năng lượng hiệu quả trong suốt vòng đời, dựa vào việc ứng dụng các công nghệ BIM, BEM và CFD. Mục tiêu của thiết kế tổng

hợp là tạo một ngôi nhà có kiến trúc hài hòa và chi phí năng lượng tối thiểu để duy trì vi khí hậu tiện nghi, trong đó có sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo. Bài viết cho thấy hiệu quả khi áp dụng phương pháp tổng hợp để thiết kế một

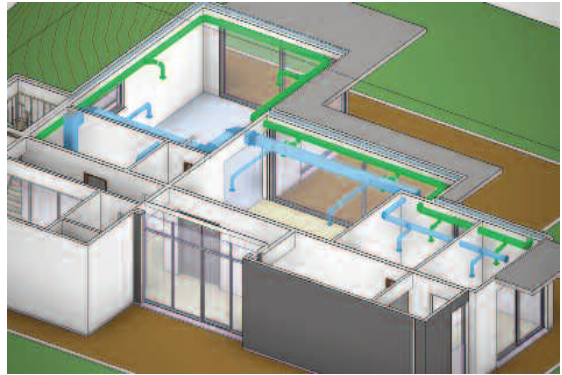
ngôi nhà gắn với tiêu chuẩn Nhà thụ động.

Ý tưởng về những ngôi nhà tiết kiệm năng lượng với mức tiêu thụ năng lượng tối thiểu đã xuất hiện từ những năm 1980. Những tính toán đầu tiên về một ngôi nhà không có hệ thống sưởi ấm đã được Wolfgang Feist và Bo Adamson thực hiện năm 1988, trong điều kiện khí hậu của nước Đức, và ý tưởng này về sau được gọi là “nhà thụ động”. Ở Nga, sự quan tâm đến chủ đề này đã phát triển mạnh mẽ trong vài thập kỷ qua; nhiều công trình nghiên cứu và phát triển khái niệm “nhà có mức tiêu thụ năng lượng bằng không” đã được công bố.

Các tiêu chí căn bản của nhà thụ động gồm: mức tiêu thụ nhiệt riêng để sưởi ấm không quá  $15 \text{ kWh/m}^2$  mỗi năm; tần suất trao đổi không khí ở chênh lệch áp suất 50 Pa giữa không khí bên ngoài và bên trong nhỏ hơn hoặc bằng  $0,6 \text{ h}^{-1}$ ; tổng mức tiêu thụ năng lượng sơ cấp không quá  $120 \text{ kWh/m}^2$  mỗi năm; tải nhiệt riêng không quá  $10 \text{ W/m}^2$ . Tuy nhiên, khí hậu ở Nga khắc nghiệt hơn ở Đức, cũng vì thế, cho tới nay chưa có công trình nào của Nga đáp ứng được tất cả các tiêu chí nhà thụ động, nhưng đã xuất hiện những ngôi nhà “chủ động” bù hoàn cho mức tiêu thụ năng lượng cao hơn thông qua các nguồn năng lượng tái tạo.

Liên bang Nga có trữ lượng khí đốt tự nhiên tương đối dễ khai thác cho hơn 50 năm nữa. Trong điều kiện đó, việc xây dựng các tòa nhà tuổi thọ trăm năm mà chỉ dựa vào hệ thống sưởi ấm bằng khí đốt tự nhiên sẽ không hoàn toàn hợp lý.

Tình hình còn nghiêm trọng hơn bởi qua nhiều thực nghiệm có thể thấy, tính cách nhiệt của tường của các tòa nhà hiện đại không đáp ứng được các yêu cầu tiêu chuẩn. Hầu hết các tòa nhà này đều thất thoát nhiệt rất nhiều qua lớp vỏ bao che. Nguồn cung nhiệt cho phần lớn trong số này là các nồi hơi, vốn không sử dụng hiệu quả loại nhiên liệu có giá trị như khí đốt tự nhiên. Trong những thập kỷ tới, sẽ cần số vốn đầu tư khổng lồ để tái thiết các tòa nhà ở, do



Ứng dụng BIM để thiết kế hệ thống HVAC cho ngôi nhà.

đó, việc thông qua những giải pháp đúng đắn trong quá trình xây dựng và tái thiết chính là vấn đề an ninh năng lượng của đất nước. Sử dụng công nghệ cũ trong xây dựng có thể dẫn đến sự sụp đổ của hệ thống năng lượng trong tương lai, vì nguồn tài nguyên khí đốt tự nhiên về lâu dài sẽ hạn chế dần.

Liên quan tới vấn đề vừa nêu, cần tìm ra các giải pháp có cơ sở để xây dựng các tòa nhà hiệu quả năng lượng giúp cư dân có cuộc sống tiện nghi, sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên, ứng dụng công nghệ tiên tiến sử dụng các nguồn năng lượng thay thế.

Mục đích của bài nghiên cứu này là xây dựng tòa nhà hiệu quả năng lượng với mức tiêu thụ năng lượng tối thiểu trong suốt vòng đời, được tính toán ít nhất 100 năm. Từ năm 2014, Hiệp hội quốc gia Các nhà thiết kế đã nghiên cứu phương pháp tính toán vòng đời của một tòa nhà ở, theo đó có thể so sánh một cách khách quan việc xây dựng các tòa nhà hiệu quả năng lượng với các tòa nhà truyền thống. Kết quả nghiên cứu cho thấy: ứng dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) sẽ thiết kế và xây dựng các tòa nhà tiết kiệm năng lượng, vận hành hiệu quả, phá dỡ và xử lý khi kết thúc vòng đời các tòa nhà này một cách nhanh chóng.

### **Giải pháp thiết kế cơ bản khi áp dụng công nghệ BIM**

Hình dáng ngôi nhà được thiết kế với kích



thước bên ngoài gần với khối lập phương nhằm giảm sự thất thoát nhiệt qua bề mặt bên ngoài của ngôi nhà: chiều dài nhà 12m, chiều rộng 11m, chiều cao tính từ mặt đất tới nóc nhà 10m.

Mái nhà dốc 2 bên, diện tích mái phía Nam 130 m<sup>9</sup> để bố trí thiết bị thu nhiệt và các tấm pin năng lượng mặt trời. Phần hiên dưới mái nhà phía Nam có kích thước 12m x 3m = 36m<sup>9</sup>. Vào mùa hè, mái che trên hiên bảo vệ ngôi nhà không bị mặt trời nung nóng; còn vào mùa đông, khi mặt trời ở vị trí thấp, tia nắng mặt trời vẫn dễ dàng lọt qua cửa sổ và cửa ra vào bằng kính để vào nhà. Thiết kế hiên nhà có mái che ở phía nam khiến ngôi nhà khác biệt những nhà “thụ động” truyền thống, nơi mà hầu hết các cửa sổ đều hướng về phía nam để tăng luồng nhiệt đi qua vào mùa đông, song do thiếu giải pháp bảo vệ ngôi nhà tránh quá nhiệt nên sẽ phức tạp để làm mát ngôi nhà vào mùa hè. Lớp cách nhiệt cho mái nhà bằng sợi gỗ Steico Zell dày 30cm (có khả năng chịu nhiệt cao để duy trì nhiệt độ dễ chịu vào mùa hè), và URSA PureOne dày 15cm không bắt lửa và thân thiện với môi trường (sợi thủy tinh có chất kết dính acrylic, được chứng nhận để sử dụng trong các cơ quan y tế, các cơ sở dành cho trẻ em). Hệ số cách nhiệt theo tính toán của mái nhà là 12 m<sup>2</sup>K/W. Cửa sổ là mắt xích yếu nhất trong kết cấu tòa nhà, do đó việc lựa chọn cửa sổ được thực hiện bằng cách phân tích đặc điểm của kính và cấu hình kính.

Cửa sổ và cửa kính được lựa chọn trên cơ sở đầu thầu hơn mười phương án khác nhau. Kết quả nhóm dự án đã lựa chọn cửa sổ PVC của công ty Deckeunink với profile giữ nhiệt Eforte và cửa sổ kính ba lớp chứa khí argon. Kính của những cửa sổ này có hai lớp phủ: tiết kiệm năng lượng và đa năng (để chống quá nhiệt vào mùa hè và giữ nhiệt vào mùa đông). Hệ số cách nhiệt của cửa sổ kính hai lớp là 1,67 m<sup>2</sup>K/W và của profile là 1,05 m<sup>2</sup>K/W, tức là tốt hơn cửa sổ thông thường từ hai đến ba lần.

Để cách nhiệt cho tường bên ngoài, vật liệu



Ứng dụng BEM trong tính toán mức tiêu thụ năng lượng của ngôi nhà.

cách nhiệt bằng khoáng với mặt tiền thông gió đã được lựa chọn, giúp loại trừ độ ẩm của tòa nhà đồng đều từ mọi phía thông qua khe hở không khí. Các tấm xi măng cốt sợi KMEW có độ dày 16 và 18 mm được chọn để bảo vệ bên ngoài cho tường tòa nhà, có tuổi thọ hơn 50 năm. Để cố định các tấm, một hệ thống cố định theo chiều dọc bằng kim loại hình chữ T “Alt-facade” đã được sử dụng. Các tính toán cho thấy thời gian hoàn vốn cho việc cách nhiệt khoảng chín năm. Theo đó, khi thời hạn vận hành là 100 năm, thời gian hoàn vốn cho việc cách nhiệt từ 10-20 năm được xem như chấp nhận được và có lợi.

Không nên nhầm lẫn các chỉ số này với các tiêu chí mà một số doanh nghiệp áp dụng (nhiều doanh nghiệp kỳ vọng thời gian hoàn vốn ngắn hơn nhiều, tới 5 năm, vì bản thân họ không biết liệu có thể tồn tại được lâu hơn thời gian này hay không). Khi xây dựng một ngôi nhà tiết kiệm năng lượng, con người luôn tâm niệm sẽ sinh sống tại đó lâu hơn nhiều so với thời hạn 5 năm, vì vậy quá trình thiết kế những ngôi nhà này cần phải tính đến toàn bộ vòng đời.

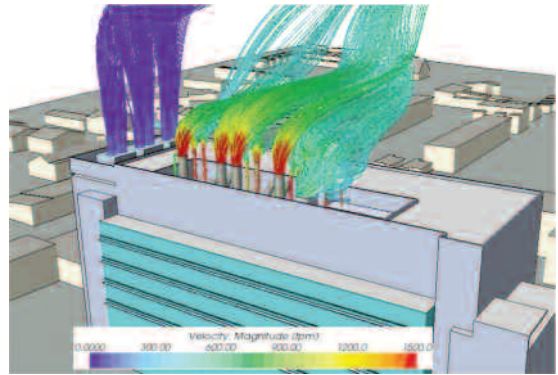
### Ứng dụng công nghệ BIM

Thiết kế tổng hợp một tòa nhà bao gồm tất cả các giai đoạn tạo mô hình không gian của tòa nhà với các đặc tính tối ưu của lớp vỏ và mức tiêu thụ năng lượng hiệu quả, cũng như theo dõi kết quả vận hành sau khi xây xong, tức



là bao gồm tất cả các giai đoạn trong vòng đời của tòa nhà. Chính sự liên kết giữa công nghệ BIM và BEM (Building Energy Modeling - Mô hình năng lượng của công trình) trong quá trình thiết kế giúp tư duy mọi quy trình bên trong không gian mô hình hóa và áp dụng vào thực tế. Phần mềm ArchiCAD cho phép cấu trúc tất cả các yếu tố của mô hình thành các nhóm cụ thể, phân tích chúng riêng biệt và cùng nhau, loại bỏ xung đột, đồng thời xử lý các yếu tố không gian của tất cả các phần của hồ sơ làm việc trong một hệ thống.

Mô hình BIM của ngôi nhà tiết kiệm năng lượng thử nghiệm được tạo ra trong ArchiCAD. Ở giai đoạn đầu, các giải pháp quy hoạch - không gian đã được phát triển có tính đến việc bố trí sơ bộ các thiết bị và đồ nội thất, đồng thời tính toán cả nhu cầu về không gian để ở và không gian kỹ thuật, việc sắp xếp các khu vực liên quan với nhau được xem xét nhằm giảm thiểu thời gian di chuyển từ phòng này sang phòng khác; tính toán các nhóm lối ra vào, lối đi của các ngôi nhà lân cận và đường đi chính, các hướng ánh sáng. Khi thiết kế một không gian hài hòa và tiết kiệm năng lượng, các yêu cầu luôn đa hướng và có khi xung đột với nhau, vì vậy nhiệm vụ là cân bằng tất cả các yêu cầu trong một mô hình thông qua đối thoại giữa các chuyên gia của nhiều lĩnh vực khác nhau được thống nhất trong một nhóm làm việc. Các phần kết cấu và kỹ thuật của ngôi nhà được thiết kế theo các thông số đã chọn của vỏ nhiệt và thiết bị kỹ thuật. Trong quá trình thiết kế, vị trí thuận nhất cho các thiết bị kỹ thuật và hệ thống sưởi ấm, thông gió, cấp thoát nước và nước thải sinh hoạt cũng được xác định. Trong phần mềm ArchiCAD, tất cả các yếu tố đều được cấu trúc theo từng lớp; mức độ chi tiết của các yếu tố là LOD 300. Nguồn nhiệt để sưởi ấm và cấp nước nóng là bơm nhiệt địa nhiệt và thiết bị thu năng lượng mặt trời. Các thiết bị hoạt động bằng điện từ mạng phân phối 380 V. Hệ thống sưởi ấm gồm bộ tản nhiệt ở tầng hầm, sưởi sàn ở tầng



Ứng dụng công nghệ CFD để mô hình hóa hệ thống thông gió.

một và hệ thống sưởi trên trần nhà ở tầng hai, có tác dụng sưởi ấm vào mùa đông và làm mát các căn phòng vào mùa hè.

### Ứng dụng công nghệ BEM

Ứng dụng công nghệ BEM dựa vào việc tính toán mức tiêu thụ năng lượng của tòa nhà, với sự hỗ trợ của phần mềm Passive House Planning Package (PHPP) và Design PH. Các chương trình này cho phép mô hình hóa tất cả các thành phần của hệ thống cấp điện; thiết lập các thông số của thiết bị, điều kiện khí hậu, chế độ vận hành tòa nhà, đặc điểm lớp vỏ và các thông số khác, tính toán mức tiêu thụ năng lượng của thiết bị...

Việc lựa chọn độ dày của lớp cách nhiệt bổ sung phía dưới mặt tiền thông gió được xác định trên cơ sở các phép toán trong phần mềm PHPP. Các tính toán cho thấy để khả năng cách nhiệt của tường đạt  $10 \text{ m}^2\text{K/W}$  (mức yêu cầu đối với nhà "thụ động"), cần có lớp cách nhiệt bằng sợi bazan dày 25 cm, giống như loại đã sử dụng cho ngôi nhà này. Để tăng cường cách nhiệt, khoảng 4000 chốt sợi thủy tinh được sử dụng (khác với chốt kim loại ở chỗ không tạo ra "cầu lạnh" trong tường).

Nhóm nghiên cứu cũng tiến hành so sánh 5 phương án thành phần thiết bị: bơm nhiệt nguồn đất, bơm nhiệt nguồn không khí và nồi hơi đốt gas. Đối với bơm nhiệt nguồn không khí, hai nguồn nhiệt có tiềm năng thấp (không khí

bên ngoài và không khí thoát ra từ các căn phòng sau khi thu hồi nhiệt) được xem xét. Nồi hơi được cân nhắc sử dụng trong trường hợp không có năng lượng tái tạo, không thu hồi nhiệt trong hệ thống thông gió. Bơm nhiệt nguồn đất được xem xét với 06 và 36 tấm pin mặt trời. Việc so sánh các phương án dựa vào mức tiêu thụ năng lượng hàng năm của toàn bộ hệ thống và thiết bị chính. Tính toán cân bằng năng lượng của ngôi nhà được thực hiện đối với không gian thu nhận được trong phần mềm PHPP.

Lượng nhiệt thất thoát (qua các kết cấu bao che - cửa sổ, tường, sàn, mái nhà) và lượng nhiệt tiếp nhận (từ bức xạ mặt trời, con người, chiếu sáng và thiết bị) cũng được tính toán. Dựa trên tải nhiệt được tính toán, thiết bị kỹ thuật cho một số phương án lớp vỏ cho ngôi nhà được lựa chọn. Sau nhiều lần thay đổi các phương án về vỏ và thiết bị kỹ thuật, tải nhiệt đã giảm từ 42 xuống 37 kWh/(m<sup>2</sup> năm).

Để tích trữ điện do pin mặt trời tạo ra, pin lưu trữ được sử dụng; để tích trữ nhiệt năng sử dụng bể lưu trữ nước nóng. Trong thời kỳ ấm áp, bơm nhiệt sẽ không hoạt động; dầu dò mặt đất sẽ được sử dụng để đo tải từ hệ thống điều hòa không khí.

Để đạt được mức tiêu thụ năng lượng bằng 0 của ngôi nhà, cần có 36 tấm pin mặt trời có công suất định mức 320 W và bốn bộ thu năng lượng mặt trời diện tích 2 m<sup>2</sup> với đặc tính cách nhiệt phù hợp.

### **Ứng dụng công nghệ CFD để mô hình hóa hệ thống thông gió**

Liên quan đến vấn đề trong ngôi nhà hiệu quả năng lượng, lượng không khí thấm qua cửa sổ và tường ngoài được tối thiểu hóa, vấn đề thông gió trong nhà trở nên cấp thiết. Thất thoát nhiệt do thông gió trong các nhà “thụ động” là một trong những thành phần lớn nhất của lượng nhiệt thất thoát, do vậy, thiết bị cấp - xả có chức năng thu hồi nhiệt và độ ẩm Turkov Zenit 550 HECO đã được chọn để thông gió cho ngôi

nhà. Để làm nóng không khí sau khi thu hồi nhiệt (vào mùa lạnh) và làm mát không khí (vào mùa nóng), bộ trao đổi nhiệt nước Zilon ZWS-W 400 × 200/3 đã được lắp đặt trong ống dẫn khí vào. Không khí được làm nóng bằng nước nóng từ bộ tích nhiệt và được làm mát bằng nước lạnh, nước này được làm mát thông qua mạch địa nhiệt của bơm nhiệt.

Đường ống thông gió chính trong mô hình BIM của ngôi nhà tiết kiệm năng lượng được làm bằng ống gió thép mạ kẽm, và các nhánh từ ống gió chính được làm bằng ống gió mềm hấp thụ tiếng ồn. Việc sử dụng ống gió mềm hấp thụ tiếng ồn cùng với thiết bị giảm tiếng ồn khi cấp gió vào nhà và thoát gió ra đường phố giúp giảm tiếng ồn trong hệ thống thông gió.

Để phân tích trường nhiệt độ và vận tốc trong các căn phòng, mô hình BIM đã được xuất sang phần mềm Computational Fluid Dynamics (CFD) - ANSYS Fluent. Mô hình số trong CFD giải quyết các phương trình vi phân của khí động học và vật lý nhiệt trong các đạo hàm riêng bằng phương pháp phần tử hữu hạn.

Trong mô hình toán học được tạo ra, các phương trình vi phân về thủy động lực học và trao đổi nhiệt được sử dụng để mô tả các quá trình vật lý (luồng không khí hỗn loạn thoát ra khỏi bộ phân phối không khí, sự tương tác của luồng không khí vào với không khí của khu vực làm việc) và các phương pháp truyền nhiệt cơ bản, gồm có: phương trình chuyển động hoặc dòng chảy không đẳng nhiệt của khí nhớt trong hệ tọa độ Descartes; phương trình liên tục (bảo toàn khối lượng); phương trình năng lượng (truyền nhiệt) trong hệ tọa độ Descartes.

Hiện nay, một dự án kỹ thuật số đang được triển khai dựa trên việc xây dựng cân bằng năng lượng cho nhiều khoảng thời gian khác nhau (giờ, ngày đêm, tháng, v.v.) trong khuôn khổ mở rộng hệ thống PoliTER PTC với việc lắp đặt 15 lưu lượng kế, 20 cặp nhiệt điện và sáu đồng hồ đo điện để phân tích và lựa chọn chế độ cung cấp năng lượng tối ưu sau đó. Kế

hoạch phát triển của dự án gắn liền với quá trình chuyển đổi sang trạng thái tự chủ, không tiêu thụ năng lượng và không gây tác động xấu đến môi trường xung quanh. Dự án này là nỗ lực chung của sinh viên, nghiên cứu sinh và giảng viên các trường Đại học chuyên ngành, chủ yếu được sử dụng cho mục đích giảng dạy: tiến hành kiểm toán năng lượng của tòa nhà, nghiên cứu hoạt động của thiết bị kỹ thuật và tác động của nó đến môi trường.

Thay cho lời kết, các tác giả nghiên cứu này khuyến nghị áp dụng tổng hợp các phương pháp mô hình hóa hiện đại BIM, BEM và CFD khi thiết kế, xây dựng và vận hành các tòa nhà hiệu quả năng lượng.

*Theo Tạp chí COK (Thiết bị vệ sinh, sưởi ấm & điều hòa thông gió) 2022*

**ND: Lê Minh**

## Thiết kế tái tạo

Thiết kế bền vững sẽ trở nên phổ biến trong vài thập kỷ tới khi xu hướng phát triển xanh ngày càng được chú trọng. Nhưng khi cuộc khủng hoảng khí hậu ngày càng đến gần, nhiều người cho rằng chỉ "giảm thiểu tác hại" là chưa đủ khi nói đến tác động sinh thái của môi trường xây dựng.

Thay vào đó, các kiến trúc sư, kỹ sư, nhà quy hoạch đô thị và các chuyên gia ngành xây dựng - kiến trúc (ngành AEC) đang bắt đầu áp dụng các nguyên tắc thiết kế tái tạo để tạo ra các tòa nhà có cấu trúc bắt chước những yếu tố tự hồi phục được tìm thấy trong tự nhiên.

Trong sinh thái học, tái tạo mô tả quá trình mà một sinh vật hoặc hệ sinh thái bị tổn hại hoặc suy thoái phục hồi và khôi phục trạng thái cân bằng theo thời gian. Ở cấp độ hệ sinh thái, tái tạo diễn ra ở một mức độ nào đó với tốc độ gần như không đổi để đáp ứng với các yếu tố luôn thay đổi, cho phép các cộng đồng sinh thái bổ sung tài nguyên và thiết lập lại các chức năng sinh thái khi cần thiết.

Theo quan điểm phát triển, thiết kế tái tạo đề cập đến các nguyên tắc và chiến lược được các chuyên gia AEC sử dụng để thiết kế các hệ thống và môi trường xây dựng nhằm khôi phục sức khỏe hành tinh một cách tích cực bằng cách cùng tồn tại và cùng tiến hóa với môi



*Thiết kế tái tạo hướng đến việc tạo ra các môi trường xây dựng có tác động tích cực rõ ràng đối với sức khỏe hành tinh.*

trường xung quanh theo thời gian. Là những thành viên tích cực của cộng đồng xã hội - sinh thái tương ứng, các thiết kế tái tạo được thiết kế để trả lại nhiều hơn những gì chúng lấy đi bằng cách mô phỏng các hệ thống sinh học phục hồi có trong tự nhiên.

Thiết kế tái tạo ở dạng đơn giản nhất là thiết kế vượt ra ngoài tính bền vững với phương châm "không gây hại", Don Haynes, EHS và giám đốc phát triển bền vững của Florim USA cho biết. Thiết kế này dựa trên tư duy toàn diện và lấy cảm hứng từ các hệ thống và hình ảnh có trong tự nhiên. Thiết kế này hướng đến mục tiêu kết nối lại và điều chỉnh lại con người và các hoạt động của họ với môi trường tự nhiên,





*Vật liệu xây dựng tuần hoàn như gạch sứ là thành phần cốt lõi của thiết kế tái tạo.*



*Chất lượng không khí trong nhà và ánh sáng tự nhiên là những khía cạnh quan trọng trong phần lớn kiến trúc của hb+a, như có thể thấy ở Terra Glen tại San Jose, California.*

qua đó giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường của xã hội ngày nay đồng thời giải quyết các vấn đề cấp bách như biến đổi khí hậu, đại dịch Covid-19 kéo dài và bất kỳ vấn đề nào có thể xảy ra tiếp theo.

Trong hầu hết các trường hợp, thiết kế bền vững hướng đến việc tạo ra các môi trường xây dựng có tác động ròng bằng không đến thế giới tự nhiên bằng cách hạn chế sử dụng năng lượng và tiêu thụ tài nguyên. Ý tưởng "gây ít tác hại hơn" từ lâu đã thống trị phong trào xây dựng xanh, nhưng nhiều người trong lĩnh vực này đang nhận ra rằng chỉ duy trì mức độ sức khỏe hành tinh hiện tại là không đủ.

Thiết kế tái tạo là hành động quyết liệt, vì nó nhằm mục đích tạo ra các môi trường xây dựng có tác động tích cực đến thế giới tự nhiên hoặc các không gian xây dựng hoạt động tích cực để phục hồi tài nguyên và hỗ trợ đảo ngược thiệt hại sinh thái hiện có.

Trong khi thiết kế tái tạo đã tồn tại dưới một hình thức nào đó trong hàng trăm nếu không muốn nói là hàng nghìn năm, thì việc áp dụng rộng rãi các nguyên tắc thiết kế tái tạo vẫn chưa bắt kịp trong thế giới hiện đại của chúng ta. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, ngày càng có nhiều người bắt đầu nhận ra tầm quan trọng của thiết kế tái tạo trong việc làm chậm,

ngăn chặn và hy vọng đảo ngược những tác động tồi tệ nhất của biến đổi khí hậu do con người gây ra.

Mọi loài đều có khả năng tác động đến môi trường của chúng, nhưng rất ít loài - nếu có - có khả năng thay đổi hệ thống hành tinh ở mức độ mà con người đã làm trong vài trăm năm qua. Các hoạt động như phá rừng, đốt quá nhiều nhiên liệu hóa thạch, ô nhiễm không khí và nước, khai thác quá mức tài nguyên, sử dụng các phương pháp nông nghiệp không bền vững và các hoạt động gây hại khác đều gây áp lực rất lớn lên khả năng hỗ trợ sự sống của Trái đất.

Tất nhiên, ngay cả việc triển khai rộng rãi các nguyên tắc thiết kế tái tạo cũng không thể ngăn chặn biến đổi khí hậu ngay lập tức, nhưng nó có thể giúp môi trường xây dựng vượt qua tốt hơn các giai đoạn hạn hán kéo dài, bão nhiệt đới, lũ lụt và các thảm họa khí hậu khác trong khi chúng ta hướng tới một tương lai tốt đẹp hơn. Các tòa nhà được thiết kế theo các nguyên tắc tái tạo được trang bị tốt hơn để chống chọi với những thách thức này vì chúng tích hợp các hệ thống và vật liệu có thể thích ứng với các điều kiện thay đổi trong khi vẫn hỗ trợ phục hồi sinh thái".

Vì thiết kế tái tạo chủ yếu liên quan đến các



*Dự án cải tạo bãi biển của Expedia Group, Seattle.*

giải pháp kỹ thuật được thiết kế riêng cho các môi trường cụ thể và các giao diện động giữa con người và thiên nhiên mà chúng chứa đựng, nên không có cách tiếp cận nào phù hợp với tất cả mọi người có thể áp dụng cho mọi dự án ở mọi nơi. Tuy nhiên, có một số nguyên tắc cơ bản tạo thành nền tảng cho thiết kế tái tạo như một triết lý, trong đó có thể giúp hướng dẫn những người thực hành thiết kế tái tạo tìm ra các giải pháp phù hợp nhất với dự án của họ.

### **Tư duy hệ thống**

Phân tích toàn diện địa điểm là điều tối quan trọng đối với bất kỳ dự án phát triển xanh nào, nhưng thiết kế tái tạo yêu cầu các kiến trúc sư phải tiến xa hơn nữa bằng cách sử dụng phương pháp tiếp cận toàn hệ thống phức tạp để hiểu rõ hơn về cách một dự án có thể tác động và bị tác động bởi các yếu tố bên trong và bên ngoài ranh giới trực tiếp của địa điểm.

Điều này bao gồm việc tính đến cách các yếu tố môi trường như khí hậu, tính theo mùa, lượng mưa hàng năm, mực nước ngầm, gió chủ đạo, các đặc điểm địa lý, mô hình di cư của động vật và côn trùng, và thành phần đất có thể ảnh hưởng đến thiết kế, nhưng cũng cần cân nhắc cách các yếu tố xã hội-văn hóa và kinh tế hiện có sẽ bị tác động bởi thiết kế hoàn chỉnh.

Khi thiết kế một môi trường tái tạo, điều quan trọng là phải áp dụng cách tiếp cận hệ



*Xero Studio của Studio Ma sử dụng các nguyên tắc thiết kế tái tạo.*

thống để tư duy. Tất cả các yếu tố liên quan và góp mặt phải được cân nhắc, đo lường những tác động của chúng đến hệ sinh thái tổng thể. Khi thiết kế phải tính đến làm cách giảm thiểu tác động của một tòa nhà đến vi khí hậu, hoặc cách khu đất có thể hỗ trợ thảm thực vật địa phương. Hệ thống được thiết kế phải tạo điều kiện thuận lợi cho những mối quan hệ hỗ trợ lẫn nhau giữa các thực thể, đảm bảo rằng có sự trao nhận bình đẳng. Mối quan hệ này dựa trên mối quan hệ kia để tạo ra một hệ “sinh thái tự nhiên-con người” phát triển mạnh mẽ.

### **Tích hợp cảnh quan và bổ sung tài nguyên**

Việc tích hợp hoàn toàn một dự án vào cảnh quan khu vực cũng là một thành phần cốt lõi của thiết kế tái tạo. Điều này có thể đạt được một phần thông qua việc triển khai các chiến lược thiết kế lấy cảm hứng từ sinh học và mô phỏng sinh học, hoặc các phương pháp luận tìm cách mô phỏng các hệ thống và quy trình sinh học có trong tự nhiên. Các chiến lược như vậy rất quan trọng trong việc chuyển đổi hiệu quả các tòa nhà vốn phi sinh học thành các thực thể hoạt động có khả năng thực hiện các chức năng giả sinh học vì lợi ích sinh thái.

Tuy nhiên, để các thiết kế tái tạo thực sự được tích hợp vào cảnh quan tương ứng của



chúng, chúng cũng phải bổ sung các nguồn tài nguyên mà chúng sử dụng. Ví dụ, mái nhà xanh và mặt tiền sống được gieo hạt bằng cây trồng bản địa là hai cách để khôi phục môi trường sống bản địa bị mất do phát triển mới và giúp duy trì đa dạng sinh học giữa các loài chim, ong, bướm và các sinh vật khác. Đồng thời, các đặc điểm này cũng hoạt động như các hệ thống làm mát thụ động bằng cách giảm sự hấp thụ nhiệt mặt trời, dẫn đến giảm tải làm mát.

### **Sản xuất năng lượng tích cực ròng và hiệu quả năng lượng**

Các thiết kế tái tạo nhằm tạo tác động tích cực đến thế giới tự nhiên, do đó sản xuất năng lượng tích cực ròng hay tạo ra nhiều năng lượng tái tạo tại chỗ hơn mức sử dụng là một thành phần quan trọng của thiết kế tái tạo.

Một số công nghệ được sử dụng để khai thác và lưu trữ năng lượng tái tạo phụ thuộc vào các khoáng chất đất hiếm vốn hữu hạn. Vì lý do này, các khuôn khổ thiết kế tái tạo cũng khuyến khích mức hiệu quả năng lượng cực cao để giảm thiểu nhu cầu năng lượng vận hành nói chung.

Các chiến lược như chiếu sáng tự nhiên, thông gió tự nhiên, sưởi ấm thụ động bằng năng lượng mặt trời, tránh thất thoát khí, cách nhiệt, v.v. đều có thể giúp các thiết kế giảm đáng kể mức sử dụng năng lượng, từ đó cho phép sử dụng lưới điện nhỏ hơn và ít pin lưu trữ năng lượng hơn, giảm thiểu nhu cầu khai thác vật liệu mới.

### **Ưu tiên các chiến lược thiết kế tuần hoàn**

Thiết kế tái tạo vốn trái ngược với mô hình sản xuất và tiêu dùng chủ đạo của xã hội là "thu gom, sản xuất và vứt bỏ", phù hợp hơn nhiều với các ý tưởng kinh tế tuần hoàn ưu tiên mục tiêu chia sẻ, thu hồi, làm mới, tái sử dụng và tái chế để đảm bảo vật liệu vẫn được sử dụng lâu nhất có thể.

Việc xây dựng tính tuần hoàn vào các thiết kế tái tạo cuối cùng bắt đầu bằng việc đưa ra



*Trung tâm nghiên cứu về môi trường Wolf Ridge.*

các lựa chọn vật liệu có trách nhiệm. Vật liệu phải bền, không độc hại và có hàm lượng carbon tích hợp (embodied carbon) thấp để đảm bảo chúng vẫn được sử dụng lâu nhất có thể mà không gây ra mối đe dọa cho sức khỏe con người hoặc môi trường.

Việc đưa ra các lựa chọn vật liệu tuần hoàn thông minh cho phép thiết kế tái tạo được thiết kế tính đến việc tháo rời và tái sử dụng thích ứng. Việc cải tạo, cải tạo và tái sử dụng các tòa nhà hiện có hầu như luôn tạo ra ít khí thải tích hợp hơn đáng kể so với xây dựng mới. Do vậy, tìm ra những cách sáng tạo để tái sử dụng các tòa nhà hiện có là một chiến lược ngày càng quan trọng để giảm hàm lượng carbon tích hợp.

### **Công bằng xã hội và hội nhập cộng đồng**

Để các thiết kế tái tạo thực sự thành công, chúng phải mang tính cộng tác và có sự tham gia của mọi người từ nhiều thành phần xã hội khác nhau để đảm bảo chúng phục vụ và hỗ trợ đầy đủ cho các mục tiêu của cộng đồng. Điều này liên quan đến khái niệm tư duy toàn hệ thống và có thể được khái niệm hóa là sự tích hợp các dự án không chỉ vào cảnh quan sinh thái hiện có mà còn vào cảnh quan xã hội hiện có.

Khi làm như vậy, thiết kế tái tạo giúp đảm bảo phát triển công bằng trái ngược với "tái thiết đô thị xanh" thường đi kèm với phát triển có ý

thức sinh thái, vì nó tích hợp các giá trị và nhu cầu của cộng đồng hiện tại vào dự án và sự phát triển trong tương lai của dự án. Việc tích hợp nhu cầu của cộng đồng vào quá trình thiết kế, các dự án có thể giải quyết vấn đề an ninh lương thực, khả năng chi trả cho nhà ở và tiếp cận công bằng với các nguồn tài nguyên.

Dưới đây là một số ví dụ về thiết kế tái tạo:

## **Dự án cải tạo bãi biển của Expedia Group, Seattle**

Hoàn thành vào năm 2019, Expedia Group đã ủy quyền cho Surfacedesign cải tạo khu đất ven biển rộng 2,6 mẫu Anh để làm nổi bật đường bờ biển tuyệt đẹp và cải thiện tuổi thọ cũng như khả năng phục hồi của khu đất.

Khu đất ven biển được cải tạo kết nối với Đường mòn Elliott Bay đã cải thiện sự an toàn cho người đi xe đạp và người chạy bộ, trong khi trước đây khu đất này phải chịu những cơn bão nguy hiểm. Khi xây dựng lại khu đất, việc khai hoang vật liệu tại địa phương và tái sử dụng thích ứng là những ưu tiên hàng đầu và là một trong những chiến lược để tăng khả năng phục hồi của khu đất.

Được thiết kế để tôn lên vẻ đẹp của bờ biển ở Washington, nhóm Surfacedesign đã sử dụng một số loại cỏ và cây lâu năm bản địa để tạo ra một không gian gần gũi với thiên nhiên nhất nhưng cũng có thể chịu được thời tiết giông bão và những đợt nắng nóng hiếm hoi nhưng ngày càng tăng của Puget Sound.

Trong quá trình phục hồi bãi biển, vấn đề quan trọng nhất vẫn là mở rộng đất đai. Do lịch sử phát triển ban đầu của địa điểm này, hầu như tất cả đất hiện có đều đã cạn kiệt các chất dinh dưỡng quan trọng và phần lớn không có sự sống của vi sinh vật đa dạng - phần đất nhiều dinh dưỡng còn lại ít ỏi đã được thu thập và sử dụng để phát triển hỗn hợp đất tái sinh có đặc điểm tương tự như đất bản địa của địa điểm

này. Nhờ tạo ra đất nhiều dinh dưỡng nhóm tại Surfacedesign đã có thể tạo cảnh quan hiệu quả bằng các loại cây và cỏ bản địa của Puget Sound, tập trung vào những loại cây có khả năng thu hút và nuôi dưỡng động vật hoang dã để củng cố và duy trì sự đa dạng về phân loại.

## **Dự án Xero Studio**

Tại Studio Xero Studio của Studio Ma ở Phoenix, thiết kế tái tạo có thể được triển khai ngay cả trong môi trường khắc nghiệt. Nằm trong Sa mạc Sonoran, Xero Studio được ốp gỗ Kebony và sử dụng các tấm trang trí kiến trúc để giảm độ chói và hấp thụ nhiệt, giảm nhu cầu sử dụng điều hòa không khí cơ học. Các cửa sổ trời để lấy ánh sáng tự nhiên và thông gió; khi mở ra, chúng sẽ đẩy nhiệt trở lại bên ngoài, cho phép studio tự làm mát thụ động trong ít nhất bốn tháng trong năm. Các loài thực vật bản địa còn có tác dụng làm mát tòa nhà bằng cách cung cấp bóng râm. Để đạt được mục tiêu sử dụng năng lượng ròng bằng không, Studio Ma đã triển khai hệ thống quang điện tạo ra điện từ ánh sáng mặt trời.

Studio Ma không phải không gặp trở ngại khi thiết kế trụ sở mới. Giống như nhiều thành phố khác ở Hoa Kỳ và trên toàn thế giới, Phoenix có các quy định ngăn chặn các hệ thống tái chế nước thải thành nước uống. Thay vì những hạn chế này, Studio Ma đã thực hiện các biện pháp để cải thiện hiệu quả sử dụng nước tại chỗ và giảm lượng nước thải sản xuất ngay từ đầu. Các rãnh thoát nước sinh học Xeriscaped đã được triển khai để quản lý và lọc hiệu quả dòng chảy nước mưa, hỗ trợ việc nạp lại nước ngầm tại địa phương.

## **Trung tâm nghiên cứu môi trường Wolf Ridge, MT**

Tại Northwoods của Minnesota, Trung tâm nghiên cứu về môi trường Wolf Ridge là ví dụ điển hình về việc sử dụng các nguyên tắc thiết

kế tái tạo. Với tua bin gió 10kW, hệ thống sưởi ấm nước sinh hoạt bằng năng lượng mặt trời, mảng quang điện 18,5 kW và hệ thống sưởi ấm không gian bằng sinh khối, khuôn viên trường là đơn vị tiên phong trong lĩnh vực năng lượng tái tạo. Một trang trại hữu cơ tại chỗ cung cấp khoảng 20% sản phẩm của trung tâm và ủ tất cả rác thải hữu cơ do khuôn viên trường tạo ra.

Tuy nhiên, trong số tất cả các tòa nhà của Wolf Ridge, Margaret A. Cargill (MAC) Lodge là tòa nhà ấn tượng nhất, và là công trình đầu tiên được chứng nhận Living Building Challenge.

Được thiết kế bởi HGA, MAC Lodge là một dự án cải tạo trung tâm cũ West Dorm được xây dựng để đạt được mức sử dụng năng lượng ròng tích cực và sử dụng nước, tạo ra hoặc thu

thập nhiều năng lượng và nước hơn mức cần thiết. Tất cả nước đều lấy từ giếng và không cần bất kỳ phương pháp xử lý nào; nước thải được thu thập, xử lý và xả tại chỗ để thay thế các mạch nước ngầm.

Các chiến lược làm mát thụ động giúp giảm nhu cầu kiểm soát khí hậu cơ học và các cảm biến phòng thông minh tự động tắt đèn khi không cần thiết. Các chiến lược chiếu sáng tự nhiên được triển khai ở mức tối đa và bản thân trung tâm được bao quanh bởi hệ thực vật địa phương, tạo điều kiện cho việc đắm mình hoàn toàn vào môi trường thiên nhiên xung quanh.

**ND: Mai Anh**

*Nguồn: <https://gbdmagazine.com>*

## Tiêu chuẩn bảo trì nhà chung cư

Hiện nay, dịch vụ bảo trì và quản lý quỹ nhà ở tại các nước Đông Âu và nhiều nước cộng hòa thuộc Liên Xô cũ đang ở giai đoạn tích cực hình thành. Đồng thời, những thành viên tham gia thị trường này (người quản lý cũng như chủ sở hữu) đều đang đối mặt thách thức nghiêm trọng - thiếu nền tảng chuyên môn vững chắc về mặt lý thuyết và kỹ thuật đối với công việc bảo trì và quản lý; không có khái niệm rõ ràng, thống nhất về chất lượng bảo trì nhà ở nhằm đảm bảo tính an toàn, tiện nghi sống, giữ gìn ngôi nhà và sử dụng hiệu quả tài sản, các công cụ tài chính của chủ sở hữu nhà.

Cho đến gần đây, kiến thức của chủ sở hữu về dịch vụ nhà ở vẫn chỉ giới hạn ở thông tin từ hóa đơn thanh toán. Hiện nay, pháp luật về nhà ở tại phần lớn các quốc gia Đông Âu yêu cầu chủ sở hữu trong vai trò khách hàng của các dịch vụ bảo trì các tòa nhà chung cư tự quyết định về danh mục dịch vụ, chi phí của các dịch vụ và giám sát chất lượng dịch vụ được cung cấp; tốt nhất là chủ sở hữu lập đơn đặt hàng dịch vụ theo hình thức chung nhất - “để ngôi

nhà sạch, đẹp và ấm cúng”, chỉ một số đầu mục nhất định sẽ được chỉ dẫn cụ thể - các sự hiện diện của người hướng dẫn và sửa chữa lối vào. Hầu hết các chủ sở hữu nhà ở đều không mấy tin tưởng các tổ chức quản lý do đã có kinh nghiệm tương tác với các cơ quan đô thị trước đây. Mặt khác, các công ty chuyên cung cấp dịch vụ quản lý và bảo trì nhà ở lại ít hiểu biết, kinh nghiệm về cách hoạt động trong điều kiện thị trường. Theo đó, các nhà quản lý vận dụng nguyên tắc hoạt động nghề nghiệp khác nhau, với các khái niệm lý thuyết và kỹ thuật khác nhau, giải thích khác nhau về ý nghĩa và nội dung các dịch vụ, và không phải luôn chứng tỏ được sự hữu ích của mình đối với khách hàng tiềm năng. Cần có công cụ thống nhất cho phép các bên tìm ra tiếng nói chung và xây dựng mối quan hệ với nhau, dựa trên những khái niệm chung và kết quả hoạt động quản lý nhà chung cư. Tiêu chuẩn bảo trì tòa nhà chung cư sẽ là một công cụ như vậy.

**Kinh nghiệm thế giới về áp dụng tiêu chuẩn**

Trong thực tiễn thế giới, khái niệm tiêu chuẩn được sử dụng rộng rãi: tiêu chuẩn chuyên môn, tiêu chuẩn chất lượng...

Tiêu chuẩn - theo định nghĩa rộng là mẫu, là thước đo - được xem như điểm khởi đầu để so sánh các đối tượng khác với nó. Pháp luật hiện hành Nga quy định, tiêu chuẩn là tài liệu phục vụ mục đích sử dụng nhiều lần, một cách tự nguyện, các trong đó thiết lập các đặc tính sản phẩm, quy tắc thực hiện và đặc điểm quy trình thiết kế, sản xuất, xây dựng, lắp đặt, vận hành, lưu trữ, vận chuyển, bán và xử lý, thực hiện các công việc hoặc cung cấp dịch vụ.

Các tiêu chuẩn có thể được biên soạn ở các cấp độ khác nhau: quốc tế, quốc gia, ở cấp độ một tổ chức riêng lẻ, với mục đích áp dụng khác nhau. Chẳng hạn, GOST là tiêu chuẩn quốc gia của Liên Xô trước đây và Nga hiện nay, về chất lượng sản phẩm và dịch vụ được nghiên cứu biên soạn bởi các viện chuyên ngành, được nhà nước (các Bộ) phê duyệt và áp dụng bắt buộc cho tất cả các nhà sản xuất.

Hiện nay, tại phần lớn các quốc gia mà trước đây nhà nước giữ vai trò chủ đạo trong việc hoạch định nền kinh tế và điều tiết các hoạt động chuyên môn trong hầu hết các lĩnh vực, đã có những thay đổi đáng kể trong cách tiếp cận các quy định của nhà nước và phát triển nền kinh tế quốc gia.

Các Chính phủ tuyên bố cần giảm can thiệp vào nền kinh tế, chỉ giữ lại việc thiết lập các yêu cầu về bảo đảm độ an toàn cho sản phẩm và các quy trình, và giám sát sự phù hợp của thông tin về chúng. Ví dụ, theo luật pháp hiện hành của Nga, vì những mục đích vừa nêu, có thể thông qua các quy định kỹ thuật bằng Luật Liên bang hoặc Nghị định của Chính phủ, việc thực hiện chúng là bắt buộc. Hiện nay, quy định kỹ thuật chung "Về vận hành an toàn các tòa nhà, công trình và sử dụng an toàn các lãnh thổ liên kề" đang được xúc tiến thông qua dưới dạng luật, trong đó có những yêu cầu bắt buộc đối với quá trình thiết kế, xây dựng, lắp đặt, hiệu



*Estonia đang dẫn đầu EU về mức tăng giá bất động sản nhà ở.*

chỉnh, vận hành tòa nhà, bao gồm tòa nhà chung cư.

Khác quy định kỹ thuật, tiêu chuẩn không chỉ đưa ra những yêu cầu về tính an toàn mà cả các yêu cầu về chất lượng và độ tin cậy của sản phẩm, hàng hóa và dịch vụ. Đồng thời, các tiêu chuẩn chuyên môn (gồm tiêu chuẩn của các tổ chức thương mại, các hiệp hội) có thể được cá nhân xây dựng và áp dụng một cách tự nguyện. Với sự góp mặt của các quy định kỹ thuật của quốc gia, sự cần thiết của các tiêu chuẩn chuyên môn không hề suy giảm.

Một ví dụ về các tiêu chuẩn quốc tế được tích cực áp dụng hiện nay ở Nga và các nước trong Liên bang Xô viết cũ là bộ tiêu chuẩn ISO 9000 (hệ thống quản lý chất lượng - QMS), do Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế ISO phát triển. Các tiêu chuẩn này thiết lập các yêu cầu đối với việc xây dựng, tổ chức và vận hành hệ thống quản lý chất lượng trong một tổ chức (doanh nghiệp), tức là các yêu cầu đối với hệ thống quản lý của tổ chức, việc đáp ứng các yêu cầu này là cần thiết để đảm bảo chất lượng ổn định của sản phẩm và dịch vụ được cung cấp. Các tiêu chuẩn được các tổ chức quốc tế thông qua được sử dụng làm cơ sở phương pháp để xây dựng dự thảo các quy định kỹ thuật.

Khái niệm tiêu chuẩn trong thực tế được áp dụng cho nhiều mục đích khác nhau: tiêu chuẩn hóa chất lượng, tiêu chuẩn hóa các yêu



cầu chuyên môn hoặc yêu cầu đối với chuyên gia, tổ chức (ví dụ để tham gia cộng đồng chuyên môn).

Cần lưu ý việc xây dựng tiêu chuẩn về chất lượng và chuyên môn dựa trên việc tiêu chuẩn hóa chính hoạt động đó. Tiêu chuẩn hóa hoạt động bảo trì bất động sản nhà ở được áp dụng ở nhiều nước.

### **Bản chất của tiêu chuẩn bảo trì nhà chung cư**

Tiêu chuẩn, như đã đề cập ở trên, là những quy tắc được các nhà sản xuất tự nguyện áp dụng để sản xuất sản phẩm và cung cấp dịch vụ, trong đó duy trì chất lượng cao của sản phẩm và dịch vụ.

Theo nghĩa này, tiêu chuẩn bảo trì nhà chung cư là tập hợp các đặc điểm của hoạt động bảo trì, bao gồm mô tả, phạm vi và kết quả đạt được của từng công việc, dịch vụ.

Tiêu chuẩn này chia khái niệm chung “bảo trì” thành các lĩnh vực và hoạt động riêng biệt có thể được mô tả, đo lường và kiểm soát.

Dưới đây là một phần của tiêu chuẩn “Các hoạt động nhằm đảm bảo duy trì bất động sản”, do Liên hiệp Dịch vụ và quản lý bất động sản quốc gia Estonia ban hành và có hiệu lực ở Estonia từ năm 2001. Hiện nay, việc tuân thủ tiêu chuẩn này là một trong những yêu cầu của chủ sở hữu khi đặt hàng dịch vụ của một tổ chức quản lý ở Estonia.

Trong tiêu chuẩn này, hoạt động bảo trì bất động sản được chia thành bảy lĩnh vực tổng hợp. Trong mỗi lĩnh vực, các thành phần riêng lẻ và các hoạt động cụ thể được xác lập. Tiêu chuẩn khuyến nghị chủ sở hữu các căn hộ trong một tòa nhà chung cư đặt mua “Gói truyền thống tốt - tối thiểu 50” cho tòa nhà của mình, gồm danh mục 50 hạng mục dịch vụ và công việc có trong tiêu chuẩn. Gói này đưa ra 12 loại dịch vụ liên quan đến quản lý, điều này khẳng định tầm quan trọng của loại hình hoạt động này trong việc đảm bảo tình trạng phù hợp của bất động sản nhà ở.



*Một chung cư tại Thủ đô Tallin, Estonia.*

Tiêu chuẩn bảo trì bất động sản nhà ở có thể thực hiện một số chức năng:

- Định nghĩa và mô tả bản chất của các hoạt động bảo trì, thực tiễn tốt nhất để bảo trì (quản lý) tòa nhà chung cư;
- Làm cơ sở để lập kế hoạch cho các hoạt động bảo trì tòa nhà chung cư;
- Làm cơ sở để hình thành các quan hệ hợp đồng giữa chủ sở hữu bất động sản và nhà cung cấp dịch vụ (nhà quản lý, tổ chức dịch vụ);
- Làm cơ sở cho việc giám sát và đánh giá hoạt động của tổ chức quản lý;
- Làm cơ sở đảm bảo và phát triển trình độ chuyên môn (tiêu chuẩn chuyên môn, bằng cấp và chứng nhận của chuyên gia và doanh nghiệp).

Tiêu chuẩn bảo trì tòa nhà chung cư có thể được những cá nhân khác nhau sử dụng cho những mục đích khác nhau. Chẳng hạn, tiêu chuẩn “Các hoạt động đảm bảo duy trì bất động sản” của Estonia được áp dụng bởi:

- Các tổ chức quản lý, để lập kế hoạch công việc, ký hợp đồng, chuẩn bị báo cáo về việc cung cấp dịch vụ và phân tích kinh tế các kết quả thực hiện;
- Các chủ sở hữu tòa nhà chung cư, để lập kế hoạch và ký kết hợp đồng quản lý;
- Người dùng (người thuê, người cho thuê...) tòa nhà và/hoặc cơ sở, để đặt hàng dịch vụ họ cần, đánh giá dịch vụ và kiểm soát các chi phí liên quan;

- Người định giá bất động sản, môi giới bất động sản và người mua bất động sản, để có được thông tin về các trách nhiệm và chi phí có thể có trong tương lai liên quan đến các công trình khác nhau về mục đích sử dụng;

- Nhà thiết kế các tòa nhà ở, để lập luận chứng về tính kinh tế của các giải pháp thiết kế liên quan đến toàn bộ chu trình kinh tế của tòa nhà;

- Các cơ quan khu vực công (cơ quan chính quyền địa phương, chính quyền tự quản), để chuẩn bị các văn bản pháp quy, so sánh dữ liệu và thực hiện đánh giá uy tín về tình hình trong lĩnh vực nhà ở của khu vực dân cư.

Kinh nghiệm áp dụng tiêu chuẩn bảo trì bất động sản ở Estonia cho thấy tiêu chuẩn này cung cấp thông tin cho chủ sở hữu các căn hộ trong tòa nhà chung cư về mức độ mở rộng và đa dạng của các biện pháp nhằm đảm bảo điều kiện phù hợp cho ngôi nhà của họ.

Ngoài ra, danh mục các dịch vụ do tổ chức quản lý cung cấp, được lập theo tiêu chuẩn, nêu rõ giá cả, cho phép chủ sở hữu lựa chọn những dịch vụ cần thiết cho nhà của mình và xác định chi phí của hợp đồng quản lý. Nội dung của từng dịch vụ và kết quả mà tổ chức quản lý thiết lập theo tiêu chuẩn phải đạt được giúp loại trừ nhu cầu mô tả chi tiết danh sách các dịch vụ trong hợp đồng quản lý và tạo cơ hội cho các chủ sở hữu kiểm soát hiệu quả việc thực hiện hợp đồng. Bản thân hợp đồng quản lý và dự toán chi phí thực hiện hợp đồng quản lý dễ dàng được thống nhất; quá trình chuẩn bị hợp đồng mất ít thời gian. Do đó, tiêu chuẩn đã trở thành công cụ chung được chấp nhận rộng rãi, dễ hiểu và dễ tiếp cận đối với các tổ chức quản lý và chủ sở hữu nhà.

### **Vai trò của cộng đồng chuyên môn trong việc xây dựng các tiêu chuẩn bảo trì chung cư**

Hiện nay, nhà nước đang giảm bớt sự điều tiết thừa, thiếu hợp lý và giám sát quá mức các quan hệ thương mại, nhường lại vai trò này cho

các cộng đồng chuyên môn - các tổ chức xã hội độc lập của các nhà quản lý nhà ở - doanh nhân cá nhân. Các chuyên gia trong lĩnh vực quản lý và bảo trì bất động sản hiểu rõ trách nhiệm nghề nghiệp của mình đối với tình trạng nguồn cung nhà ở của đất nước và chất lượng dịch vụ do các đồng nghiệp cung cấp trên thị trường, cùng thống nhất để lập ra các quy tắc hoạt động của mình “từ bên dưới”, qua đó việc tự điều tiết thị trường trực tiếp bởi cộng đồng chuyên môn được thực hiện.

Việc thống nhất các doanh nghiệp trong một lĩnh vực hoạt động thương mại cụ thể với các tổ chức xã hội phi lợi nhuận nhằm mục đích đại diện và bảo vệ quyền lợi của những người tham gia, cũng như đảm bảo mọi thành viên của hiệp hội đều tuân thủ các yêu cầu của pháp luật liên quan.

Các hoạt động của hiệp hội quản lý góp phần thúc đẩy các chuyên gia và công ty có năng lực, tiến bộ nhất trên thị trường, giúp nâng cao kỹ năng của họ và chia sẻ những kinh nghiệm tốt nhất. Tất cả điều này nâng cao tiêu chuẩn về tính chuyên nghiệp trong lĩnh vực quản lý bất động sản.

Hiệp hội quản lý cũng có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc “khai sáng” cho các chủ sở hữu và những người sử dụng dịch vụ khác. Chẳng hạn, Liên hiệp các nhà quản lý bất động sản và cung cấp dịch vụ Estonia đã chuẩn bị và đang tích cực quảng bá cuốn cẩm nang dành cho chủ sở hữu, “Các biện pháp bảo trì bất động sản”. Các tác giả của cẩm nang tin rằng chủ sở hữu bất động sản càng thành công và mức độ hài lòng của họ càng cao thì các công ty quản lý và bảo trì bất động sản càng thành công, toàn xã hội càng hạnh phúc và thịnh vượng hơn”. Đây cũng có thể coi là phương châm của các nhà quản lý chuyên nghiệp ở tất cả các nước.

*<https://nopriz.ru> 2022*

**ND: Lê Minh**

## **Bộ Xây dựng thẩm định Đề án đề nghị công nhận thị trấn Mậu A, huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái là đô thị loại IV**

Ngày 20/2/2025, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị thẩm định Đề án đề nghị công nhận thị trấn Mậu A, huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái là đô thị loại IV. Tham dự hội nghị có đại diện Văn phòng Quốc hội, các bộ, hội, hiệp hội nghề nghiệp chuyên ngành, đại diện lãnh đạo các đơn vị thuộc Bộ Xây dựng là thành viên Hội đồng; đại diện UBND tỉnh Yên Bái. Phó Cục trưởng Cục Phát triển đô thị Nguyễn Cao Viên - Chủ tịch Hội đồng chủ trì hội nghị.

Báo cáo tại hội nghị, đại diện UBND huyện Văn Yên cho biết, Thị trấn Mậu A được thành lập từ năm 1987, là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa xã hội của huyện Văn Yên, có tổng diện tích tự nhiên là 7,97 km<sup>2</sup>; dân số thường trú 13.608 nhân khẩu, gồm 9 dân tộc cùng chung sống.

Thị trấn Mậu A có hệ thống giao thông liên kết vùng tương đối hoàn thiện: là cửa ngõ giao lưu kinh tế xã hội giữa 4 tỉnh: Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu và Hà Giang; có các tuyến giao thông kết nối trực tiếp với cao tốc Nội Bài - Lào Cai. Ngoài ra, thị trấn Mậu A nằm trên tuyến đường sắt Yên Bái - Lào Cai nối Côn Minh (Trung Quốc) và có giao thông đường thủy theo sông Hồng kết nối với huyện Trấn Yên và Thành phố Yên Bái.

Quy hoạch tỉnh Yên Bái thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1086/QĐ-TTg ngày 18/9/2023, xác định 3 vùng liên huyện thuộc tỉnh Yên Bái gồm: Vùng phía Đông, Vùng phía Tây và Vùng Thành phố Yên Bái, trong đó huyện Văn Yên nằm trong Vùng Thành phố Yên Bái (bao gồm Thành Phố Yên Bái, huyện Trấn Yên, huyện Văn Yên).

Quy hoạch xây dựng vùng huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch thị trấn Mậu A và vùng phụ



*Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Cao Viên kết luận hội nghị.*

cận đến năm 2035 xác định đến năm 2025 xây dựng thị trấn Mậu A đạt tiêu chí đô thị loại IV, trở thành trung tâm hành chính cấp huyện về chính trị, kinh tế, văn hóa, giáo dục đào tạo, y tế, du lịch của huyện Văn Yên; đầu mối giao thông quan trọng liên kết với Thành phố Yên Bái, các huyện khác trong tỉnh và với các tỉnh Hà Giang, Tuyên Quang, Lào Cai.

Trong quá trình xây dựng và phát triển, thị trấn Mậu A luôn xác định phát triển dịch vụ - thương mại làm trọng điểm trong phát triển kinh tế xã hội. Nhờ đó, đến nay thị trấn Mậu A đã đạt được những bước phát triển vững chắc trên mọi mặt. Cụ thể: mức tăng trưởng kinh tế trung bình 3 năm gần nhất đạt 1,39%; cơ cấu kinh tế chuyển dịch tích cực theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp - xây dựng và thương mại - dịch vụ, giảm tỷ trọng nông nghiệp; đảm bảo cân đối thu - chi ngân sách; tỷ lệ lao động phi nông nghiệp toàn đô thị đạt 82,70%; diện tích nhà ở bình quân đầu người đạt 29,2m<sup>2</sup> sàn/người; tỷ lệ hộ nghèo theo chuẩn đa chiều giảm còn 1,25%; tỷ lệ đường phố chiếu sáng đạt 93,3%; tỷ lệ nhà kiên cố, bán kiên cố đạt khoảng 97,9%; tỷ lệ người dân đô thị được cấp nước sạch qua hệ

thống cấp nước tập trung và được sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 92,1%; tỷ lệ hồ sơ thủ tục hành chính được xử lý qua dịch vụ công trực tuyến toàn trình đạt 70,7%...

Đối chiếu với các tiêu chí, tiêu chuẩn tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị và Nghị quyết số 26/2022/UBTVQH15 ngày 21/9/2022 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 về phân loại đô thị, UBND tỉnh Yên Bái đánh giá thị trấn Mậu A đạt tiêu chí đô thị loại IV, với điểm số là 88,30/100 điểm (tối thiểu 75/100 điểm là đạt).

Bên cạnh những tiêu chuẩn đã đạt theo quy định, thị trấn Mậu A còn có 4/61 tiêu chuẩn chưa đạt tiêu chí đô thị loại IV, đó là: nhà tang lễ; quy chế quản lý quy hoạch kiến trúc đô thị; công trình xanh; khu chức năng đô thị, khu đô thị được quy hoạch, thiết kế theo mô hình xanh, ứng dụng công nghệ cao, thông minh.

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng đánh giá cao vị trí vai trò và diện mạo đổi mới của thị trấn Mậu A, đồng thời đóng góp ý

kiến giúp UBND huyện Văn Yên hoàn thiện Đề án. Trong đó cần nhấn mạnh hơn vai trò, vị trí của đô thị Mậu A đối với tỉnh Yên Bái; lưu ý rà soát số liệu đảm bảo chính xác, thống nhất; bổ sung kết quả rà soát, đánh giá một số tiêu chí trong lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật; đánh giá định hướng, lộ trình phát triển một số khu vực trên địa bàn thị trấn; quan tâm xử lý nước thải, rác thải sinh hoạt, bảo vệ môi trường.

Kết luận hội nghị, Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Cao Viên tổng hợp ý kiến đóng góp của các chuyên gia thành viên Hội đồng và đề nghị huyện Văn Yên tiếp thu đầy đủ. Trong đó tập trung phát triển thị trấn Mậu A phù hợp định hướng phát triển hệ thống đô thị của tỉnh Yên Bái; cần có những giải pháp khắc phục những tiêu chuẩn chưa đạt tiêu chí đô thị loại IV theo quy định; sớm hoàn thiện hồ sơ Đề án để UBND tỉnh Yên Bái trình Bộ trưởng Bộ Xây dựng xem xét theo quy định.

Hội đồng thẩm định liên ngành nhất trí bỏ phiếu thông qua Đề án với điểm số đạt 86,83/100 điểm.

**Trần Đình Hà**

## **Bộ Xây dựng thẩm định Đề án Quy hoạch chung đô thị Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình đến năm 2045**

Ngày 21/2/2025, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị thẩm định Đề án Quy hoạch chung đô thị Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình đến năm 2045. Tham dự hội nghị có đại diện các bộ, ngành, hội, hiệp hội nghề nghiệp chuyên ngành, đại diện lãnh đạo các đơn vị thuộc Bộ Xây dựng là thành viên Hội đồng; lãnh đạo UBND tỉnh Hòa Bình. Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Tường Văn - Chủ tịch Hội đồng chủ trì hội nghị.

Báo cáo tại hội nghị, đại diện đơn vị tư vấn (Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn quốc gia - VIUP) cho biết, huyện Lương Sơn nằm trên 2

hành lang kinh tế quan trọng được xác định trong quy hoạch tỉnh Hòa Bình đó là hành lang kinh tế Đông - Tây tỉnh Hòa Bình và hành lang kinh tế phía Đông gắn với đường Hồ Chí Minh, Cao tốc Bắc - Nam phía Tây (CT.02); trong vùng ưu tiên phát triển công nghiệp sạch, công nghiệp công nghệ cao của tỉnh Hòa Bình (gồm Thành phố Hòa Bình, Lương Sơn), có nhiều tiềm năng, lợi thế phát triển kinh tế xã hội, du lịch thương mại.

Phạm vi ranh giới lập quy hoạch là toàn bộ diện tích hành chính huyện Lương Sơn, khoảng



36.482,72ha, ranh giới cụ thể như sau: Phía Bắc giáp huyện Thạch Thất và huyện Quốc Oai, Thành phố Hà Nội; phía Đông giáp huyện Chương Mỹ và huyện Mỹ Đức, Thành phố Hà Nội; phía Nam giáp huyện Kim Bôi và huyện Lạc Thủy; phía Tây giáp Thành phố Hòa Bình.

Mục tiêu quy hoạch nhằm cụ thể hoá các Quy hoạch quốc gia, Quy hoạch vùng Trung du và miền núi phía Bắc, Quy hoạch tỉnh Hòa Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, góp phần thực hiện thành công chiến lược phát triển tổng thể kinh tế xã hội huyện Lương Sơn theo hướng bền vững, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng kinh tế xã hội, dịch vụ hiện đại, đồng bộ; xây dựng và phát triển đô thị Lương Sơn trở thành đô thị du lịch, dịch vụ và công nghiệp trọng điểm của tỉnh; tạo tiền đề thành lập thị xã Lương Sơn trong tương lai.

Định hướng phát triển không gian đô thị, nông thôn trên địa bàn huyện Lương Sơn theo lộ trình thành lập thị xã Lương Sơn; tăng cường quản lý, thu hút đầu tư; xây dựng và phát triển đô thị dịch vụ, thương mại và phát triển nhà ở; xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, hiện đại; phát triển bền vững, phòng tránh thiên tai, ứng phó biến đổi khí hậu toàn cầu; làm cơ sở pháp lý để triển khai công tác chuẩn bị đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch; hoạch định các chính sách phát triển, thu hút đầu tư, quản lý công nghiệp, dịch vụ, đô thị và nông thôn.

Đô thị Lương Sơn được quy hoạch với tính chất là đô thị loại III, cửa ngõ phía Tây Thủ đô Hà Nội; đầu mối giao thông vận tải, logistics, thương mại dịch vụ, du lịch quan trọng của vùng Tây Bắc; một trong những trung tâm kinh tế xã hội khu vực phía Đông tỉnh Hòa Bình với động lực phát triển chính là công nghiệp, dịch vụ, du lịch nghỉ dưỡng, đô thị, nông nghiệp công nghệ cao, có sức lan tỏa mạnh, lôi kéo phát triển các vùng khác trong tỉnh; là đô thị xanh, thông minh, đô thị sinh thái và phát triển bền vững; có vai trò hỗ trợ các chức năng giáo dục, y tế, thương mại, dịch vụ du lịch nghỉ



*Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn chủ trì hội nghị.*

dưỡng, văn hóa, thể dục thể thao, nhà ở của tỉnh Hòa Bình cũng như khu vực phía Tây Thành phố Hà Nội; có vị trí chiến lược về quốc phòng, an ninh.

Đồ án dự báo đến năm đến năm 2035 dân số đô thị Lương Sơn đạt khoảng 180.000 người, diện tích xây dựng đô thị khoảng 9.213,78ha, diện tích đất dân dụng khoảng 1.951,65ha, đạt bình quân khoảng 108,43 m<sup>2</sup>/người. Đến năm 2045, dân số đạt khoảng 250.000 người, diện tích xây dựng đô thị khoảng 10.593,97ha, diện tích đất dân dụng khoảng 2.498,29ha, đạt bình quân khoảng 99,93 m<sup>2</sup>/người.

Đô thị Lương Sơn được định hướng phát triển theo mô hình đô thị đa cực liên kết (3 tâm, 5 tuyến, 4 vùng chức năng) gồm: Cực trung tâm là thị trấn Lương Sơn và khu vực phụ cận cùng 2 cực ở phía Trung và Nam với các tính chất đặc trưng riêng; các cực phát triển đô thị được liên kết với nhau bằng các trục chính đô thị và gắn kết với các trục giao thông đối ngoại, liên vùng tỉnh Hòa Bình và vùng Thủ đô Hà Nội.

Không gian đô thị Lương Sơn được tổ chức trên cơ sở hình thành 3 trung tâm hạt nhân: Trung tâm đô thị phía Bắc, Trung và Nam; 5 tuyến: 3 hành lang phát triển hỗn hợp đa chức năng hướng theo cao tốc CT.02, Quốc lộ 21, Cao tốc CT.39 và 2 hành lang dịch vụ thương mại và ở theo trục Quốc lộ 6, trục tránh Quốc lộ 6 và 4 vùng chức năng chính: Vùng đô thị trung tâm, vùng du lịch, vùng nông nghiệp và vùng

công nghiệp, sản xuất vật liệu xây dựng.

Bên cạnh định hướng không gian, Đồ án cũng đưa ra các định hướng về thiết kế đô thị; sử dụng đất đai; quy hoạch, phát triển hạ tầng kỹ thuật; bảo vệ môi trường; nguồn lực, thứ tự các dự án ưu tiên đầu tư, thực hiện; quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch chung đô thị Lương Sơn.

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng đánh giá Đồ án bám sát các mục tiêu trong Nhiệm vụ Quy hoạch đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt và đảm bảo chất lượng. Tuy nhiên, đơn vị tư vấn và UBND huyện Lương Sơn cần chú trọng nhiều hơn đến giao thông kết nối vùng; lưu ý rà soát, cập nhật văn bản cơ sở pháp lý; quan tâm đánh giá hiện trạng sử dụng đất theo các văn bản pháp lý liên quan đến quy hoạch đô thị Lương Sơn đã được phê duyệt; làm rõ số liệu trong bản đồ các loại đất rừng trên địa bàn huyện đã được phê duyệt tại quy hoạch tỉnh Hòa Bình; làm rõ những bất cập trong giao thông, sử dụng đất, tổ chức không gian; cụ thể hơn mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch; bổ sung, làm rõ khung thiên nhiên sinh thái, hệ thống giao thông kết nối; bổ sung bản vẽ và quan tâm nhiều hơn đến định hướng hạ tầng kinh tế xã hội; quan tâm việc thoát lũ của

các lưu vực sông, suối trên địa bàn; làm rõ nguồn lực và thứ tự dự án ưu tiên đầu tư.

Kết luận hội nghị, Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn ghi nhận đánh giá cao sự quan tâm của Tỉnh ủy, UBND tỉnh Hòa Bình trong quá trình xây dựng Đồ án, đảm bảo nội dung bám sát Nhiệm vụ quy hoạch đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Để nâng cao hơn nữa chất lượng Đồ án, Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn đề nghị đơn vị tư vấn phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành của tỉnh Hòa Bình tiếp thu đầy đủ ý kiến góp ý của các thành viên Hội đồng. Trong đó, chú trọng rà soát các căn cứ pháp lý, đánh giá hiện trạng cũng như làm rõ cơ sở khoa học của dự báo về dân số, sử dụng đất trên địa bàn huyện, qua đó nhận diện những tồn tại, bất cập trong quá trình thực hiện các quy hoạch đã phê duyệt, để đề xuất những định hướng khắc phục kịp thời, đảm bảo khai thác, phát huy tốt nhất các tiềm năng, lợi thế của đô thị Lương Sơn trong tương lai; chú trọng giữ gìn, phát huy giá trị bản sắc cộng đồng các dân tộc trên địa bàn huyện; hoàn thiện hồ sơ Đồ án để UBND tỉnh Hòa Bình trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

**Trần Đình Hà**

## **Thiết kế trường học bền vững**

Theo Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, các trường học từ mẫu giáo đến lớp 12 chi khoảng 8 tỷ đô la mỗi năm cho năng lượng và thải ra khoảng 72 triệu tấn carbon dioxide, tương đương với 18 nhà máy điện chạy bằng than mỗi năm. Bài viết đưa ra các giải pháp thiết kế trường học hạn chế giảm lượng khí thải carbon và phát triển bền vững.

Thiết kế trường học bền vững là hướng đến việc xây dựng các cơ sở học tập lành mạnh, hiệu quả và thân thiện với môi trường, hoạt động của các cơ sở này có tác động tích cực

đến cả con người và toàn bộ hành tinh.

Trung tâm Trường học Xanh của USGBC (The USGBCs Center for Green Schools) định nghĩa một trường học bền vững hoặc xanh là trường học giảm thiểu tác động và chi phí đối với môi trường, cải thiện sức khỏe và hiệu suất của người học và cung cấp chương trình giáo dục bền vững hiệu quả. Trên thực tế, các trường học được thiết kế bền vững đạt được các mục tiêu này bằng cách hạn chế đáng kể việc sử dụng năng lượng và nước, giảm thiểu sản xuất chất thải, bảo vệ môi trường sống tự nhiên

gần đó, giảm thiểu tiếp xúc với hợp chất VOC và các chất độc khác, tối đa hóa ánh sáng tự nhiên, v.v.

### **Lợi ích của thiết kế trường học bền vững**

Những lợi ích ban đầu của thiết kế trường học bền vững như cải thiện hiệu quả năng lượng và giảm phát thải là hiển nhiên, nhưng vẫn còn rất nhiều lợi ích ít được biết đến khi thiết kế các cơ sở học tập bền vững.

#### *Giảm tác động môi trường của các tòa nhà*

Lợi ích chính của thiết kế trường học bền vững là giúp giảm tác động môi trường của các tòa nhà để học và giảng dạy; điều này chắc chắn là cần thiết nếu chúng ta hy vọng ngăn chặn hoặc làm chậm quá trình biến đổi khí hậu.

Các trường học triển khai các chiến lược thiết kế bền vững có xu hướng hoạt động hiệu quả hơn nhiều so với các trường học thông thường và do đó, tạo ra ít khí thải nhà kính hơn nhiều. Nhiều trường học cũng thực hiện các bước để giảm lượng nước sử dụng, giúp tiết kiệm nước và giảm thiểu hiệu quả lượng nước mưa chảy tràn.

#### *Chi phí vận hành thấp hơn*

Các trường học triển khai các chiến lược thiết kế bền vững tập trung vào việc giảm mức tiêu thụ năng lượng chẳng hạn như ánh sáng ban ngày, thông gió tự nhiên, sưởi ấm địa nhiệt, mức cách nhiệt cao hơn, v.v. có thể dự đoán là có chi phí vận hành thấp hơn so với các trường được thiết kế theo tiêu chuẩn xây dựng thông thường.

Một báo cáo năm 2006 có tên “Greening Americas Schools: Costs and Benefits” phát hiện ra rằng các trường học xanh sử dụng ít hơn 33% năng lượng và ít hơn 32% nước so với các trường không có các tính năng bền vững. Tương tự như vậy, một nghiên cứu gần đây hơn về các trường học ở Toronto phát hiện ra rằng các trường được chứng nhận LEED có chi phí vận hành thấp hơn 28% so với cả các trường học thông thường và thậm chí cả những trường đã trải qua quá trình cải tạo năng lượng sâu.

#### *Môi trường trong nhà lành mạnh hơn*



*Trường Thaden sử dụng năng lượng tái tạo, áp dụng các kỹ thuật tạo cảnh quan thiên nhiên, tự trồng một lượng lớn thực phẩm và ủ phân rác thải hữu cơ trong một hệ thống vòng kín.*

Các trường học được thiết kế bền vững ưu tiên sử dụng vật liệu xây dựng xanh, hệ thống chiếu sáng tự nhiên, giải pháp che nắng và hệ thống thông gió hiệu suất cao. Tất cả các chiến lược này giúp đảm bảo trường học cung cấp đủ lưu thông không khí, duy trì độ ẩm ổn định và giảm thiểu sự xâm nhập của bụi bẩn, phấn hoa, bào tử nấm mốc hoặc các hạt vật chất nhỏ khác có thể gây ra hoặc kích hoạt các bệnh về đường hô hấp và các bệnh khác.

#### *Tỷ lệ đi học và giữ chân giáo viên cao hơn*

Theo CDC, học sinh trong độ tuổi từ 5 đến 17 nghỉ học ước tính 14 triệu ngày mỗi năm do bệnh hen suyễn và giáo viên có nguy cơ mắc bệnh hen suyễn cao hơn nhiều so với hầu hết các nhóm công nhân không làm việc trong ngành công nghiệp khác. Điều này thường được cho là do trường học nằm trong số những nơi tệ nhất khi nói đến việc duy trì hiệu quả độ ẩm trong nhà ở mức tối ưu (30 đến 50%), từ đó làm tăng lượng tiếp xúc với các chất gây dị ứng, chất gây kích ứng, vi trùng và các chất ô nhiễm trong không khí khác.

Các trường học được thiết kế có tính đến tính bền vững thường làm tốt hơn trong việc duy trì độ ẩm tối ưu đó và thường sử dụng các chiến lược thông gió hiệu quả cao để lọc hoặc thải phần lớn các chất ô nhiễm trước khi chúng được hít vào. Điều này dẫn đến tỷ lệ đi học cao hơn

và giảm nguy cơ lây truyền vi-rút trên diện rộng giữa các học sinh.

Một lợi ích khác của thiết kế trường học bền vững là tác động của nó đến tỷ lệ giữ chân giáo viên. Một báo cáo về tác động của các trường học xanh tại tiểu bang Washington cho thấy việc thực hiện các chiến lược thiết kế bền vững đã giảm tỷ lệ giáo viên nghỉ việc khoảng 5%.

### *Năng suất và Điểm thi được cải thiện*

Vì các trường áp dụng chiến lược thiết kế bền vững thường có nhiều ánh sáng tự nhiên và chất lượng không khí trong nhà được cải thiện; cả hai đều được biết là có tác động tích cực đến nhận thức học sinh nên họ cũng có xu hướng có tỷ lệ điểm thi và thành tích học tốt hơn.

Ví dụ, một nghiên cứu kéo dài một năm do Hescong Mahone Group thực hiện vào năm 1999 đã thu thập dữ liệu về lượng ánh sáng tự nhiên có sẵn tại hơn 2.000 lớp học trên ba quận trường học ở California, Washington và Colorado. Tại quận California, nghiên cứu phát hiện ra rằng học sinh trong các lớp học cực kỳ nhiều nắng tiến bộ nhanh hơn 26% về khả năng đọc và nhanh hơn 20% về khả năng toán so với học sinh trong các lớp học thiếu ánh sáng tự nhiên. Tại các quận Washington và Colorado, việc tiếp xúc nhiều với ánh sáng tự nhiên đã làm tăng điểm thi từ 7 đến 18%.

### **Nguyên tắc và xu hướng thiết kế trường học bền vững**

Các xu hướng thiết kế trường học bền vững có xu hướng phù hợp với các nguyên tắc bao quát liên quan đến kiến trúc bền vững nói chung. Một số xu hướng phổ biến nhất bao gồm:

#### *Chiếu sáng tự nhiên*

Xu hướng phổ biến và phát triển nhất trong thiết kế trường học bền vững là sử dụng ánh sáng tự nhiên hay cố ý sử dụng các thiết bị chiếu sáng để chiếu sáng không gian bên trong bằng ánh sáng mặt trời tự nhiên không chỉ là một phương tiện tiết kiệm năng lượng mà còn cải thiện sức khỏe tinh thần và thể chất của học sinh.

Việc tiếp xúc đủ ánh sáng mặt trời trong



*Trường trung học Canyon View hoạt động hiệu quả hơn 75% so với một trường trung học truyền thống.*

ngày rất quan trọng để duy trì nhịp sinh học của cơ thể hay đồng hồ sinh học bên trong giúp kiểm soát và điều chỉnh nhiều chức năng và hệ thống khác nhau của cơ thể.

Neall Digert, phó chủ tịch phụ trách đổi mới và phát triển thị trường tại Kingspan Light + Air, cho biết, cơ thể tiếp xúc với ánh sáng tự nhiên trong suốt cả ngày, nhịp sinh học khỏe mạnh của con người sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh chu kỳ ngủ-thức và có tác động tích cực đến thói quen ăn uống và tiêu hóa, nhiệt độ cơ thể, giải phóng hormone và các chức năng quan trọng khác của cơ thể.

Học sinh học trong lớp học được chiếu sáng tự nhiên được quan sát thấy là chú ý hơn, có khả năng tập trung tốt hơn và trong thời gian dài hơn, và nhìn chung học hiệu quả hơn so với học sinh học trong lớp học có ánh sáng nhân tạo.

#### *Cửa sổ tiết kiệm năng lượng*

Nhiều trường học có cửa sổ lớn trong khuôn viên trường để đón nhiều ánh sáng nhất có thể, nhưng những trường bền vững nhất lắp đặt cửa sổ không chỉ lớn mà còn tiết kiệm năng lượng. Điều này giúp ngăn ngừa lãng phí năng lượng đáng kể, vì DOE ước tính rằng từ 25% đến 30% năng lượng sưởi ấm và làm mát của tòa nhà bị mất qua cửa sổ. Có hai đặc điểm chính giúp cải thiện hiệu quả năng lượng của cửa sổ: tăng số lượng ô kính và sử dụng lớp phủ có độ phát xạ thấp.



Việc tăng số lượng ô kính trong cửa sổ giúp cải thiện chất lượng cách nhiệt tổng thể của cửa sổ, với hầu hết các cửa sổ tiết kiệm năng lượng đều có hai hoặc ba ô kính. Một loại khí trơ như argon hoặc krypton lấp đầy khoảng trống giữa mỗi ô kính, làm giảm lượng nhiệt truyền qua chính tấm kính. Để bảo vệ khỏi tia UV và ngăn chặn sự hấp thụ nhiệt mặt trời không mong muốn, sau đó, một lớp phủ có độ phát xạ thấp được phủ lên kính, phản xạ năng lượng mặt trời mà không ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận ánh sáng tự nhiên.

Cửa sổ tiết kiệm năng lượng cũng giúp cải thiện khả năng tập trung trong lớp học vì cửa sổ hai và ba lớp có khả năng giảm tiếng ồn bên ngoài tốt hơn so với cửa sổ một lớp thông thường.

### *Cửa sổ trời & giếng trời hình ống (Skylights & Light Tubes)*

Cửa sổ trời và giếng trời hình ống là hai giải pháp chiếu sáng ban ngày khác thường được sử dụng trong các tòa nhà trường học, cho phép ánh sáng mặt trời chiếu vào nhiều hơn trong suốt cả ngày. Ví dụ, Trường tiểu học Flora Arca Mata ở Stockton, California đã sử dụng rộng rãi hệ thống chiếu sáng ban ngày dạng ống SolaMaster Series 750 DS của Solatube để giải quyết các hạn chế về thiết kế vốn không cho phép lắp đặt các cửa sổ lớn như ở hầu hết các trường học.

Các giếng trời hình ống thu gom ánh sáng mặt trời từ mái nhà và dẫn qua các ống phản xạ cao vào các lớp học bên dưới, cung cấp ánh sáng đồng đều trong suốt cả ngày. Theo cách này, học sinh vẫn có thể nhận được những lợi ích tích cực về nhận thức và tâm lý từ ánh sáng mặt trời mà không cần lắp đặt các cửa sổ lớn. Solatube cũng cung cấp Bộ điều chỉnh độ sáng ban ngày cho mỗi hệ thống được lắp đặt, giúp giáo viên có thể dễ dàng điều chỉnh mức độ ánh sáng ban ngày trong lớp học.

### *Các thiết bị che nắng*

Một thành phần chính của thiết kế năng lượng mặt trời thụ động, che nắng là những tính



*Các trường học bền vững thường có mức độ ô nhiễm không khí trong nhà thấp hơn và thông gió tốt hơn so với các trường học được thiết kế thông thường, giúp giảm sự lây lan của vi trùng và cải thiện tỷ lệ đi học.*

năng được sử dụng để tối ưu hóa lượng nhiệt mặt trời đi vào tòa nhà. Các thiết bị che nắng hiệu quả có tác dụng ngăn chặn nhiệt mặt trời hấp thụ vào những tháng nóng nhất trong năm (để tránh quá nhiệt) trong khi vẫn cho phép ánh sáng mặt trời chiếu vào trong những tháng lạnh nhất để sưởi ấm không gian.

Trường tiểu học Wintringham ở St. Neots, Anh là ví dụ điển hình về sử dụng các thiết bị che nắng hiệu quả đang được áp dụng. Trường do dRMM thiết kế, sử dụng thiết bị che nắng thụ động và phần mái hiên rộng hơn ở phía nam của trường so với phía bắc. Tính năng này giúp ngăn chặn lượng nhiệt mặt trời hấp thụ dư thừa từ mặt trời mùa hè có góc chiếu cao trong khi vẫn cho phép năng lượng mặt trời chiếu vào trong mùa đông để sưởi ấm thụ động.

### *Cải thiện thông gió*

Các công nghệ cải thiện thông gió, lưu thông không khí và chất lượng không khí trong nhà thường bị bỏ qua trong thiết kế trường học bền vững.

### *Thông gió tự nhiên*

Hệ thống HVAC cơ học có thể giúp lưu thông không khí trong toàn bộ tòa nhà, nhưng chúng không phải lúc nào cũng làm tốt việc loại bỏ các chất ô nhiễm. Mặt khác, hệ thống thông gió tự nhiên hút không khí trong lành vào, lưu

thông không khí đó và sau đó loại bỏ không khí đó theo một chu trình liên tục được thúc đẩy bởi sự chênh lệch áp suất thể tích do gió hoặc lực đẩy gây ra.

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng hít thở không khí trong lành giúp cải thiện lưu lượng oxy đến não, từ đó thúc đẩy chức năng nhận thức, khả năng ghi nhớ và khả năng tập trung được nâng cao, tất cả đều có lợi cho môi trường học tập hiệu quả.

### *Công nghệ thu hồi nhiệt và năng lượng*

Thông gió tự nhiên không phải lúc nào cũng khả thi, đặc biệt là đối với các trường học nằm ở khu vực đô thị đông đúc có nồng độ chất ô nhiễm không khí ngoài trời cao hơn. Nhưng điều đó không có nghĩa là không có cách nào khác để cải thiện thông gió và chất lượng không khí trong nhà một cách bền vững. Ví dụ, các hệ thống HVAC hiệu suất cao có thể được trang bị khả năng thu hồi nhiệt hoặc năng lượng.

Hệ thống thông gió thu hồi nhiệt (HRV) và thông gió thu hồi năng lượng (ERV) cực kỳ hiệu quả và thường có khả năng thu hồi ít nhất 75% nhiệt từ không khí đi vào hoặc đi ra. Một hệ thống thông gió có khả năng thu hồi nhiệt cân bằng đảm bảo rằng tòa nhà luôn nhận được không khí trong lành dồi dào, gần bằng nhiệt độ phòng quanh năm, tạo ra môi trường trong nhà thoải mái hơn nhiều và cải thiện đáng kể chất lượng không khí trong nhà.

### *Sử dụng vật liệu không độc hại và VOC thấp*

Thiết kế trường học bền vững cũng ưu tiên sử dụng vật liệu và sản phẩm không độc hại, có hàm lượng VOC thấp thay cho vật liệu xây dựng sản xuất hàng loạt, không tái tạo. Những vật liệu này có xu hướng có hàm lượng carbon thấp hơn, tạo ra ít khí thải GHG hơn trong quá trình mua sắm, xử lý và sản xuất, và không thải nhiều hóa chất hoặc hợp chất có hại vào không khí theo thời gian.

Để đảm bảo môi trường trong lành và thân thiện với học sinh nhất có thể, nhiều trường học được thiết kế bền vững luôn ưu tiên sử dụng vật



*Các trường áp dụng chiến lược thiết kế bền vững, như tận dụng ánh sáng tự nhiên, có xu hướng đạt tỷ lệ năng suất và điểm kiểm tra cao hơn.*

liệu và sản phẩm có nhãn không có trong Danh sách đỏ. Danh sách đỏ của Viện Tương lai Sống Quốc tế là hướng dẫn toàn diện về các hóa chất, vật liệu và nguyên tố "tệ nhất trong lớp" được biết là gây hại nghiêm trọng đến sức khỏe con người và hệ sinh thái. Các sản phẩm không có trong Danh sách đỏ công bố đầy đủ 100% thành phần của chúng ở mức 100ppm trở lên trong sản phẩm cuối cùng và không chứa bất kỳ hóa chất nào trong Danh sách đỏ.

### *Chế tạo sẵn ngoài công trường*

Chế tạo sẵn ngoài công trường, hay còn gọi là quá trình xây dựng trước một số thành phần của tòa nhà sau đó được vận chuyển đến và lắp ráp tại công trường, là một xu hướng khác. Chế tạo sẵn giúp rút ngắn thời gian xây dựng tại công trường, cải thiện hiệu quả năng lượng tổng thể của tòa nhà và môi trường khép kín và được kiểm soát chặt chẽ tạo nên một lớp vỏ kín hơn với ít khoảng hở để không khí rò rỉ hơn.

Toàn bộ các phòng hoặc mô đun có thể được chế tạo sẵn ngoài công trường, nhưng công nghệ chế tạo sẵn phổ biến nhất trong thiết kế trường học bền vững là sử dụng các tấm và tấm bê tông đúc sẵn. Ví dụ, Trường Henderson-Hopkins ở Baltimore sử dụng lớp ốp ngoài bằng bê tông đúc sẵn có rãnh thường thấy trong kiến trúc của thành phố.

### *Tích hợp năng lượng tái tạo*

Tích hợp các nguồn năng lượng tái tạo vào các cơ sở giáo dục đang là xu hướng ngày càng phát triển, đặc biệt là khi nói đến năng lượng mặt trời. Nguyên nhân chủ yếu là do nhiều trường học được xây dựng ở những khu vực mở, hầu như không có bóng râm trong suốt cả ngày; điều kiện lý tưởng để lắp đặt các tấm pin mặt trời trên mái nhà hoặc các mảng quang điện.

Sưởi ấm và làm mát địa nhiệt là một dạng năng lượng tái tạo khác đang dần trở nên phổ biến hơn trong lĩnh vực thiết kế trường học bền vững, bằng chứng là Trường King Open/Cambridge Street Upper Schools ở Chicago, nơi sử dụng tổng cộng 190 giếng địa nhiệt vòng kín để cung cấp nhiệt bức xạ, làm mát và thông gió thay thế cho các lớp học của họ. Kate Bubriski, giám đốc phát triển bền vững và hiệu suất xây dựng tại Arrowstreet, công ty thiết kế trường học, cho biết, họ chọn địa nhiệt vì máy bơm nhiệt mặt đất là hệ thống hiệu quả nhất, có khả năng bảo trì và độ bền đáng tin cậy.

Tích hợp năng lượng tái tạo cũng ít nhiều là một yêu cầu đối với các trường học muốn đạt được trạng thái Phát thải ròng bằng 0 và có thể giúp trường học kiếm được tín chỉ cho chứng nhận LEED.

#### *Mặt bằng linh hoạt và có thể điều chỉnh*

Để chuẩn bị cho sự phát triển và tái cấu hình trong tương lai, nhiều trường học hiện đại được thiết kế với mặt bằng linh hoạt, có thể thích ứng, cho phép thay đổi các lớp học và không gian chung mà không cần phải cải tạo hoàn toàn. Bằng cách thiết kế linh hoạt ngay từ đầu, các trường học có thể kéo dài tuổi thọ và giảm lượng chất thải xây dựng phát sinh trong suốt vòng đời hoạt động của tòa nhà.

Trường trung học phổ thông Canyon View ở



*Trường Mầm non ENC Nature được LPA thiết kế để có tính linh hoạt tối đa, với các phòng học lớn và đồ nội thất có thể di chuyển.*

Arizona là một trường đã thực hiện các biện pháp để tối đa hóa tính linh hoạt của lớp học. Được thiết kế bởi Tập đoàn DLR, Canyon View được bố trí như một loạt các phòng học tùy chỉnh có thể độc lập hoặc được kết nối hoặc thay đổi kích thước để phù hợp với nhiều bối cảnh khác nhau. Todd Ferking, hiệu trưởng tại Tập đoàn DLR, cho biết, đây là những phòng học có tính linh hoạt cao, có nhiều môi trường khác nhau. Những không gian học tập linh hoạt, năng động như thế này giúp thu hút học sinh và mang đến cho các em cảm giác trải nghiệm mới, có hứng thú học tập hơn.

Thiết kế linh hoạt cũng được thể hiện rõ ở Trường Mầm non Thiên nhiên ENC tại Newport Beach, nơi các lớp học có thể dễ dàng thay đổi cấu hình và có tường di động giúp không gian trong nhà có thể mở ra không gian ngoài trời bất cứ lúc nào.

<https://gbdmagazine.com/sustainable-school-design/>

**ND: Mai Anh**

## **Bảo đảm nhà ở tại Trung Quốc**

Là quốc gia đông dân nhất thế giới, bảo đảm nhà ở cho mọi gia đình ở Trung Quốc không hề dễ dàng. Tuy nhiên, Chính phủ Trung Quốc đã đạt được những mục tiêu thậm chí còn tham vọng hơn. Sau hơn 40 năm thực hiện chính sách cải cách và mở cửa, đến năm 2020, nhân dân Trung Quốc dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Trung Quốc đã hoàn thành công cuộc xóa bỏ đói nghèo, tiến rất gần tới mục tiêu xây dựng xã hội khá giả.

Một trong những yếu tố chính ảnh hưởng đến ổn định xã hội và phát triển kinh tế là vấn đề nhà ở. Vấn đề này thường nghiêm trọng hơn đối với nhóm dân cư yếu thế tại các thành phố lớn, người dân di cư lên thành phố để làm các công việc thời vụ, sinh viên mới tốt nghiệp... Việc hoàn thiện hệ thống bảo đảm nhà ở được xem như một trong những biện pháp quan trọng nhất để điều tiết các yếu tố xã hội, đảm bảo phát triển kinh tế - xã hội bền vững của đất nước.

Năm 1978, khi các cuộc cải cách bắt đầu ở Trung Quốc, diện tích nhà ở bình quân theo đầu người chỉ là 3,8 m<sup>2</sup>; tại các thành phố cao hơn, khoảng 6,7 m<sup>2</sup>. Để giải quyết vấn đề nhà ở cấp bách và giảm bớt gánh nặng chi tiêu của chính phủ, một quyết định đã được đưa ra nhằm tái cơ cấu thị trường nhà ở thông qua tư nhân hóa quỹ nhà ở công cộng đang có có và hình thành khu vực tư nhân của thị trường bất động sản. Do Trung Quốc không có thị trường nhà ở trong một thời gian dài nên khía cạnh thể chế của sự phát triển thị trường nhà ở trong giai đoạn này được chú trọng. Hơn nữa, nhà nước ban đầu chỉ tập trung vào quản lý nhà nước hiệu quả sự phát triển thị trường nhà ở.

Tháng 6/1994, Quốc vụ viện Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa ban hành "Thông tư về việc đẩy mạnh cải cách hệ thống nhà ở đô thị

và đẩy nhanh xây dựng nhà ở", yêu cầu thúc đẩy phát triển nhanh chóng thị trường nhà ở, tăng đáng kể quỹ nhà ở, đồng thời mở rộng xây dựng nhà ở thương mại và nhà ở xã hội. Việc ban hành thông tư này đã góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị trường nhà ở.

Đến năm 1998, hệ thống phân phối nhà ở nhà nước ngừng hoạt động. Theo yêu cầu của Hội đồng Nhà nước Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa "Về việc tiếp tục đẩy mạnh cải cách chế độ nhà ở đô thị và đẩy nhanh xây dựng nhà ở", cơ hội chính để có được nhà ở trong thành phố là mua nhà với giá thị trường trên thị trường bất động sản. Tuy nhiên, do có nhiều hộ gia đình thu nhập thấp và trung bình nên Nhà nước đã hỗ trợ để họ có nhà ở (thuê), bằng cách xây dựng nhà ở giá rẻ, trợ vốn để thuê nhà và hình thành quỹ nhà ở công cộng.

Để cải cách hệ thống nhà ở sâu rộng hơn, tháng 8/2003, trong văn bản chính thức "Thông tư về thúc đẩy phát triển bền vững và lành mạnh của thị trường bất động sản" lần đầu tiên đề cập tới vấn đề thúc đẩy mạnh mẽ việc cải thiện hệ thống bảo đảm nhà ở, có tính đến các điều kiện thực tế của thị trường. Kết quả, trong 10 năm tiếp theo, thị trường bất động sản tăng trưởng với tốc độ chưa từng có.

Tháng 10/2007, Đại hội đại biểu Nhân dân toàn quốc khóa XVII kêu gọi đẩy mạnh xây dựng chủ nghĩa xã hội nhằm cải thiện điều kiện sống của người dân, cụ thể là "hoàn thiện hệ thống nhà ở có mức giá phù hợp khả năng chi trả và sớm giải quyết vấn đề nhà ở cho các gia đình thu nhập thấp tại các thành phố", song song với đó là phát triển hệ thống an sinh xã hội, chế độ hưu trí, dịch vụ y tế và bảo đảm mức sống tối thiểu.

Năm 2008, với sự gia tăng đáng kể giá bất



động sản đô thị, các nhà lãnh đạo đất nước bắt đầu chú trọng hơn đến vấn đề bảo đảm nhà ở. Trong bối cảnh khủng hoảng tài chính toàn cầu khác vào tháng 12/2008, một văn bản quan trọng - "Nhận xét về việc thúc đẩy sự phát triển lành mạnh của thị trường bất động sản" đã được công bố trên website Chính phủ, trong đó nêu rõ "cần tăng cường xây dựng nhà ở công cộng, cải thiện điều kiện sống của người dân và thúc đẩy sự phát triển lành mạnh của thị trường bất động sản". Đồng thời, xây dựng nhà ở xã hội bắt đầu được xem như một công cụ điều tiết thị trường bất động sản. Do sự tăng trưởng liên tục trong giá bất động sản những năm sau đó, cuối tháng 1/2011, cuộc họp của Đoàn Chủ tịch Hội đồng nhà nước Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa với nội dung chính về cải thiện hơn nữa công tác quản lý thị trường bất động sản đã nêu: cần phải đưa ra cơ chế giải trình và phối hợp về việc bảo đảm nhà ở và ổn định giá bất động sản, đồng thời quy nhiệm vụ xây dựng nhà ở xã hội thuộc trách nhiệm của chính quyền địa phương. Nhiệm vụ này cũng được đưa vào chương trình quốc gia Kế hoạch Năm năm lần thứ 12. Những việc này khiến tốc độ tăng giá nhà chững lại trong một thời gian ngắn. Tiếp theo, "Báo cáo về sự phát triển an sinh xã hội ở Trung Quốc" (2015) đã chỉ rõ nhiệm vụ "thiết lập hệ thống hiệu quả về mặt xã hội nhằm đảm bảo nhà ở cho người dân Trung Quốc, đặc biệt là cư dân đô thị thu nhập ở mức thấp và trung bình".

Vào năm 2016, giá nhà bắt đầu tăng chóng mặt. Chính ý chí của nhà nước trong việc hiện thực hóa ý tưởng về một hệ thống bảo đảm nhà ở đạt hiệu quả về mặt xã hội - "Nhà ở để ở, không phải để đầu cơ" đã giúp ổn định thị trường bất động sản và giảm bớt áp lực xã hội khi thời giá tăng vọt. Ý tưởng này đã được đưa vào báo cáo của Đại hội đại biểu Nhân dân toàn

quốc khóa XIX năm 2017 và trở thành chương trình dẫn dắt trong điều tiết vấn đề nhà ở.

Hiệu quả xã hội trong phân phối nhà ở đạt được thông qua nhiều biện pháp, trong đó có đầu tư vào nhà ở công cộng.

### **Các quỹ nhà ở của Trung Quốc và việc thực hiện cải cách nhà ở**

Từ năm 2012, tại các thành phố lớn của Trung Quốc như Bắc Kinh, Thượng Hải, Quảng Châu, diện tích nhà ở xây mới mới giảm rõ rệt; cùng với mức tăng thu nhập của người dân, nhu cầu nhà ở bắt đầu vượt quá nguồn cung, khiến giá nhà tăng cao. Năm 2019, tại 35 thành phố lớn trên cả nước, giá bình quân 13.800 NDT/m<sup>2</sup>, ở Thâm Quyển thậm chí tới 55.769 NDT/m<sup>2</sup>. Bên cạnh đó, xây dựng nhà ở thương mại ở Trung Quốc cũng phát triển nhanh chóng.

Không giống trước đây, khi các doanh nghiệp nhà nước là nhà xây dựng nhà ở chính, hiện nay việc xây dựng nhà ở tại Trung Quốc chủ yếu do các nhà phát triển tư nhân thực hiện, chiếm tới 88% thị trường, trong đó các nhà phát triển lớn chiếm 1,3%; các doanh nghiệp vừa và nhỏ chiếm 59,4% tổng vốn đầu tư. Rõ ràng, các doanh nghiệp vừa và nhỏ đóng vai trò rất quan trọng trong xây dựng nhà ở hiện nay.

Theo Luật Quản lý đất đai, Luật Quản lý bất động sản đô thị của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa và các quy định liên quan về quy hoạch đô thị, các thể nhân hoặc hợp tác xã nhà ở không có quyền xây dựng nhà ở trong thành phố; chỉ có doanh nghiệp xây dựng nhà ở (chủ đầu tư lớn) mới được phép xây. Nhưng họ độc quyền định giá trên thị trường bất động sản, dựa trên các cơ sở pháp lý. Từ đây vấn đề khác nảy sinh. Hệ quả của giá nhà cực cao ở các thành phố lớn là ngay cả khi được phép sinh con thứ hai, nhiều gia đình trẻ vẫn từ chối cơ hội này.

Nhà ở xã hội, hoặc nhà ở có giá phù hợp khả năng chi trả là quỹ nhà để đảm bảo nơi ở cho

những công dân không đủ tiền để mua hoặc thuê nhà theo giá thị trường. Ở Trung Quốc, thuật ngữ này bao gồm nhiều hình thức thuê hoặc mua bán bất động sản với mức ưu đãi rất lớn của Chính phủ. Định hướng xã hội của nền kinh tế thị trường đòi hỏi phải điều chỉnh những thiếu sót trong phân phối phúc lợi và nguồn lực trên thị trường. Việc triển khai các chương trình xây dựng nhà ở có giá phải chăng chính là sự thể hiện thực chất định hướng này. Chính phủ Trung Quốc đang thực hiện các biện pháp hành chính để điều tiết thị trường nhà ở và giải quyết vấn đề cơ bản về nhà ở cho các gia đình có thu nhập trung bình và thấp.

Nhà ở xã hội chỉ chiếm một phần rất nhỏ trong quỹ nhà ở tại Trung Quốc, gồm một số loại hình: nhà ở dạng tiết kiệm; phòng ở có diện tích nhỏ và mức giá cố định; nhà thuộc sở hữu chung, được sở hữu theo tỷ lệ ngang nhau giữa người thuê nhà và chính quyền thành phố; nhà giá rẻ cho thuê. Nhà ở xã hội, đặc biệt là nhà giá rẻ cho thuê, góp phần giải quyết hiệu quả vấn đề nhà ở cho người thu nhập thấp tại các thành phố, nâng cao chất lượng nhà ở.

Ngoài ra, ở Trung Quốc, việc bảo đảm nhà ở cho người dân còn thông qua các quỹ tiết kiệm nhà ở chuyên biệt hoặc trợ cấp nhà ở, tùy từng trường hợp cụ thể.

Quỹ tiết kiệm nhà ở được hình thành bằng tiền của người lao động và doanh nghiệp của họ, thường khoảng 5% tiền lương và được miễn thuế thu nhập. Tỷ lệ đóng góp tối thiểu vào quỹ được quy định bởi chính quyền địa phương, trong một số trường hợp, mức đóng góp có thể lên tới 12% lương. Ở những thành phố lớn, nơi giá bất động sản thường rất cao, quỹ tiết kiệm nhà ở chứng tỏ hữu ích khi mua nhà; có thể được sử dụng cho mục đích xây dựng, mua, thuê nhà, cải tạo nhà ở; thậm chí nếu sửa chữa nhà cũng có thể nhận được các khoản vay ưu



*Hệ thống đảm bảo nhà ở đa mức đang được hình thành ở Trung Quốc.*

đãi. Còn trợ cấp nhà ở là khoản trợ vốn mà nhà nước dành cho người lao động nhằm giải quyết các vấn đề nhà ở.

Cải cách nhà ở của Trung Quốc đã mang lại những kết quả tích cực, và những kết quả này đạt được khá nhanh chóng. Tính đến năm 2019, khoảng 38 triệu người có nhu cầu đã nhận được nhà ở xã hội và 22 triệu công dân đã được trợ vốn để thuê nhà. Tuy nhiên, các nhà xã hội học Trung Quốc lưu ý vẫn còn nhiều vấn đề trong việc thực hiện cải cách nhà ở, nổi cộm trong đó phải kể tới:

Thứ nhất, giá nhà trên thị trường vẫn ở mức cực kỳ cao. Trên thị trường bất động sản, tốc độ tăng giá nhà ở thương mại tiếp tục vượt xa tốc độ tăng thu nhập của hộ gia đình. Kết quả, những người có nhu cầu về nhà ở buộc phải vay các khoản tiền lớn từ ngân hàng dưới dạng vay thế chấp, người vay phải trả dần trong nhiều năm. Nếu xảy ra khủng hoảng kinh tế, chẳng hạn như khủng hoảng do đại dịch COVID-19 trong năm 2020, sẽ gây tác động tiêu cực đến mức độ phúc lợi của người dân.

Thứ hai, các cải cách cơ cấu trong nền kinh tế Trung Quốc và hiện tượng khủng hoảng dẫn đến sự bất ổn trên thị trường lao động, khiến tình trạng thất nghiệp gia tăng, theo đó gia tăng các nhóm dân cư yếu thế về mặt xã hội, những người sẽ rất khó khăn để giải quyết vấn đề nhà

ở dù có sự hỗ trợ của nhà nước. Theo thống kê, hiện nay ở Trung Quốc vẫn còn 0,6 tỷ người có thu nhập không quá 1.000 NDT mỗi tháng, bao gồm nông dân và cư dân các thị trấn nhỏ, các làng trong đô thị. Tất nhiên, trong số đó, nông dân chiếm đa số.

Thứ ba, trong những năm gần đây, chính sách nhà ở đã hướng tới giải quyết vấn đề nhà ở cho nhóm thu nhập rất thấp hoặc hướng tới việc bảo đảm khả năng phát triển nhanh chóng thị trường nhà ở tại nơi những công dân thu nhập cao có thể mua nhà. Nhưng những gia đình có thu nhập trung bình không thể mua những căn hộ đất tiền, họ cũng không có quyền mua hoặc thuê (được trợ cấp từ quỹ nhà nước) nhà ở xã hội có giá phải chăng. Kết quả, họ vẫn là tầng lớp bị “bỏ qua”.

Thứ tư, vấn đề xây dựng nhà ở xã hội rất cấp thiết. Tới 90% người dân Trung Quốc sở hữu nhà riêng. Điều này là kết quả của quá trình tư nhân hóa nhà ở, chứ không phải do việc xây dựng và mua nhà của người dân trên thị trường nhà tự do.

Các dự án nhà ở như nhà ở giá rẻ, nhà cho thuê giá rẻ không thu hút được sự quan tâm của các công ty xây dựng nhà ở (các chủ đầu tư lớn) do lợi nhuận từ việc xây dựng này không đáng kể và do hiện nay thiếu nguồn tài chính từ chính quyền các cấp. Do đó, việc xây dựng nhà ở xã hội đang diễn ra cực kỳ chậm chạp.

Còn nhiều vấn đề khác nữa, nhưng đây là những vấn đề cấp bách nhất.

Chính sách quốc gia trong lĩnh vực thực hiện cải cách nhà ở bao gồm toàn bộ các biện pháp cung cấp nhà ở, trong đó có quỹ nhà ở xã hội, trợ cấp tín dụng nhà ở, nhà ở xã hội giá rẻ, nhà ở xã hội cho thuê...

Cải cách nhà ở của Trung Quốc đã đạt được thành công lớn. Tuy nhiên, kể từ khi bắt đầu thực hiện cải cách, mặc dù đã có những quy



*Một dự án nhà ở có giá phù hợp khả năng chi trả của người dân tại tỉnh Vân Nam, Trung Quốc, do công ty Evergrande làm chủ đầu tư.*

định liên quan được ban hành trong quá trình cải cách, nhưng vẫn chưa xây dựng được luật chuyên ngành về cung cấp nhà ở, tập trung cho các biện pháp toàn diện mang tính hành chính, do đó việc thực hiện chính sách nhà ở vẫn chưa có cơ sở pháp lý vững chắc.

Trong phạm vi cải cách nhà ở, nhiệm vụ chính của Chính phủ trước hết là phải thông qua bộ luật chung về nhà ở để điều tiết thị trường bất động sản và hành vi của các chủ thể như nhà phát triển, tổ chức tài chính, người cho thuê và chính quyền các cấp. Luật Nhà ở phải áp dụng cho mọi công dân, với mọi mức thu nhập, khả năng thanh toán và thuộc nhóm dễ bị tổn thương về mặt xã hội, vì tất cả công dân đều có quyền như nhau để được sống an toàn, lành mạnh, cũng như quyền được hỗ trợ, trong đó có hỗ trợ liên quan tới nhà ở.

Cần thông qua "Luật về bảo lãnh nhà ở" nhằm bảo vệ quyền lợi của các nhóm thu nhập thấp và trung bình không có nhà ở tử tế, đặc biệt là các nhóm dân di cư, nông dân nghèo, người khuyết tật, người già và người thu nhập thấp ở thành thị, với sự giám sát chặt chẽ các cơ chế tiếp cận nhà, việc tuân thủ các tiêu chuẩn nhà ở xã hội... Ngoài ra, cần nghiên cứu "Luật về thuê nhà ở". Quyền có nhà ở không chỉ

giới hạn ở quyền sở hữu nhà ở, nhà thuê cũng là phương tiện quan trọng để thực hiện các quyền xã hội của công dân. Tính đến cuối năm 2017, có hơn 20% cư dân thành thị ở Trung Quốc thuê nhà; tại một số thành phố lớn con số này hơn 40%. Phần lớn các nhà ở cho thuê (89,5%) là nhà tư nhân, phần còn lại thuộc chính quyền địa phương và các nhà phát triển lớn. Có thể thấy, sự phát triển của thị trường nhà cho thuê ở Trung Quốc chậm hơn đáng kể so với thị trường bán nhà thương mại (tư nhân).

Như vậy, trong quá trình cải cách nhà ở tại Trung Quốc, hệ thống bảo đảm nhà ở đa tầng đã được hình thành. Nhiều nhóm công dân có thu nhập khác nhau và sống ở nhiều vùng miền khác nhau đã có cơ hội tốt để giải quyết vấn đề nhà ở của mình. Từ khi thực hiện chủ trương

“Nhà để ở, không phải nhà để đầu cơ”, Chính phủ Trung Quốc đã có những biện pháp quyết liệt để điều tiết thị trường bất động sản. Trong điều kiện kinh tế thị trường xã hội chủ nghĩa, Trung Quốc đã xây dựng hệ thống bảo đảm nhà ở lớn nhất, bao gồm nhiều loại hình nhà ở khác nhau. Tuy nhiên, không phải tất cả mọi điểm nghẽn trên lộ trình bảo đảm nhà ở cho toàn bộ người dân Trung Quốc đều đã được khơi thông. Còn nhiều vấn đề cần được nghiên cứu thêm để tìm ra những giải pháp hiệu quả.

**Tác giả: GS.TS.A. Petrov - Đại học Tổng hợp quốc gia St.Peterburg**

*Nguồn: Bản tin các trường ĐH Nga 2022*

**ND: Lê Minh**

## **Các giải pháp kiểm soát mực nước biển dâng cao ở các đô thị**

Khi biến đổi khí hậu toàn cầu đang diễn ra nhanh hơn, một trong những vấn đề môi trường cấp bách nhất mà các khu vực đô thị trên toàn thế giới đang phải đối mặt là mực nước dâng cao ở các thành phố. Mực nước biển dâng cao do băng ở hai cực tan chảy và sự giãn nở nhiệt của nước biển đang gây ra mối lo ngại lớn, đặc biệt là ở các thành phố ven biển. Ngoài mối đe dọa thực tế là lũ lụt, mực nước biển dâng cao còn gây ra những thách thức nghiêm trọng đối với cơ sở hạ tầng đô thị, nền kinh tế và sức khỏe cộng đồng. Bài viết này khám phá những thách thức do mực nước biển dâng cao ở các thành phố và đi sâu vào các giải pháp sáng tạo như quy hoạch đô thị thích ứng, công nghệ kiểm soát mực nước và các thông lệ quốc tế tốt nhất để giúp giảm thiểu vấn đề toàn cầu này.

**Những thách thức của mực nước biển dâng cao ở các thành phố**

*Nguy cơ ngập lụt gia tăng*

Tác động trực tiếp và dễ thấy nhất của mực nước biển dâng cao là nguy cơ ngập lụt gia tăng. Các thành phố nằm dọc theo bờ biển, sông hoặc hồ đặc biệt dễ bị tổn thương trước mối đe dọa này. Khi mực nước biển dâng cao, bão dâng, mưa lớn và thủy triều cao có thể làm quá tải các hệ thống thoát nước hiện có, dẫn đến lũ lụt trên diện rộng. Các thành phố như Miami, New York và Jakarta đã phải đối mặt với tình trạng lũ lụt thường xuyên, không chỉ làm gián đoạn cuộc sống hàng ngày mà còn gây thiệt hại cho nhà cửa, cơ sở hạ tầng và doanh nghiệp.

*Xói mòn các khu vực ven biển*

Mực nước dâng cao cũng góp phần gây ra xói mòn bờ biển. Khi biển xâm lấn đất liền, sẽ gây ra hiện tượng xói mòn bờ biển, có thể dẫn đến mất đất đai, môi trường sống và hệ sinh thái có giá trị. Các thành phố ven biển, đặc biệt là những thành phố có diện tích bờ biển rộng lớn, đang phải trải qua tình trạng giảm diện tích





*Quảng trường nước ở Benthemplein Rotterdam (Hà Lan).*



*Trên khắp hòn đảo, Singapore thu thập nước mưa thông qua một mạng lưới cống dài 8.000 km.*

đất phù hợp để phát triển. Sự xói mòn này càng làm trầm trọng thêm nguy cơ lũ lụt, khiến những thành phố này càng dễ bị tổn thương hơn trước khi mực nước dâng cao.

### *Thiệt hại cho cơ sở hạ tầng*

Cơ sở hạ tầng đô thị, bao gồm đường sá, cầu cống, hệ thống giao thông công cộng và tiện ích, thường không được thiết kế để chịu được tác động của mực nước biển dâng cao. Nhiều thành phố có hệ thống thoát nước lỗi thời, không đủ khả năng xử lý lượng mưa tăng hoặc mực nước biển dâng cao. Thiệt hại đối với cơ sở hạ tầng do lũ lụt có thể dẫn đến gián đoạn lâu dài và tổn thất kinh tế đáng kể. Hơn nữa, việc xây dựng lại và cải tạo các cơ sở hạ tầng này đòi hỏi đầu tư đáng kể, thường là gánh nặng tài chính đáng kể cho các thành phố.

### *Tác động đến sức khỏe cộng đồng*

Lũ lụt do mực nước biển dâng cao không chỉ gây thiệt hại cho tài sản mà còn gây ra những rủi ro đáng kể cho sức khỏe cộng đồng. Nguồn cung cấp nước bị ô nhiễm, sự lây lan của các bệnh lây truyền qua đường nước và tiếp xúc với chất thải nguy hại có thể dẫn đến bùng phát bệnh tật, đặc biệt là ở những khu vực thu nhập thấp, nơi hệ thống vệ sinh không đầy đủ. Ngoài ra, việc di dời người dân do lũ lụt có thể dẫn đến tình trạng quá tải tại các nơi trú ẩn khẩn cấp, làm trầm trọng thêm các vấn đề về sức khỏe.

### *Vấn đề di cư*

Mực nước biển dâng cao cũng góp phần gây ra tình trạng di dời dân số. Khi các thành phố ven biển trở nên dễ bị tổn thương hơn, mọi người buộc phải di chuyển vào đất liền, tạm thời hoặc vĩnh viễn. Sự di dời này dẫn đến tình trạng quá tải ở các thành phố sâu trong đất liền, gây áp lực lên các nguồn lực, cơ sở hạ tầng và dịch vụ địa phương. Về lâu dài, toàn bộ cộng đồng và thậm chí cả các quốc gia có thể phải đối mặt với vấn nạn “di cư do khí hậu”.

## **Các giải pháp kiểm soát mực nước dâng cao ở các thành phố**

### *1. Quy hoạch đô thị thích ứng*

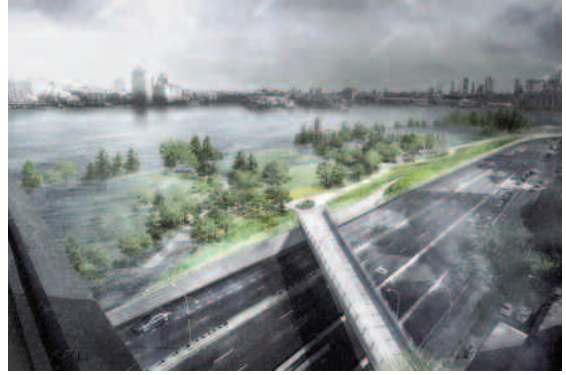
Quy hoạch đô thị thích ứng là một cách tiếp cận thiết yếu để quản lý những thách thức do mực nước biển dâng cao gây ra. Điều này liên quan đến việc thiết kế các thành phố theo cách dự đoán được những thay đổi khí hậu trong tương lai và mực nước dâng cao. Các chiến lược chính cho quy hoạch đô thị thích ứng bao gồm:

+ Nâng cao hệ thống cơ sở hạ tầng: các tòa nhà, đường sá và tiện ích mới có thể được xây dựng ở độ cao cao hơn để giảm nguy cơ lũ lụt. Đường phố và tòa nhà được nâng cao hơn giúp bảo vệ không gian đô thị khỏi bão và nước dâng cao.

+ Kiến trúc chống lũ: các nhà quy hoạch đô thị ngày càng thiết kế các tòa nhà có tính đến khả năng chống lũ, bao gồm việc sử dụng các vật liệu chống chịu được thiệt hại do nước và



*Dự án MOSE bao gồm 78 cổng di động được lắp đặt tại ba cửa chính của đầm phá Venice.*



*Dự án BIG U là dải bảo vệ dài 10 dặm xung quanh khu vực hạ Manhattan, giải quyết các điểm yếu do Siêu bão Sandy (2012) gây ra.*

kết hợp các rào chắn lũ, cửa sổ chống ngập và nền móng nâng cao. Có thể thấy các ví dụ về kiến trúc chống lũ ở các thành phố như Rotterdam và Venice.

+ Không gian xanh và bề mặt thấm nước: kết hợp không gian xanh, công viên và bề mặt thấm nước vào thiết kế đô thị cho phép hấp thụ và thoát nước tốt hơn, giảm nguy cơ dòng chảy bề mặt và lũ lụt cục bộ. Ví dụ, việc triển khai mái nhà xanh, vườn mưa và các vùng đất ngập nước có thể giúp quản lý lượng nước dư thừa theo cách bền vững.

+ Khu dân cư nổi: một số thành phố, chẳng hạn như Hà Lan, đang thử nghiệm các khu phố nổi như một giải pháp sáng tạo ứng phó với mực nước biển dâng cao. Những khu phố này được thiết kế để nổi trên mặt nước, thích ứng với mực nước dâng cao trong khi vẫn duy trì chức năng của thành phố.

## *2. Công nghệ kiểm soát mực nước*

Những cải tiến công nghệ đang đóng vai trò quan trọng trong việc giúp các thành phố theo dõi và kiểm soát mực nước dâng cao. Những công nghệ này có thể giúp các thành phố ứng phó với các mối đe dọa về mực nước theo thời gian thực và tạo ra các giải pháp lâu dài cho việc quản lý nước. Một số công nghệ đáng chú ý bao gồm:

+ Hệ thống kiểm soát lũ thông minh: các cảm biến tiên tiến và hệ thống giám sát theo

thời gian thực có thể đưa ra cảnh báo sớm về mực nước dâng cao, cho phép các cơ quan chức năng thực hiện các biện pháp chủ động. Hệ thống kiểm soát lũ thông minh có thể sử dụng dữ liệu từ dự báo thời tiết, máy đo thủy triều và hình ảnh vệ tinh để dự đoán các sự kiện lũ lụt và kích hoạt các hệ thống phòng ngừa lũ lụt như cửa xả lũ hoặc máy bơm.

+ Tường chắn sóng và tường chắn lũ: các thành phố ven biển đang đầu tư vào các tường chắn lũ lụt và tường chắn sóng tiên tiến được thiết kế để bảo vệ thành phố khỏi bão và thủy triều dâng. Các rào chắn này có thể được trang bị cảm biến để theo dõi mực nước và điều chỉnh độ cao của tường để ứng phó với các điều kiện thay đổi. Ví dụ, tường chắn Thames ở London là một trong những rào chắn lũ lụt di động lớn nhất thế giới và đã ngăn chặn thành công tình trạng ngập lụt ở thành phố trong nhiều thập kỷ.

+ Hệ thống lọc nước và thoát nước: khi lũ lụt làm tăng nguy cơ ô nhiễm nguồn nước, các thành phố đang triển khai hệ thống lọc nước và thoát nước tiên tiến để giảm tác động của các bệnh lây truyền qua đường nước. Việc tích hợp các nhà máy xử lý nước phi tập trung và cơ sở hạ tầng thoát nước chống lũ có thể giúp đảm bảo rằng người dân thành thị có thể tiếp cận được nguồn nước sạch ngay cả khi lũ lụt xảy ra.

+ Máy bay không người lái và công nghệ AI

để quản lý lũ lụt: máy bay không người lái được trang bị cảm biến và camera ngày càng được sử dụng nhiều hơn để đánh giá rủi ro lũ lụt và giám sát cơ sở hạ tầng trong các sự kiện thời tiết khắc nghiệt. Trí tuệ nhân tạo (AI) và thuật toán học máy giúp dự đoán rủi ro lũ lụt, tối ưu hóa phản ứng quản lý lũ lụt và cho phép các thành phố hành động nhanh chóng và hiệu quả.

### Các ví dụ điển hình

Nhiều thành phố trên thế giới đã triển khai các giải pháp sáng tạo để giải quyết tình trạng mực nước dâng cao. Những ví dụ điển hình này có thể đóng vai trò là mô hình cho các thành phố khác đang phải đối mặt với những thách thức tương tự.

Rotterdam, Hà Lan: Rotterdam từ lâu đã là thành phố tiên phong trong quản lý lũ lụt và quy hoạch đô thị thích ứng. Thành phố đã đầu tư vào các giải pháp sáng tạo như quảng trường nước (water plazas), là không gian công cộng kiên luôn chức năng là hồ chứa nước mưa, và các hệ thống quản lý nước có thể kiểm soát và lưu trữ nước trong thời gian mưa lớn. Khi không có nước, các quảng trường này có thể được sử dụng làm không gian giải trí cho người dân. "Quảng trường nước" ở Benthemplein là một ví dụ - đây là một quảng trường từng trống trải, đơn điệu giờ đây có ba ao chứa nước mưa lớn, khi thời tiết khô ráo có thể được sử dụng làm nhà hát ngoài trời, sân bóng rổ, bóng chuyền hoặc sân trượt ván. Trọng tâm của Rotterdam về tính bền vững và khả năng phục hồi đã đưa thành phố này trở thành một trong những thành phố đi đầu toàn cầu về quản lý mực nước.

Singapore: Singapore là một thành phố khác đã áp dụng công nghệ quản lý nước để chống lại mực nước dâng cao. Chương trình "Nước sạch, đẹp, năng động" của thành phố nhằm mục đích tích hợp quản lý nước với thiết kế đô thị. Singapore cũng đã phát triển các hệ thống thoát nước và trữ nước rộng rãi, chẳng

hạn như Bể chứa Stamford, giúp quản lý rủi ro lũ lụt đồng thời cung cấp không gian giải trí cho người dân.

Venice, Ý: Venice phải đối mặt với những thách thức đáng kể với mực nước biển dâng cao và đất lún. Để ứng phó, thành phố đã khởi xướng dự án MOSE (Modulo Sperimentale Elettromeccanico), một loạt các rào chắn di động được thiết kế để bảo vệ Venice khỏi thủy triều dâng và bão. Dự án này nhằm mục đích bảo tồn kiến trúc lịch sử của thành phố trong khi bảo vệ người dân khỏi lũ lụt.

Thành phố New York: sau cơn bão Sandy, Thành phố New York đã đầu tư đáng kể vào việc bảo vệ lũ lụt và khả năng phục hồi khí hậu. Thành phố đã đưa ra các sáng kiến như Big U, một hệ thống rào chắn bảo vệ và cơ sở hạ tầng chống lũ được đề xuất xung quanh khu vực hạ Manhattan. Ngoài ra, New York đã đầu tư vào cơ sở hạ tầng xanh, chẳng hạn như vườn mưa và vỉa hè thấm nước, để quản lý nước mưa hiệu quả hơn.

Mực nước dâng cao là thách thức nghiêm trọng đối với các thành phố trên toàn thế giới, nhưng thông qua các giải pháp sáng tạo như quy hoạch đô thị thích ứng, công nghệ kiểm soát mực nước tiên tiến và áp dụng các thông lệ quốc tế tốt nhất, chúng ta có thể giảm thiểu rủi ro và thích ứng với mối đe dọa toàn cầu này. Chìa khóa thành công nằm ở sự hợp tác giữa chính phủ, nhà quy hoạch đô thị, kỹ sư và cộng đồng địa phương để xây dựng các chiến lược toàn diện ưu tiên cả khả năng phục hồi và tính bền vững. Khi các thành phố tiếp tục phát triển và đối mặt với thực tế của biến đổi khí hậu, điều cần thiết là phải áp dụng các biện pháp chủ động để bảo vệ người dân đô thị khỏi những tác động tàn phá của mực nước biển dâng cao.

<https://toposmagazine.com/water-level/>

**ND: Mai Anh**

**THỨ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG PHẠM MINH HÀ HỌP HỘI ĐỒNG  
KIỂM TRA CÔNG TÁC NGHIỆM THU CỦA CHỦ ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI  
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẾN CẢNG SỐ 5, SỐ 6  
KHU BẾN CẢNG LẠCH HUYỆN**

*Hà Nội, ngày 22/01/2025*



**BỘ XÂY DỰNG THẨM ĐỊNH ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHUNG ĐÔ THỊ  
LƯƠNG SƠN, TỈNH HÒA BÌNH ĐẾN NĂM 2045**

*Hà Nội, ngày 21/02/2025*

