



BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

THÔNG TIN

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

MỖI THÁNG 2 KỶ

2

Tháng 01 - 2024

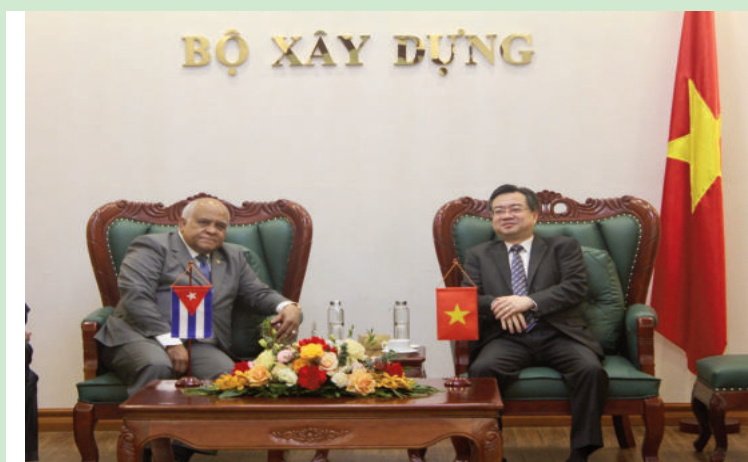
**BỘ TRƯỞNG NGUYỄN THANH NGHỊ PHÁT BIỂU TẠI LỄ  
GẶP MẶT, TRI ÂN CÁC ĐỒNG CHÍ NGUYÊN LÃNH ĐẠO BỘ  
VÀ CÁC ĐƠN VỊ NHÂN DỊP XUÂN GIÁP THÌN 2024**

*Ngày 25/01/2024*



**BỘ TRƯỞNG NGUYỄN THANH NGHỊ TIẾP ĐẠI SỨ ĐẶC MỆNH  
TOÀN QUYỀN CỘNG HÒA CUBA ORLANDO NICOLAS  
HERNANDEZ GUILLEN**

*Ngày 18/01/2024*



# 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 TƯ**

**2**

**SỐ 2 - 01/2024**



**TRUNG TÂM THÔNG TIN**

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (04) 38.215.137

(04) 38.215.138

FAX : (04) 39.741.709

Email: ttth@voc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595 / BTT

CẤP NGÀY 21 - 9 - 1998

## MỤC LỤC

### Văn bản quản lý

#### Văn bản các cơ quan TW

- Nghị quyết của Chính phủ triển khai Nghị quyết số 106/2023/QH15 ngày 28 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội thí điểm một số chính sách đặc thù về đầu tư xây dựng công trình đường bộ 5
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 6
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung đô thị Chủ, tỉnh Bắc Giang đến năm 2045 8
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2035 11
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa 12
- Kết luận của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính - Chủ tịch Hội đồng điều phối vùng đồng bằng sông Hồng tại Hội nghị lần thứ hai với chủ đề "Tham vấn Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050" 12
- Bộ Xây dựng 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 2024 14

#### Văn bản của địa phương

- Sơn La: Ban hành Quyết định Về việc phê duyệt thiết kế mẫu và dự toán xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung trên địa bàn tỉnh 17

## **CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH**

**BẠCH MINH TUẤN**

**Phó giám đốc Trung tâm**

**Thông tin**

### **Ban biên tập:**

ThS. 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**

- Hội thảo khoa học “Hạ tầng xanh phục vụ phát triển đô thị bền vững” 19
- Xi măng portland bền sulfat - loại xi măng đặc biệt để xây dựng trong môi trường xâm thực 20
- Các giải pháp xử lý vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu 22
- Một số điểm cơ bản trong lý thuyết quy hoạch đô thị thông minh 25
- Trung Quốc: Mở rộng tầm nhìn và thiết lập khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh 29
- Mô hình học máy dự đoán chính xác sự thay đổi của dòng nước thải 31

## **Thông tin**

- Bộ Xây dựng thẩm định Đề án đề nghị công nhận thành phố Sông Công là đô thị loại II, trực thuộc tỉnh Thái Nguyên 34
- Bộ Xây dựng thẩm định Đề án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2045 35
- Thứ trưởng Nguyễn Văn Sinh dự Diễn đàn “Thị trường bất động sản năm 2024 - Nhận diện thách thức và cơ hội phục hồi” 36
- Củng cố vai trò trụ cột của ngành Xây dựng - nâng cao uy tín thương hiệu “ngành Xây dựng Trung Quốc” 38
- Số hóa để tạo đột phá cho ngành xây dựng Nga 39
- Trung Quốc: Đẩy mạnh xây dựng nhà đẹp - tiêu chuẩn cao 42
- Phát triển đô thị bền vững 44
- Trung Quốc: Thúc đẩy phát triển nhà ở, xây dựng đô thị - nông thôn lên một tầm cao mới 49



VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

**Nghị quyết của Chính phủ triển khai Nghị quyết số 106/2023/QH15 ngày 28 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội thí điểm một số chính sách đặc thù về đầu tư xây dựng công trình đường bộ**

Ngày 27/01/2024, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 16/NQ-CP triển khai Nghị quyết số 106/2023/QH15 ngày 28/11/2023 của Quốc hội thí điểm một số chính sách đặc thù về đầu tư xây dựng công trình đường bộ.

Theo Nghị quyết này, các tỉnh Thái Bình, Cao Bằng chịu trách nhiệm trình cấp thẩm quyền xem xét, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án tương ứng với các nội dung quy định tại Phụ lục I của Nghị quyết số 106/2023/QH15; Việc lập, thẩm định, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư, triển khai các dự án thực hiện theo quy định hiện hành.

UBND các tỉnh được giao làm cơ quan chủ quản đầu tư dự án đường bộ tại Điều 3 của Nghị quyết số 106/2023/QH15:

- Trước ngày 15/02/2024, gửi Bộ Kế hoạch và Đầu tư Đề xuất giao cơ quan chủ quản để tổng hợp, trình Thủ tướng Chính phủ ban hành quyết định cá biệt giao UBND cấp tỉnh được làm cơ quan chủ quản, được sử dụng ngân sách địa phương và vốn hợp pháp khác đầu tư dự án đường quốc lộ, đường cao tốc đối với các dự án tại Phụ lục II của Nghị quyết số 106/2023/QH15; giao một UBND cấp tỉnh được làm cơ quan chủ quản, được sử dụng ngân sách địa phương này hỗ trợ địa phương khác thực hiện hoạt động đầu tư công đối với các dự án tại Phụ lục III của Nghị quyết số 106/2023/QH15.

- Bảo đảm năng lực hoạt động xây dựng của cơ quan, tổ chức và năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về xây

dựng như đã cam kết.

- Bố trí toàn bộ kế hoạch vốn để thực hiện các dự án theo quy định để hoàn thành các dự án, dự án thành phần đúng tiến độ như đã cam kết. Trường hợp phát sinh các yếu tố làm tăng quy mô, tổng mức đầu tư dự án, địa phương chịu trách nhiệm bố trí vốn ngân sách địa phương và các nguồn vốn hợp pháp khác (đối với phần tăng thêm) để triển khai hoàn thành dự án theo đúng tiến độ đã cam kết.

- Chịu trách nhiệm quản lý, khai thác, bảo trì đối với tuyến đường bộ trong quá trình đầu tư nâng cấp, mở rộng.

- Đối với các dự án chưa đủ thủ tục đầu tư tại Phụ lục II, Phụ lục III của Nghị quyết số 106/2023/QH15, sau khi được Thủ tướng Chính phủ giao làm cơ quan chủ quản, các địa phương hoàn thiện thủ tục đầu tư trong thời gian có hiệu lực của Nghị quyết số 106/2023/QH15.

- Thực hiện theo chức năng, nhiệm vụ được giao theo quy định tại Luật Đầu tư công, Luật Xây dựng và pháp luật có liên quan; thực hiện chức năng, nhiệm vụ của cơ quan được giao làm cơ quan chủ quản thực hiện đầu tư dự án; kiểm tra, giám sát, thanh tra bảo đảm không để xảy ra việc trục lợi chính sách, lợi ích nhóm, thất thoát, lãng phí; chịu trách nhiệm về đề xuất Thủ tướng Chính phủ quyết định giao UBND cấp tỉnh làm cơ quan chủ quản.

Các Bộ, cơ quan trung ương và địa phương theo chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền được giao:

- Tập trung triển khai thực hiện các nhiệm

vụ, giải pháp liên quan quy định tại Nghị quyết này; trường hợp cần thiết, chủ động, kịp thời hướng dẫn cụ thể việc thực hiện.

- Theo dõi, đánh giá, giám sát kết quả thực hiện theo lĩnh vực quản lý; báo cáo định kỳ 6 tháng, hàng năm kể từ ngày Nghị quyết số 106/2023/QH15 có hiệu lực và báo cáo tổng kết việc thực hiện Nghị quyết số 106/2023/QH15 trước tháng 8/2025 gửi Bộ Kế hoạch và Đầu tư để tổng hợp, báo cáo các cấp có thẩm quyền theo quy định tại khoản 1 Điều 7 Nghị quyết 106/2023/QH15.

- Đề cao trách nhiệm, nhất là trách nhiệm người đứng đầu trong lãnh đạo, chỉ đạo tổ chức, triển khai thực hiện các nội dung, chính sách quy định tại Nghị quyết của Quốc hội.

- Khẩn trương chỉ đạo các cơ quan, đơn vị, cán bộ, công chức, viên chức, người lao động thuộc phạm vi quản lý triển khai thực hiện; làm tốt công tác hướng dẫn, tuyên truyền về các chính sách đặc thù tại Nghị quyết số 106/2023/QH15; tuyệt đối không để xảy ra tình trạng “xin-cho”, gây khó khăn, phiền hà, tiêu cực đối với người dân, doanh nghiệp; chủ động phối hợp với các bộ, cơ quan liên quan xử lý những vướng mắc phát sinh.

- Thường xuyên giám sát, kiểm tra, đôn đốc, có biện pháp xử lý nghiêm khắc đối với tập thể, cá nhân gây khó khăn, những nhiều người dân và doanh nghiệp; trì trệ, thiếu trách nhiệm trong thực thi công vụ.

- Chịu trách nhiệm toàn diện trong việc triển

khai dự án bảo đảm tiến độ, chất lượng, hiệu quả, khả thi, đồng bộ.

- UBND các tỉnh/thành phố hướng dẫn nhà thầu thi công thực hiện lập hồ sơ đăng ký khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác trước khi tiến hành khai thác. Thành phần hồ sơ theo quy định tại khoản 1 Điều 53 Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản, trình tự thực hiện thủ tục đăng ký theo quy định tại Điều 62 Nghị định số 158/2016/NĐ-CP.

- Căn cứ điều kiện thực tế để xem xét, hướng dẫn nhà thầu thi công quy định tại khoản 1 Điều 4 Nghị quyết số 106/2023/QH15 tự lập đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông đối với mỏ cát, sỏi lòng sông nằm ở đoạn sông, suối có nguy cơ sạt lở cao bảo đảm tuân thủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông. Nhà thầu thi công chịu trách nhiệm đối với kết quả đánh giá.

- Thực hiện theo thẩm quyền tại Điều 26 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ đối với giá vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ giao nhà thầu thi công khai thác theo cơ chế đặc thù quy định tại Điều 4 Nghị quyết số 106/2023/QH15.

Nghị quyết này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinhphu.vn/>)

## **Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050**

Ngày 17/01/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 72/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quy hoạch).

Phạm vi, ranh giới quy hoạch là toàn bộ địa giới hành chính phần lãnh thổ đất liền tỉnh Quảng Nam và vùng không gian biển.

Theo đó, quan điểm phát triển là Quy hoạch

tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 phù hợp với chủ trương, đường lối phát triển của Đảng và Nhà nước, mục tiêu, định hướng chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước, chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh và bền vững; phù hợp với quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung và các quy hoạch liên quan; Chủ động kiến tạo, đổi mới mạnh mẽ tư duy, phát huy tối đa các tiềm năng, lợi thế của tỉnh; không đánh đổi môi trường lấy phát triển kinh tế; phát triển kinh tế với tư duy kinh tế xanh, hài hòa với tự nhiên, phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế carbon thấp nhằm giảm thiểu chất thải phát sinh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050; đẩy mạnh ứng dụng khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh, tạo động lực phát triển nhanh và bền vững; Đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả của nền kinh tế trên nền tảng nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, tham gia sâu vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị của toàn cầu. Kết hợp giữa nội lực với ngoại lực, phấn đấu một số ngành, lĩnh vực thuộc nhóm dẫn đầu cả nước như công nghiệp ô tô và công nghiệp hỗ trợ ngành cơ khí; công nghiệp chế biến sản phẩm nông nghiệp, dược liệu; công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản, vật liệu xây dựng; dịch vụ du lịch; Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với phát triển văn hóa, y tế, giáo dục, đào tạo, an sinh xã hội và giảm nghèo; đẩy mạnh tiến bộ, công bằng xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống. Quan tâm phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội vùng nông thôn, miền núi, vùng dân tộc thiểu số; Phát triển kinh tế gắn với giữ gìn cảnh quan, bảo tồn di sản. Khai thác, sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, chủ động phòng chống thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu...

Mục tiêu tổng quát của Quy hoạch là: đến

năm 2030, Quảng Nam phấn đấu trở thành tỉnh phát triển khá của cả nước; là cực tăng trưởng quan trọng của khu vực miền Trung - Tây Nguyên; có mạng lưới kết cấu hạ tầng đồng bộ theo hướng hiện đại; phát triển hàng không, cảng biển, dịch vụ logistics, du lịch, công nghiệp cơ khí ô tô, cơ khí chế tạo, điện khí mang tầm khu vực; hình thành trung tâm công nghiệp dược liệu, chế biến sâu sản phẩm nông lâm nghiệp, silica mang tầm quốc gia; có cơ sở đào tạo nghề chất lượng cao; có nền văn hóa giàu bản sắc; đa số các cơ sở y tế, giáo dục đạt chuẩn quốc gia; có hệ thống đô thị đồng bộ, gắn kết với nông thôn.

Quy hoạch cũng đề ra các mục tiêu phát triển cụ thể của tỉnh Quảng Nam đến năm 2030, bao gồm:

Về kinh tế: tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân giai đoạn 2021-2030 đạt trên 8%/năm. Cơ cấu kinh tế: khu vực nông lâm nghiệp và thủy sản chiếm khoảng 9-9,5%; khu vực công nghiệp - xây dựng chiếm khoảng 37,5-37,8%; khu vực dịch vụ chiếm khoảng 36 - 37,0%; thuế trừ trợ cấp sản phẩm chiếm khoảng 16,2-17,0%. GRDP bình quân đầu người đạt trên 7.500 USD. Năng suất lao động tăng bình quân 6,5-7%/năm. Kinh tế số đóng góp khoảng 30% GRDP.

Về văn hóa - xã hội: Tốc độ tăng dân số bình quân trên 1,8%/năm. Tỷ lệ người lao động qua đào tạo đạt 75-80%, trong đó lao động qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ đạt 35 - 40%. Giải quyết việc làm mới tăng thêm mỗi năm 15.000 lao động. Tỷ lệ hộ nghèo dưới 3%. 100% di tích đã xếp hạng được tu bổ, tôn tạo; 100% di sản phi vật thể thuộc danh mục di sản phi vật thể quốc gia được bảo tồn, phát huy giá trị...

Về môi trường, sinh thái: Tỷ lệ che phủ rừng đạt 61%. Tỷ lệ dân số đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung đạt 100 %; tỷ lệ hộ dân nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 100%, trong đó 60% số hộ được sử dụng nước sạch từ các nguồn theo

quy chuẩn. 100% khu công nghiệp đi vào hoạt động có hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn môi trường, 100% các cụm công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt tại đô thị được thu gom và xử lý đạt 100%, tại các điểm dân cư nông thôn đạt trên 90%...

Về kết cấu hạ tầng: Đầu tư Cảng hàng không Chu Lai đạt tiêu chuẩn cảng hàng không quốc tế với quy mô cấp 4F. Trên 60% trục đường chính trong các đô thị được đầu tư hoàn chỉnh. Hình thành một số loại hình giao thông thông minh. Hạ tầng số hiện đại và dữ liệu số đồng bộ, hoàn chỉnh, mạng 4G/5G phủ sóng 100% các địa phương trong tỉnh, tạo nền tảng để phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số.

Tầm nhìn đến năm 2050, Quảng Nam phát

triển toàn diện, hiện đại và bền vững, mang đậm bản chất văn hoá đặc trưng con người Xứ Quảng; phấn đấu trở thành thành phố trực thuộc trung ương, có đóng góp lớn cho ngân sách trung ương; là trung tâm du lịch quốc tế quan trọng trên cơ sở phát huy tối đa giá trị các di sản văn hoá thế giới và khu dự trữ sinh quyển thế giới. Quốc phòng, an ninh, chủ quyền biên giới trên đất liền, biển, đảo được giữ vững và đảm bảo trật tự an toàn xã hội.

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

**(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinh-phu.vn/>)**

## **Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung đô thị Chũ, tỉnh Bắc Giang đến năm 2045**

Ngày 18/01/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành quyết định số 82/QĐ-TTg phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung đô thị Chũ, tỉnh Bắc Giang đến năm 2045

Theo đó, phạm vi, ranh giới lập quy hoạch gồm 10 xã, thị trấn: Thị trấn Chũ và các xã Mỹ An, Nam Dương, Quý Sơn, Phượng Sơn, Trù Hựu, Kiên Thành, Kiên Lao, Hồng Giang, Thanh Hải (không bao gồm thôn Khuôn Rễo), huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang. Quy mô diện tích quy hoạch khoảng 25.155 ha. Thời hạn lập quy hoạch: Giai đoạn ngắn hạn đến năm 2030; giai đoạn dài hạn đến năm 2045.

Đồ án Quy hoạch chung đô thị Chũ, tỉnh Bắc Giang được lập với tỷ lệ 1/10.000, nhằm mục tiêu cụ thể hoá các định hướng chiến lược của Quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các quy hoạch chuyên ngành có liên quan để xây dựng, phát triển đô thị Chũ theo hướng đồng bộ, bền vững, trở thành một trong những trung tâm dẫn dắt sự phát triển khu vực tiểu vùng phía Đông Bắc của tỉnh Bắc Giang. Đến năm 2024, đủ

điều kiện thành lập thị xã; sau 2030 đạt tiêu chí đô thị loại III và đảm bảo các điều kiện phát triển thành thành phố trực thuộc tỉnh Bắc Giang; Xác định không gian lãnh thổ, số lượng đơn vị hành chính đảm bảo đủ điều kiện để sắp xếp đơn vị hành chính huyện Lục Ngạn hiện tại để thành lập thị xã Chũ và huyện Lục Ngạn mới trên cơ sở xác định được không gian phát triển đô thị gắn với kinh tế - xã hội ổn định lâu dài; Đến năm 2030, cơ bản hoàn thành việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp huyện, cấp xã trên địa bàn tỉnh Bắc Giang phù hợp với Quy hoạch tổng thể đơn vị hành chính theo Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 24 tháng 12 năm 2018 của Bộ Chính trị về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp huyện và cấp xã; Làm cơ sở lập quy hoạch phân khu, quy hoạch chung xã, quy hoạch chi tiết và quản lý phát triển đô thị, đầu tư xây dựng và hoàn thiện hệ thống hạ tầng khung của đô thị theo quy hoạch.

Đồ án quy hoạch xác định đô thị Chũ là đô thị trung tâm vùng phía Đông và là vùng trọng điểm sản xuất nông nghiệp hàng hóa, sản xuất



cây ăn quả đặc sản chất lượng cao, là đầu mối cung ứng dịch vụ, vật tư nông - lâm nghiệp của tỉnh Bắc Giang; Là đô thị phát triển du lịch văn hóa, sinh thái, nghỉ dưỡng và là trung tâm dịch vụ hậu cần vận tải (logistics), công nghiệp kho vận và dịch vụ xuất khẩu khu vực phía Đông của tỉnh Bắc Giang.

- Về dân số quy hoạch: đến năm 2030 dân số đô thị Chũ khoảng 150.000 người, trong đó nội thị khoảng 130.640 người, chiếm khoảng 87,1% tổng dân số; Đến năm 2045, dân số đô thị khoảng 240.000 người, trong đó nội thị khoảng 210.495 người, chiếm khoảng 87,6% tổng dân số.

- Về Đất đai quy hoạch: Đến năm 2030, diện tích đất xây dựng đô thị khoảng 2650 ha; diện tích đất dân dụng khoảng 1.282 ha, đạt bình quân khoảng 98 m<sup>2</sup>/người; Đến năm 2045, diện tích đất xây dựng đô thị khoảng 3.600 ha; diện tích đất dân dụng khoảng 1.950 ha, đạt bình quân khoảng 93 m<sup>2</sup>/người.

- Về mô hình và cấu trúc phát triển đô thị: Đô thị Chũ phát triển theo mô hình đô thị gắn với các khu vực sản xuất nông nghiệp hàng hóa chất lượng cao và du lịch, có cấu trúc đa cực - đa trung tâm gắn kết với địa hình tự nhiên; gồm có 1 cực trung tâm và 4 cực phát triển theo nét đặc trưng riêng. Các cực được liên kết với nhau bởi các trục giao thông chính và đối ngoại, có không gian mở và được khuyến khích đưa không gian xanh đến các khu chức năng, được gia tăng khả năng thích ứng với các khu sản xuất nông nghiệp bằng các vành đai hạ tầng; Đô thị có nhiều trung tâm khác nhau gắn với các vùng, cực phát triển; có có tính chất độc lập hoặc phụ thuộc lẫn nhau, được liên kết với nhau bằng hệ thống giao thông công cộng; Vùng trung tâm đô thị gắn với vùng sinh thái tự nhiên gồm vùng núi phía Bắc (xã Kiên Lao, xã Kiên Thành) và vùng phía Nam sông Lục Nam được phát triển các trung tâm du lịch, dịch vụ, lâm nghiệp cấp đô thị và cấp vùng.

- Về định hướng phát triển không gian: Với

vai trò là đô thị trung tâm của vùng kinh tế phía Đông của tỉnh, tạo động lực phát triển cho vùng về nông nghiệp, dịch vụ, du lịch, hậu cần vận tải (logistics), lâm nghiệp..., hướng tới trở thành đô thị loại III - Thành phố sinh thái nông - công nghiệp và du lịch. Định hướng phát triển không gian đô thị Chũ với 5 cực phát triển gồm: (i) Cực trung tâm là thị trấn Chũ; (ii) Cực đô thị dịch vụ, công nghiệp phía Tây; (iii) Cực đô thị du lịch phía Bắc; (iv) Cực đô thị dịch vụ, du lịch, làng nghề phía Nam; (v) Cực đô thị thương mại, dịch vụ phía Đông. Các hành lang giao thông kết nối các cực gồm: Quốc lộ 31, ĐT.290B, ĐT.289, ĐT.293C. Các trung tâm đô thị phát triển dựa trên các khu vực trung tâm hiện hữu và nâng cấp từ các khu vực tiềm năng, phù hợp với cấu trúc khung tự nhiên; trong đó, khu trung tâm toàn đô thị là thị trấn Chũ, các trung tâm cấp đô thị dịch vụ, thương mại, du lịch hỗ trợ phát triển kinh tế - xã hội cho vùng phía Đông của tỉnh, giúp cho đô thị kết nối phát triển với toàn tỉnh Bắc Giang, vùng Thủ đô Hà Nội và vùng Đông Bắc Bộ.

+ Tổ chức các khu chức năng đô thị hướng các hoạt động vào nội khu để tránh gia tăng áp lực cho các tuyến giao thông trục chính như QL.31, ĐT.290B, ĐT.289, ĐT.293C. Phát triển mở rộng đô thị kết hợp cải tạo, chỉnh trang trong các khu vực đô thị, làng xóm hiện trạng với hình thái đan xen giữa khu ở mới, khu ở cũ và các khu vườn đô thị liền kề. Hình thành các khu chức năng đô thị dựa trên các khu vực hiện hữu và các khu vực tiềm năng phù hợp với cấu trúc hạ tầng và cấu trúc tự nhiên của đô thị, trong đó, các khu đô thị, dịch vụ phát triển theo hành lang QL.31, ĐT.290B. Chú trọng hệ thống cây xanh công viên, đưa không gian xanh đến từng khu chức năng đô thị; chú trọng không gian dịch vụ công cộng đô thị, hạ tầng du lịch, dịch vụ nông nghiệp, bảo vệ môi trường, hệ thống công trình an sinh xã hội... đảm bảo tiến trình xây dựng, nâng cấp đô thị phát triển bền vững.

+ Định hướng về hình ảnh đô thị và không

gian kiến trúc với định hướng đô thị sinh thái nông nghiệp và du lịch bằng các giải pháp: Khai thác các giá trị thiên nhiên đồi núi, sông, suối, hồ để tạo khung thiên nhiên bền vững, làm nền tảng cho các hình thái không gian đa dạng và gắn kết, phát triển các vùng cảnh quan chính là khu vực trung tâm đô thị, khu vực đồi núi phía Bắc và khu vực thềm sông Lục Nam.

+ Sử dụng mật độ xây dựng phù hợp, hạn chế tối đa việc ảnh hưởng đến khu vực dân cư đã sinh sống ổn định; đảm bảo sự hài hòa giữa các khu đô thị mới và các khu dân cư hiện trạng; áp dụng các giải pháp thiết kế đồng bộ, hiện đại để phát triển không gian, hạ tầng đô thị; chú trọng cải tạo, chỉnh trang đô thị hiện hữu, bảo tồn các không gian công cộng, văn hóa, di tích lịch sử, cảnh quan sinh thái tự nhiên; hình thành các vùng đệm xanh bao quanh nhằm hạn chế đô thị hóa tự phát, tránh phá vỡ các không gian cấu trúc đô thị đã được định hướng theo tầng bậc.

+ Hình thành trục không gian: Trục văn hóa - Đại lộ trái cây có chiều dài khoảng 3 km phía Tây trung tâm đô thị, trên địa bàn xã Trù Hựu, tạo điểm nhấn đô thị Chũ. Đây là trục cảnh quan - xúc tiến dịch vụ, du lịch - sinh hoạt văn hóa cộng đồng - quảng bá đô thị và các hoạt động cộng đồng khác.

+ Phát triển các cụm công nghiệp hỗ trợ nông - lâm nghiệp, phát triển các khu thương mại, dịch vụ, chợ đầu mối tại các đầu mối giao thông để có thể tham gia vào hệ thống kho vận hạ tầng logistics của vùng tỉnh Bắc Giang. Quy hoạch hệ thống chợ đầu mối, dịch vụ thương mại cấp vùng tại khu vực phía Tây xã Quý Sơn. Xây dựng mạng lưới chợ, trung tâm thương mại tại thị trấn Chũ, xã Hồng Giang, Phượng Sơn; trung tâm điều phối logistics nằm trong khu dịch vụ đô thị Phượng Sơn. Phát triển các khu du lịch tại hồ Khuôn Thần, hồ Làng Thum, du lịch sinh thái gắn với cảnh quan nông lâm nghiệp và vườn cây ăn quả đặc trưng của đô thị Chũ...

+ Phát triển các khu nông nghiệp tạo nét đặc

trung cho đô thị, ưu tiên bổ sung hệ thống hạ tầng phục vụ như thủy lợi, cung ứng vật tư, chế biến, quảng bá, tiêu thụ sản phẩm. Các khu nông nghiệp kết hợp du lịch, nghỉ dưỡng, dịch vụ nông nghiệp nông thôn đặc thù và các hoạt động sản xuất nông nghiệp theo mô hình điểm phục vụ đô thị kết hợp, tham quan, nghỉ dưỡng...

+ Tổ chức giao thông liên kết không gian các cực phát triển đô thị gồm quốc lộ 31, ĐT.290B, ĐT.289, ĐT.293C, vừa hướng về cực trung tâm vừa hướng kết nối với các tuyến giao thông vùng tỉnh Bắc Giang, tạo điều kiện phát triển giao thông công cộng đa phương tiện và kết nối với hệ giao thông vùng Thủ đô Hà Nội, vùng trung du và miền núi phía Bắc. Phát triển các trục chính đô thị hỗ trợ cho các trục giao thông đối ngoại tránh gia tăng áp lực cho quốc lộ 31.

+ Khai thác hệ thống suối, sông, hồ và các vùng đất ngập nước được bảo tồn, phát huy giá trị và khai thác sử dụng theo quy định. Xây dựng các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật gắn với khung phát triển mới của đô thị. Bảo vệ diện tích rừng phòng hộ theo các quy hoạch sử dụng đất của huyện và tỉnh. Bảo tồn, phát huy giá trị các khu di tích gắn với phát triển các khu du lịch và không gian sinh hoạt cộng đồng.

+ Không gian ngầm: Xây dựng các tuyến tuynel kỹ thuật trên các trục đường giao thông đối ngoại, đường chính đô thị có dải phân cách từ 4 m hoặc vỉa hè rộng từ 7,5 m trở lên. Ưu tiên xây dựng các bãi đậu xe ngầm kết hợp dịch vụ thương mại, công trình đầu mối giao thông công cộng đô thị để tạo thành một không gian ngầm hoàn chỉnh phục vụ nhu cầu của người dân đô thị và du khách tại các khu vực trung tâm đô thị, quảng trường, không gian mở, khu vực cửa ngõ đô thị

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

**(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinh-phu.vn/>)**

## **Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2035**

Ngày 26/01/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 106/QĐ-TTg Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2035, với các nội dung chính như sau:

Phạm vi, ranh giới và quy mô điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung: Tổng quy mô diện tích điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung 555,34 ha, chiếm tỷ lệ 1,97% trong tổng diện tích theo quy hoạch chung đã được phê duyệt, gồm: Khu vực số 1: Nằm trong Khu đô thị trung tâm tại Kỳ Trinh - phường Kỳ Trinh. Quy mô 157,61 ha; Khu vực số 2: Nằm trong Khu vực Kỳ Nam - xã Kỳ Nam. Quy mô 342,36 ha; Khu vực số 3: Nằm trong Khu vực cảng Vũng Áng - xã Kỳ Lợi. Quy mô 15,02 ha; Khu vực số 4: Nằm trong Khu vực hồ Mộc Hương - phường Kỳ Trinh. Quy mô 40,36 ha.

Các nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung bao gồm:

- Khu vực số 1: Điều chỉnh chức năng sử dụng đất và tổ chức lại không gian kiến trúc cảnh quan của 157,61 ha tại Khu đô thị trung tâm tại Kỳ Trinh thành các chức năng sử dụng đất như sau: 20,87 ha đất khu trung tâm đô thị phát triển mới; 3,08 ha đất công trình công cộng; 34,11 ha đất khu đô thị đa chức năng hiện trạng cải tạo; 38,83 ha đất khu đô thị đa chức năng phát triển mới; 0,94ha đất cây xanh cảnh quan sinh thái; 15,36 ha đất cây xanh công cộng đô thị; 8,05ha đất mặt nước; 33,45 ha đất giao thông.

- Khu vực số 2: Điều chỉnh chức năng sử dụng đất và tổ chức lại không gian kiến trúc cảnh quan của 342,36 ha tại khu vực Kỳ Nam thành các chức năng sử dụng đất sau: 49,69 ha đất khu đô thị đa chức năng phát triển mới; 9,82 ha đất khu trung tâm phát triển mới; 3,59 ha đất công trình công cộng; 15,07ha đất giao thông; 70,36 ha đất dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng; 127,56 ha đất cây xanh chuyên dụng (sân golf); 6,66 ha đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật; 34,59 ha đất cây xanh cảnh quan sinh thái và 24,57 ha mặt nước.

- Khu vực số 3: Điều chỉnh chức năng sử dụng đất của 15,02 ha tại Khu vực cảng Vũng Áng thành 15,02 ha đất khu công nghiệp nặng (bãi tro xỉ giai đoạn 1, Dự án Nhà máy nhiệt điện BOT Vũng Áng II).

- Khu vực số 4: Điều chỉnh chức năng sử dụng đất của 40,36 ha tại Khu vực hồ Mộc Hương thành các chức năng sử dụng đất sau: 21,82 ha đất ở tái định cư; 9,25 ha đất cây xanh cảnh quan sinh thái; 9,29 ha đất trung tâm thể dục thể thao.

Các nội dung không điều chỉnh được giữ nguyên theo Quy hoạch chung thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2035 đã được phê duyệt tại Quyết định số 706/QĐ-TTg ngày 07/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ.

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

**(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinh-phu.vn/>)**

## **Thủ tướng Chính phủ phê duyệt khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa**

Ngày 24/01/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 92/QĐ-TTg Phê duyệt khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Theo đó, khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa gồm:

- Các khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa gồm 173 khu vực, vị trí với tổng diện tích 3.701,08 ha. Trong đó: Có 130 khu vực, vị trí cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông với tổng diện tích 3.337,66 ha; Có 43 khu vực, vị trí tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông với tổng diện tích 363,42 ha.

- Các khu vực đề nghị khoanh định khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông liên quan đến: 10 tuyến sông có nguồn cát, sỏi trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

diện tích đất thuộc các khu vực: Vành đai biên giới, hồ chứa nước, lòng hồ, đập thủy điện, đập thủy lợi, đê điều, bờ kè và công trình giao thông, công trình thủy lợi, nguy cơ sạt lở, di tích lịch sử, hành lang an toàn cầu và khu dân cư.

Tại Quyết định này, Thủ tướng Chính phủ giao UBND tỉnh Thanh Hóa chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành tổ chức quản lý các khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông theo đúng quy định pháp luật. Trong quá trình thực hiện, tùy theo yêu cầu của công tác quản lý, tiến hành xem xét, rà soát để điều chỉnh bổ sung kịp thời, đáp ứng yêu cầu thực tế.

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

**(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinh-phu.vn/>)**

## **Kết luận của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính - Chủ tịch Hội đồng điều phối vùng đồng bằng sông Hồng tại Hội nghị lần thứ hai với chủ đề “Tham vấn Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050”**

Ngày 17/01/2024, Văn phòng Chính phủ đã ban hành thông báo số 17/TB-VPCP Kết luận của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính - Chủ tịch Hội đồng điều phối vùng đồng bằng sông Hồng tại Hội nghị lần thứ hai với chủ đề “Tham vấn Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”.

Sau khi nghe tư vấn trình bày tóm tắt nội dung chủ yếu của Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng, các ý kiến của Bộ Kế hoạch và Đầu tư, ý kiến thảo luận của các Bộ, ngành và địa phương, Thủ tướng Phạm Minh Chính - Chủ tịch Hội đồng Điều phối vùng đồng bằng sông Hồng kết luận:

Đồng bằng sông Hồng là vùng lãnh thổ có

vai trò, vị trí đặc biệt quan trọng trong phát triển đất nước, đóng vai trò quan trọng trong bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo đảm an toàn, an ninh lương thực của quốc gia. Quy hoạch vùng phải phát huy tối đa tiềm năng khác biệt và cơ hội nổi trội, lợi thế cạnh tranh cho vùng. Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng phải có tư duy đột phá, tầm nhìn chiến lược và có tính lâu dài, ổn định.

Thủ tướng Chính phủ yêu cầu Bộ Kế hoạch và Đầu tư nghiên cứu, tiếp thu và giải trình ý kiến tham gia của các đại biểu tại Hội nghị và ý kiến tham gia thẩm định bằng văn bản của các bộ, ngành và địa phương để hoàn thiện hồ sơ Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng. Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng phải thể hiện đầy đủ nội dung theo quy định của pháp luật về quy hoạch; xác định rõ phạm vi quy hoạch là các vấn đề có tính liên ngành, liên vùng và liên tỉnh; tránh sự chồng lấn về nội dung giữa quy hoạch vùng với quy hoạch ngành quốc gia và quy hoạch tỉnh. Nội dung Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng phải cụ thể hóa đầy đủ các chủ trương, quan điểm chỉ đạo lớn của Đảng, Nhà nước đối với vùng và địa phương trong vùng; đảm bảo phù hợp với các quy hoạch cấp quốc gia đã được cấp có thẩm quyền quyết định hoặc phê duyệt.

Đối với các Bộ, ngành và UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương trong vùng: cần chỉ đạo cơ quan chuyên môn khẩn trương nghiên cứu, tham gia ý kiến bằng văn bản đối với hồ sơ trình thẩm định Quy hoạch vùng và gửi về Bộ Kế hoạch và Đầu tư để tổng hợp, tiếp thu và hoàn thiện hồ sơ Quy hoạch vùng theo quy định.

Thủ tướng lưu ý một số nội dung cần quán triệt để nghiên cứu hoàn thiện quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng.

Thứ nhất, làm sâu sắc hơn nữa tiềm năng

khác biệt, cơ hội nổi trội, lợi thế cạnh tranh của vùng để có chính sách, dự án phù hợp. Trong đó nhấn mạnh các yếu tố đặc thù như: làm rõ nét hơn vị trí, vai trò của Thủ đô Hà Nội, trung tâm chính trị, kinh tế, trung tâm văn hoá của vùng với lịch sử ngàn năm văn hiến và các yếu tố văn hóa đặc trưng của vùng đồng bằng sông Hồng; làm nổi bật yếu tố đặc thù lớn của vùng đồng bằng sông Hồng (là cửa ngõ liên kết quốc tế của Việt Nam, đặc biệt là cửa ngõ kết nối với khu vực ASEAN và Trung Quốc cả về đường bộ, đường biển và đường hàng không).

Thứ hai, cần có quan điểm táo bạo, đột phá, tạo động lực mạnh mẽ cho phát triển vùng, chủ động, sáng tạo, đi đầu cả nước về mục tiêu trở thành vùng phát triển hiện đại, có thu nhập cao. Chú trọng phát triển kinh tế biển với vùng động lực Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh.

Thứ ba, làm rõ hơn động lực tăng trưởng về đổi mới sáng tạo, khoa học và công nghệ, tập trung vào các ngành mới nổi như chuyển đổi số, chuyển đổi năng lượng với tiềm năng lớn về năng lượng tái tạo, nông nghiệp công nghệ cao, sinh thái.

Thứ tư, phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, tập trung vào hạ tầng giao thông, hạ tầng đô thị, hạ tầng nông thôn, hạ tầng số, hạ tầng văn hóa, xã hội, hạ tầng thủy lợi, bảo vệ môi trường, phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu.

Thứ năm, đẩy mạnh liên kết vùng bảo đảm hiệu quả điều phối, liên kết phát triển vùng, tập trung vào một số lĩnh vực như quy hoạch, phát triển hạ tầng, xúc tiến đầu tư, xử lý các vấn đề môi trường nội vùng và liên vùng, phát triển các cụm liên kết ngành.

**(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinhphu.vn/>)**

## **Bộ Xây dựng 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 2024**

Ngày 25/01/2024, Bộ trưởng Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 60/QĐ-BXD Về việc ban hành Chương trình hành động của ngành Xây dựng thực hiện Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 05/01/2024 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 2024, bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Tiếp tục ưu tiên hoàn thiện thể chế pháp luật về xây dựng; đẩy mạnh cải cách hành chính gắn với cải thiện môi trường kinh doanh; Thực hiện nghiêm túc, đúng tiến độ, thời hạn các nhiệm vụ được giao tại Chương trình công tác của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ năm 2024: Xây dựng và thực hiện Chương trình xây dựng văn bản quy phạm pháp luật và các đề án của Bộ Xây dựng năm 2024, trọng tâm là: hoàn thiện Luật Quy hoạch đô thị và quy hoạch nông thôn, bảo đảm tiến độ theo Nghị quyết số 89/2023/QH15 của Quốc hội; nghiên cứu, xây dựng dự án Luật Quản lý phát triển đô thị, dự án Luật Cấp, thoát nước sau khi được Quốc hội đưa vào Chương trình xây dựng luật, pháp lệnh; xây dựng, trình ban hành và ban hành theo thẩm quyền các văn bản quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Nhà ở năm 2023, Luật Kinh doanh bất động sản năm 2023, Nghị định quy định về xử phạt vi phạm hành chính về xây dựng, Nghị định về cây xanh và công viên công cộng đô thị, Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ; Tăng cường

công tác kiểm tra, xử lý văn bản trái pháp luật; chú trọng xử lý, rà soát văn bản quy phạm pháp luật mâu thuẫn, chồng chéo, bất cập; tiếp tục hệ thống hóa văn bản quy phạm pháp luật; nâng cao hiệu quả phối hợp trong xây dựng, ban hành, rà soát, kiểm tra và thực thi văn bản quy phạm pháp luật. Thực hiện tốt công tác hợp tác quốc tế về xây dựng pháp luật; tăng cường công tác hướng dẫn thực hiện pháp luật, công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật, truyền thông về chính sách, pháp luật. Phối hợp có trách nhiệm với các bộ, ngành, cơ quan khác trong công tác xây dựng pháp luật; Thực hiện nghiêm cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết TTHC thuộc thẩm quyền của Bộ; công bố, chuẩn hóa danh mục TTHC thực hiện tại Bộ phận Một cửa; tiếp nhận, xử lý phản ánh, kiến nghị của cá nhân, tổ chức về quy định hành chính thuộc thẩm quyền quản lý; Tiếp tục thực hiện hiệu quả Nghị quyết số 68/NQ-CP ngày 12/05/2020 của Chính phủ ban hành Chương trình cắt giảm, đơn giản hóa quy định liên quan đến hoạt động kinh doanh giai đoạn 2020-2025 và Đề án phân cấp trong giải quyết thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.

- Đẩy mạnh thực hiện Đề án “Đầu tư xây dựng ít nhất 01 triệu căn hộ nhà ở xã hội cho đối tượng thu nhập thấp, công nhân khu công nghiệp giai đoạn 2021-2030”. Tiếp tục các giải pháp tháo gỡ khó khăn, phát triển thị trường bất động sản lành mạnh, ổn định, bền vững: Ban hành Chỉ thị của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về đẩy mạnh phát triển nhà ở xã hội, nhà ở công nhân;

giao cho các địa phương xây dựng chỉ tiêu kế hoạch, giải pháp triển khai nhanh, hiệu quả Đề án "Đầu tư xây dựng ít nhất 01 triệu căn hộ nhà ở xã hội cho đối tượng thu nhập thấp, công nhân khu công nghiệp giai đoạn 2021-2030" theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, năm 2024 nỗ lực phấn đấu hoàn thành khoảng 130 nghìn căn hộ; Tiếp tục duy trì hoạt động của Tổ công tác liên ngành làm việc với một số địa phương để tháo gỡ vướng mắc, khó khăn, thúc đẩy triển khai hiệu quả chính sách hỗ trợ nhà ở xã hội, nhà ở công nhân, cải tạo xây dựng lại chung cư cũ; đôn đốc, hướng dẫn tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong triển khai thực hiện dự án bất động sản cho các địa phương, doanh nghiệp tại các địa phương, đặc biệt là thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh, thành phố lớn trực thuộc Trung ương; Phối hợp với Ngân hàng Chính sách xã hội xác định nhu cầu và triển khai cho vay đối với cá nhân, hộ gia đình để mua, thuê mua nhà ở xã hội, nhà ở cho công nhân; xây dựng mới hoặc cải tạo, sửa chữa nhà ở theo chính sách về nhà ở xã hội.

- Tập trung cho công tác quy hoạch và quản lý phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật đô thị; trọng tâm là thực hiện hiệu quả Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 của Bộ Chính trị về quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và Nghị quyết số 148/NQ-CP của Chính phủ: Đôn đốc, tập trung nguồn lực tổ chức lập, điều chỉnh, phê duyệt đầy đủ quy hoạch chung, nỗ lực phủ kín quy hoạch phân khu; nâng cao chất lượng quy hoạch, gắn kết chặt chẽ, đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất giữa các cấp độ quy hoạch và các loại quy hoạch (quy hoạch đô thị, quy hoạch khu chức năng, quy hoạch nông thôn với quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh; quy hoạch sử dụng đất). Triển khai thực hiện các nội dung quy hoạch thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ trong quy hoạch quốc gia, quy

hoạch ngành, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh sau khi được cấp thẩm quyền phê duyệt; Kiểm soát chặt chẽ việc lập, thẩm định và phê duyệt quy hoạch, điều chỉnh quy hoạch bảo đảm công khai, minh bạch, đồng bộ. Tổ chức thẩm định các nhiệm vụ, đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, điều chỉnh cục bộ quy hoạch xây dựng thuộc thẩm quyền phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ. Cho ý kiến về đồ án đối với các đồ án quy hoạch chung đô thị từ loại IV trở lên và các quy hoạch xây dựng các khu chức năng khác theo pháp luật hiện hành; thực hiện các công tác thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới; chỉ đạo, đôn đốc công tác rà soát nâng cao chất lượng quy hoạch xây dựng nông thôn mới.

- Chú trọng các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý đầu tư xây dựng, kiểm soát chặt chẽ chất lượng công trình xây dựng. Đổi mới, điều chỉnh, bổ sung kịp thời các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức và giá xây dựng. Tăng cường kiểm tra, giám sát sau phân cấp, ủy quyền: Tổ chức thực hiện Nghị định quy định cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng sau khi được Chính phủ ban hành, trong đó tập trung xây dựng, ban hành Thông tư về quy chế cập nhật, sử dụng, khai thác cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng. Tiếp tục hoàn thiện, triển khai thực hiện phương án cắt giảm, đơn giản điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc các lĩnh vực hoạt động xây dựng. Kiện toàn quy chế thực hiện, quy trình kiểm soát để đáp ứng tốt nhiệm vụ thẩm định dự án, thiết kế, điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân; nâng cao chất lượng thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở, dự toán xây dựng. Tăng cường kiểm tra, giám sát sự tuân thủ, chấp hành quy định pháp luật của các địa phương, chủ thể tham gia hoạt động xây dựng; thực hiện kiểm tra theo kế hoạch đối với công trình do Hội đồng kiểm tra nhà nước về công tác nghiệm thu công trình

xây dựng; tăng cường kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP và Nghị định số 35/2023/NĐ-CP đảm bảo quản lý chất lượng công trình và tuân thủ quy định về giải quyết thủ tục hành chính. Tập trung triển khai Đề án An ninh kinh tế trong đảm bảo chất lượng, tiến độ các dự án, công trình trọng điểm quốc gia; Nghiên cứu rà soát các nội dung còn bất cập, vướng mắc trong các văn bản quy phạm pháp luật liên quan quản lý chi phí đầu tư xây dựng để sửa đổi, bổ sung điều chỉnh theo thẩm quyền hoặc tham mưu cấp có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung đảm bảo phù hợp với thực tế và khả thi trong triển khai...

- Phát triển vật liệu xây dựng gắn với bảo vệ môi trường; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu: Ban hành kế hoạch và tổ chức thực hiện hiệu quả Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tiếp tục triển khai Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021-2030, định hướng đến năm 2050; Đề án An ninh kinh tế trong lĩnh vực vật liệu xây dựng; Chương trình phát triển vật liệu xây không nung tại Việt Nam đến năm 2030. Hoàn thiện Đề án “Tăng cường công tác quản lý và sử dụng amiăng trắng trong sản xuất vật liệu xây dựng”. Hướng dẫn thực hiện Chỉ thị 08/CT-TTg ngày 26/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về đẩy mạnh xử lý và tiêu thụ tro, xỉ, thạch cao làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong công trình xây dựng; rà soát các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực vật liệu xây dựng để bổ sung, sửa đổi cho phù hợp với yêu cầu thực tiễn, gắn với giải pháp phát triển ổn định bền vững, sử dụng vật liệu tái chế, vật liệu xây dựng tiết kiệm tài nguyên khoáng sản, tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu; phối hợp với các

bộ, ngành, địa phương đề xuất các giải pháp đồng bộ bảo đảm vật liệu xây dựng (cát, đất đắp nền) cho các công trình hạ tầng, nhất là các công trình trọng điểm ngành giao thông. Tăng cường rà soát, quản lý, kiểm tra việc thực hiện các quy hoạch khoáng sản làm vật liệu xây dựng đã ban hành theo hướng khai thác, sử dụng hợp lý, hiệu quả các nguồn tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng.

- Phát triển nguồn nhân lực gắn với tăng cường nghiên cứu khoa học, phát triển và ứng dụng công nghệ, đổi mới sáng tạo; đẩy mạnh chuyển đổi số, xây dựng Chính phủ điện tử: Tổ chức thực hiện hiệu quả Chiến lược phát triển nguồn nhân lực ngành Xây dựng giai đoạn 2022-2030. Xây dựng đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức các cấp, nhất là cấp chiến lược có phẩm chất tốt, có bản lĩnh chính trị, tính chuyên nghiệp, có năng lực, ý thức trách nhiệm, đạo đức công vụ, đạo đức nghề nghiệp gắn với công tác cải cách tiền lương.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra; đẩy mạnh phòng, chống tham nhũng, tiêu cực, lãng phí, lợi ích nhóm: Thực hiện tốt công tác tiếp công dân; giải quyết kịp thời, đúng pháp luật, phù hợp thực tế đối với các vụ việc khiếu nại, tố cáo thuộc thẩm quyền; gắn công tác tiếp dân, giải quyết khiếu nại, tố cáo với việc hướng dẫn, tuyên truyền pháp luật; thực hiện tốt công tác phối hợp trong giải quyết khiếu nại, tố cáo; Xây dựng và triển khai kế hoạch phòng, chống tham nhũng, tiêu cực năm 2024 bám sát các định hướng, yêu cầu của Ban Chỉ đạo Trung ương về phòng, chống tham nhũng, tiêu cực và đồng chí Tổng Bí thư - Trưởng Ban Chỉ đạo. Đẩy mạnh công tác giáo dục, tuyên truyền các quy định của Đảng và Nhà nước về phòng, chống tham nhũng, tiêu cực....

**(Xem toàn văn tại  
<https://moc.gov.vn/>)**



**VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG****Sơn La: Ban hành Quyết định về việc phê duyệt thiết kế mẫu và dự toán xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung trên địa bàn tỉnh**

Ngày 17/01/2024, UBND tỉnh Sơn La đã ban hành Quyết định số 84/QĐ-UBND về việc phê duyệt thiết kế mẫu và dự toán xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung trên địa bàn tỉnh Sơn La.

Theo đó, tại Quyết định này, UBND tỉnh Sơn La phê duyệt thiết kế mẫu và dự toán công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung trên địa bàn tỉnh Sơn La bao gồm: Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 10m<sup>3</sup>/ngày; Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 25m<sup>3</sup>/ngày; Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 50m<sup>3</sup>/ngày; Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 100m<sup>3</sup>/ngày; Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 150m<sup>3</sup>/ngày; Mẫu công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung công suất 200 m<sup>3</sup>/ngày

Phạm vi áp dụng của Quyết định bao gồm: các hộ gia đình, cụm dân cư không tập trung trong đô thị và khu dân cư nông thôn trên địa bàn tỉnh; các khu đô thị, khu dân cư tập trung trong trường hợp chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải; đô thị, khu dân cư tập trung trong trường hợp không bố trí được quỹ đất xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoặc giải pháp xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung không khả thi; Đối với khu vực đô thị, khu dân cư nông thôn tập trung hình thành hoặc sắp xếp, chỉnh trang mới: Nhà nước ưu tiên nguồn lực để đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung; khuyến khích, tạo điều kiện cho các thành phần kinh tế tham gia đầu tư xây dựng một phần hoặc toàn bộ hệ

thống thu gom và xử lý nước thải phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch thoát nước được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Đối tượng áp dụng bao gồm các cơ quan, đơn vị quản lý nhà nước về thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Sơn La; các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc quy hoạch, đầu tư, xây dựng, quản lý, vận hành, bảo trì, xử lý tài sản công trình xử lý nước thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La; các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc quy hoạch, đầu tư, xây dựng, quản lý, vận hành, bảo trì, xử lý tài sản công trình xử lý nước thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La.

**Điều kiện và nguyên tắc áp dụng:**

- Khi xem xét, lựa chọn xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung với điều kiện tương đồng với thiết kế mẫu, có thể sử dụng linh hoạt các thiết kế khác nhưng phải đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý không thấp hơn; đồng thời, hài hòa giữa tính chất phổ biến, mức độ hiện đại của công nghệ xử lý và tiết kiệm chi phí đầu tư, vận hành, duy trì, bảo dưỡng.

- Khi xem xét, quyết định sử dụng thiết kế mẫu để xây công trình xử lý nước thải cần căn cứ vào các đặc điểm sau để áp dụng phù hợp thực tế: Thành phần và tính chất nước thải phát sinh cần phải xử lý, có tính đến khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận; Yêu cầu về chất lượng nước đầu ra; các yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng; Yêu cầu nguồn tiếp nhận, vị trí xả nước thải sau xử lý; điều kiện về khí hậu, địa hình, địa chất, thủy văn; Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt phù hợp nên áp dụng; đánh giá ưu, nhược điểm;

Quy mô sử dụng đất, công suất yêu cầu của thiết bị/công trình xử lý nước thải sinh hoạt; Mức độ sử dụng năng lượng cần thiết cho hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt; Khả năng mở rộng hoặc nâng công suất và khả năng kết nối với hệ thống xử lý nước thải tập trung trong tương lai; Phương án xả nước thải sau xử lý ra môi trường tiếp nhận, phương án tái sử dụng nước thải, phương án xử lý bùn, cặn phát sinh từ quá trình xử lý nước thải, phương án xử lý mùi, khí thải và hóa chất độc hại (nếu có); Yêu cầu về đặc điểm dự án, công trình hoặc giải pháp phòng ngừa sự cố và các yếu tố khác (nếu có).

Dự toán xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phi tập trung ban hành kèm theo

Quyết định này là chi phí trực tiếp (vật liệu, thiết bị, nhân công, ca máy trực tiếp), cộng thuế giá trị gia tăng (10%) để xây dựng, lắp đặt công trình xử lý nước thải sinh hoạt theo công suất tương ứng, xác định cho công trình xây dựng mới, có tính chất phổ biến, với mức độ kỹ thuật công nghệ trung bình tiên tiến, trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật công tác xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành và mặt bằng giá bình quân đã hình thành trên thị trường tại thời điểm tháng 11/2023.

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

(Xem toàn văn tại <https://sonla.gov.vn/>)

## Hội thảo khoa học “Hạ tầng xanh phục vụ phát triển đô thị bền vững”

Ngày 18/1/2024, tại Hà Nội, Hội Môi trường xây dựng Việt Nam tổ chức hội thảo khoa học “Hạ tầng xanh phục vụ phát triển đô thị bền vững”, với sự tham dự của lãnh đạo Cục Hạ tầng kỹ thuật (Bộ Xây dựng); các nhà quản lý, chuyên gia, nhà khoa học, sinh viên trường Đại học Xây dựng Hà Nội.

Hội thảo được tổ chức nhằm tổng hợp các ý kiến, kiến nghị của các nhà khoa học liên quan đến phát triển và ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ tiên tiến trong xây dựng, vận hành công trình xanh, đô thị xanh, đô thị thông minh tại Việt Nam.

Phát biểu khai mạc hội thảo, GS.TS. Nguyễn Hữu Dũng - Chủ tịch Hội Môi trường xây dựng Việt Nam cho biết, thời gian qua, Bộ Chính trị, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách nhằm đẩy mạnh áp dụng khoa học công nghệ, thúc đẩy tăng trưởng, phát triển xanh tại Việt Nam, trong đó có Quyết định 950/QĐ-TTg phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025, định hướng đến 2030; Quyết định số 882/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030; Quyết định số 1658/QĐ-TTg phê duyệt chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Với sự chỉ đạo quyết liệt của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, các Bộ ngành Trung ương, các địa phương đều tập trung xây dựng, ban hành kế hoạch hành động và giải pháp cụ thể nhằm đáp ứng các cầu phát triển bền vững, tăng trưởng xanh, giảm phát thải. Bên cạnh đó, công tác phát triển, ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý điều hành, tổ chức sản xuất, chuyển đổi số trong ngân hàng, giao dịch thương mại, giao thông đô thị và thành phố thông minh được quan tâm triển khai và bước đầu đạt những kết quả đáng khích



GS.TS. Nguyễn Hữu Dũng phát biểu tại hội thảo

lệ. Tuy nhiên, phát triển đô thị xanh, thành phố thông minh tại Việt Nam hiện nay vẫn còn nhiều thách thức như ô nhiễm môi trường, giao thông ùn tắc, úng ngập đô thị, nguy cơ cháy nổ. Ngoài ra, việc chưa chú trọng thu hút đầu tư và triển khai những giải pháp công nghệ và kỹ thuật trong thiết kế, quy hoạch, xây dựng, vận hành hệ thống hạ tầng và sinh thái đô thị theo hướng xanh, giảm phát thải, ứng phó với biến đổi khí hậu cũng là rào cản cho sự phát triển đô thị bền vững. Trong bối cảnh đó, phát triển hạ tầng xanh là yêu cầu cấp bách, nhằm nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế xã hội, thu hút đầu tư và là nền tảng để phát triển bền vững đô thị - nông thôn.

Tại hội thảo, các chuyên gia, nhà khoa học đã sôi nổi thảo luận, trao đổi về các vấn đề còn tồn tại để tìm ra những giải pháp thiết thực cho công tác quy hoạch, quản lý hoạt động xây dựng và cải tạo, chỉnh trang hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đô thị, nhằm góp phần thúc đẩy các đô thị Việt Nam phát triển theo hướng xanh, thông minh và bền vững.

Phát biểu tại hội thảo, PGS.TS. Nguyễn Hồng Tiến - nguyên Cục trưởng Cục Hạ tầng kỹ thuật (Bộ Xây dựng) nhận định: Việt Nam cần chú trọng nhiều hơn đến công tác xây dựng và ban hành cơ chế, chính sách phát triển hệ thống

hạ tầng xanh, thông minh; rà soát, điều chỉnh, bổ sung các quy chuẩn về quy hoạch đô thị, công trình hạ tầng kỹ thuật; quy hoạch có liên quan đến hạ tầng xanh, tiêu chuẩn thiết kế công trình hạ tầng xanh; xây dựng và hoàn thiện các chính sách phát triển kết cấu hạ tầng giao thông xanh; tiếp tục thí điểm ứng dụng mô hình thoát nước bền vững; triển khai chuyển đổi số, ứng dụng khoa học công nghệ trong chiếu sáng thông minh, tiết kiệm năng lượng.

Thay mặt Ban tổ chức, GS.TS. Nguyễn Hữu Dũng trân trọng ghi nhận các ý kiến quý báu từ

các đại biểu tham dự hội thảo và cho biết, Ban tổ chức sẽ tổng hợp đầy đủ những ý kiến đóng góp, gửi Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước làm tài liệu tham khảo trong quá trình tham mưu, xây dựng và ban hành các văn bản chính sách pháp luật liên quan đến phát triển và ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ tiên tiến trong xây dựng, vận hành công trình xanh, đô thị xanh, đô thị thông minh tại Việt Nam.

Trần Đình Hà

## Xi măng portland bền sulfat - loại xi măng đặc biệt để xây dựng trong môi trường xâm thực

Xi măng portland bền sulfat do Tập đoàn xi măng AKKERMANN sản xuất đáp ứng các yêu cầu tiêu chuẩn GOST 22266-2013; clinker được sử dụng để sản xuất tuân thủ các yêu cầu GOST về hàm lượng canxi aluminat C3A (không quá 3,5%), magie oxit MgO và oxit nhôm  $Al_2O_3$  (không quá 5%). Với thành phần khoáng như vậy, khả năng hình thành canxi hydro-sulfoaluminat trong đá xi măng dưới tác dụng của nước có chứa ion sunfat sẽ giảm đi; nguyên nhân là bởi sự ăn mòn sunfat phát triển do sự tương tác của các sunfat trong môi trường, với C3A của đá xi măng. Nếu C3A hiện diện với số lượng nhỏ trong đá xi măng thì một lượng nhỏ canxi hydro-sulfoaluminat sẽ được hình thành. Trong trường hợp này, hàm lượng của nó trong bê tông không gây nguy hiểm do hợp chất này phân bố trong các lỗ rỗng của bê tông, đẩy nước hoặc không khí ra khỏi đó và không gây ứng suất nội của bê tông. Sử dụng loại xi măng này khi xây các tấm móng lớn và các kết cấu bao che có độ dày hơn 500 mm sẽ tránh được nguy cơ xuất hiện vết nứt ở giai đoạn xây dựng kết cấu bằng bê tông cốt thép liên khối.

AKKERMANN sản xuất thành công loại xi măng này nhờ các thông số đặc biệt trong quy



*Các vết nứt trên tấm bê tông nguyên khối, thường xuất hiện tại các kết cấu công trình hoạt động trong điều kiện môi trường xâm thực*

trình nung cũng như việc giám sát chặt chẽ toàn quy trình; loại bỏ bụi có hàm lượng kiềm cao khỏi lò nung nhờ ống dẫn bụi và sử dụng loại đất sét đặc biệt có hàm lượng aluminat thấp làm một thành phần nguyên liệu. Đất sét có trong lớp phủ đá vôi dùng để sản xuất clinker bền sunfat có thành phần hóa học như sau:  $Al_2O_3$ -12,88;  $SiO_2$  - 71,02; CaO - 2,54;  $Fe_2O_3$ - 6,32; MgO - 0,60;  $K_2O$  - 1,17;  $Na_2O$  - 0,44;  $SO_3$  - 0,08 ;  $TiO_2$  - 0,97.

Xi măng portland bền sunfat được sử dụng cho bê tông làm việc ở những vùng nước có hàm lượng sulfat cao; việc sử dụng đặc biệt hiệu quả

đối với bê tông ít tỏa nhiệt và bê tông kháng băng giá. Bê tông sử dụng xi măng portland bền sunfat rất phù hợp cho các hạng mục công trình trên mặt đất và ngầm dưới nước của các công trình thủy lớn trên sông và biển (đê, đập, đường hầm, kênh, trạm bơm, cửa đập cho tàu bè đi

qua, cầu tàu, đê chắn sóng ...), do có thành phần khoáng tối ưu và mức tỏa nhiệt thấp trong quá trình đông kết.

Đặc tính kỹ thuật của loại xi măng này như trong bảng dưới đây:

Các thông số	Dữ liệu thực tế	Các y/c của GOST 22266-2013
Bắt đầu đông kết	135 phút	không sớm hơn 60 phút
Kết thúc đông kết	165 phút	-
Cường độ nén ở 2 ngày tuổi	25,5 MPa	không dưới 10 MPa
Cường độ nén ở 28 ngày tuổi	47,2 MPa	không dưới 42,5 MPa
Thành phần khoáng trong clinker: C3S (C3A+C4AF) C3A	65% 18,2% 2,7%	- - không hơn 3,5%
Hàm lượng các ô xít: MgO Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,55% 4,29%	không hơn 5% không hơn 5%
SO <sub>3</sub>	2,6%	không hơn 2,7%
Oxit kiềm R <sub>2</sub> O tính theo Na <sub>2</sub> O	0,54%	không hơn 0,6%

Trong nghiên cứu này, các thử nghiệm được thực hiện trên hỗn hợp bê tông và bê tông mác B25 trên cơ sở vật liệu trơ sẵn có tại địa phương - cát mịn tự nhiên 1,8-2,0 Mk, sỏi dăm, phụ gia siêu dẻo Poliplast Lux.

Thời hạn sử dụng của hỗn hợp bê tông sử dụng loại xi măng này khi làm việc với phụ gia gốc naphthalene-polymethylene sulfonate là 3 giờ. Bên cạnh đó, tuy lượng aluminat và kiềm trong thành phần xi măng hạn chế, cường độ đạt được trong thời gian đầu đông kết bằng 90% cường độ thiết kế, đối với bê tông mác B25. Xi măng có tốc độ đông cứng khá nhẹ trong các giai đoạn tiếp theo và bê tông trên cơ sở xi măng này có dự trữ cường độ cần thiết, điều này cho phép tính đến các tính chất như: chất lượng không ổn định và vật liệu trơ bị ô nhiễm, điều kiện thời tiết, thiếu dưỡng hộ trong

điều kiện bê tông đông kết tại địa điểm thi công.

Tất cả các loại xi măng do tập đoàn xi măng AKKERMANN sản xuất đều đã được thử nghiệm và có giấy chứng nhận chất lượng, được sử dụng phổ biến ở 22 vùng miền của Liên bang Nga và Cộng hòa Kazakhstan - điều này một lần nữa khẳng định đặc tính chất lượng ổn định của xi măng. Bê tông trên cơ sở xi măng do AKKERMANN sản xuất luôn chứng tỏ các đặc tính bảo vệ, cường độ và tuổi thọ cao. Ngoài ra, các chuyên gia kỹ thuật của Tập đoàn luôn sẵn sàng hỗ trợ kỹ thuật chuyên nghiệp cho các đối tác.

*Theo Tạp chí Công nghệ bê tông (Nga)  
tháng 11/2022  
ND: Lê Minh*

## Các giải pháp xử lý vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu

Các chuyên gia nước thải thường xuyên phải đối mặt với vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu (Inflow & Infiltration) cùng đổ vào hệ thống thoát nước thải. Mỗi khi có thiên tai, bao gồm sự cố tràn cống thoát nước thải, thường làm phát sinh nhiều chi phí vận hành cho các nhà máy xử lý nước thải.

Dòng chảy tràn là dòng nước mặt xâm nhập vào hệ thống thoát nước thải, điều này thường xảy ra trong các trận mưa lớn. Dòng thấm lậu là dòng nước ngầm xâm nhập vào đường ống thoát nước thải do đường ống bị hư hỏng hoặc bị vỡ.

Dòng thấm lậu và chảy tràn tạo ra những thách thức lớn về chi phí xử lý nước thải. Dưới đây là 05 cách tiếp cận thông minh để giải quyết vấn đề này:

Thực hiện chương trình kiểm tra nhiều bước để xác định những vấn đề của hạ tầng thoát nước thải

Các biện pháp kiểm tra được tổ chức tốt có thể giúp các chuyên gia xác định những vấn đề sẽ gây ra những thách thức về dòng chảy tràn và dòng thấm lậu.

Hệ thống đường ống nước thải dài hơn 660 dặm ở thành phố Cedar Rapids, bang Iowa (Mỹ) gặp phải nhiều vấn đề về dòng chảy tràn và dòng thấm lậu trong nhiều năm qua. Những vấn đề này dẫn đến tình trạng tràn cống và thậm chí gây ra tình trạng ú nước dưới tầng hầm của nhà dân.

Các nhà chức trách của thành phố Cedar Rapids đã thực hiện thí điểm một chương trình kiểm tra 2 bước nhằm cải thiện hệ thống thoát nước thải. Đầu tiên, các đội công nhân sẽ kiểm tra từng ngôi nhà để tìm ra các trường hợp máy bơm hút ở tầng hầm được kết nối với cống thoát nước bên ngoài ngôi nhà. Việc kết nối đó là bất hợp pháp và có thể gây ra tình trạng tràn cống



*Vòng tuần hoàn nước mưa bền vững cho đô thị*

thoát nước. Đó là lý do mà các thanh tra viên của thành phố Cedar Rapids nhắm đến là phát hiện và ngắt các kết nối đó miễn phí cho người dân. Một số máy bơm hút kết nối bất hợp pháp vào hệ thống thoát nước có thể làm quá tải hệ thống thoát nước nhanh hơn so với sự tưởng tượng của nhiều người. Lấy ví dụ ở Hạt Washington, bang Maryland (Mỹ) có nhiều hệ thống thoát nước có thể xử lý tốc độ dòng chảy tối đa 300 gallon/phút. Tuy nhiên, một máy bơm tầng hầm công suất 1/2 mã lực sẽ đổ vào đường ống thoát nước khoảng 60 gallon/phút. Như vậy, chỉ cần 05 hộ đấu nối máy bơm trái phép đã có thể gây quá tải hệ thống, gây ra tình trạng dồn ứ nước và làm thiệt hại nhiều triệu USD.

Thực hiện bước thứ 2 của chương trình, các nhà chức trách tiến hành bơm vào hệ thống thoát nước một chất khí đục giống sương mù không độc hại và không mùi để phát hiện các điểm rò rỉ của đường ống. Các nhà chức trách của thành phố tin tưởng rằng, cách tiếp cận hai bước này sẽ làm giảm đáng kể vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu, giúp cho hệ thống đường ống dẫn nước thải vận hành tin cậy hơn.

### **Hỗ trợ xây dựng các bề mặt thấm nước**

Các bề mặt thấm nước ngày càng trở nên



*Khôi phục tầng chứa nước ngầm bằng bơm nước bề mặt xuống bãi giếng Werribee- Australia*

phổ biến tại những khu vực thường có lượng mưa lớn. Nếu được sử dụng đúng cách với sự nghiên cứu kỹ lưỡng các khu vực liên quan và lượng mưa, bề mặt thấm nước có thể hạn chế dòng chảy tràn bằng cách giảm lượng nước mưa chảy tràn.

Một nghiên cứu năm 2022 của các nhà nghiên cứu Úc cho thấy mặt đường thấm nước có thể giảm một nửa tình trạng ngập lụt đô thị, nhưng chỉ sau khi phân tích cẩn thận. Nhóm nghiên cứu đã thu thập dữ liệu từ 107 thị trấn và thành phố ở Úc, sau đó sử dụng thông tin đó để tạo ra mặt đường có khả năng thấm nước tốt nhất, giả định rằng các cơn bão kéo dài nửa giờ và có xác suất xảy ra lượng mưa quá mức là 5%.

Tiếp theo, các nhà nghiên cứu đã xây dựng một thuật toán để xác định loại đất chính của từng khu vực và mức độ thấm nước của nó. Họ đặt mục tiêu làm cho mặt đường hấp thụ được 70% lượng nước, nghĩa là chỉ 30% được thoát ra dưới dạng nước mưa chảy tràn. Kết quả cho thấy mục tiêu đó là có thể thực hiện được, với điều kiện phải phân tích loại đất và xu hướng lượng mưa trước khi lựa chọn lớp móng đường (lớp base).

Hành động ngay bây giờ là rất quan trọng, đặc biệt là khi các nhà khoa học tin rằng biến đổi khí hậu sẽ làm tăng lượng mưa trên toàn thế giới. Khi bầu khí quyển ấm lên, nó có thể giữ nhiều độ ẩm hơn, gây ra các cơn bão đặc trưng

bởi lượng mưa trên mức trung bình. Như một nhà khí tượng học đã giải thích, bầu khí quyển có nhiệt độ 68 độ F có độ ẩm gấp đôi so với bầu khí quyển ở 50 độ F.

Mặc dù các chuyên gia quản lý nước thải có thể sẽ không có thẩm quyền trực tiếp đối với việc xây dựng mặt đường thấm nước trong cộng đồng để mang lại hiệu quả thoát nước tốt nhất, nhưng họ có thể tuyên truyền cho các bên liên quan, chẳng hạn như các nhà quy hoạch đô thị và các bên liên quan khác ở địa phương, về cách hệ thống mặt đường thấm nước có thể giảm thiểu nguy cơ gặp phải vấn đề dòng chảy tràn.

### **Mô hình hệ thống thoát nước khu vực**

Đôi khi, các chuyên gia quản lý nước thải không biết có điều gì đó không ổn cho đến khi các vấn đề về dòng chảy tràn và dòng thấm lậu trở nên rõ ràng. Tuy nhiên, cách tiếp cận tốt hơn là sử dụng công nghệ để có được khả năng hiển thị cần thiết nhằm giám sát tốt hơn.

Đó là một nội dung trọng tâm của những người ra quyết định liên quan đến cơ sở hạ tầng thoát nước của thành phố Saline, bang Michigan (Mỹ). Các công ty công ích của thành phố hiện đang phục vụ nhu cầu cấp nước, thoát nước thải và thoát nước mưa cho khoảng 8.000 khách hàng. Nhưng phần lớn cơ sở hạ tầng lĩnh vực cấp, thoát nước của thành phố đã có tuổi đời hơn một thế kỷ. Cho đến gần đây, các chiến lược lưu trữ hồ sơ trong lĩnh vực này cũng chưa được đầy đủ.

Tất cả tài liệu của thành phố được lưu trữ ở nhiều cơ sở khác nhau và chỉ ở dạng giấy. Mặc dù thành phố đã đầu tư xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS), nhưng những người sử dụng vẫn chưa truy cập được và bên thứ ba quản lý công cụ này.

Tuy nhiên, nhờ một dự án số hóa trọng điểm, thành phố đã giảm được các vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu thông qua việc cải thiện khả năng tiếp cận các chi tiết của hệ thống cấp nước và thoát nước. Giờ đây, các nhân viên đều có thể truy cập nhanh chóng vào

dữ liệu họ cần để thực hiện công việc của mình. Kỹ thuật viên nhà máy có thể lấy thông tin về một tài sản cụ thể hoặc nhân viên hiện trường có thể truy xuất bản thiết kế hệ thống để đẩy nhanh tiến độ thực hiện công việc.

Các lãnh đạo của thành phố Saline dự định triển khai xây dựng một quy hoạch tổng thể các công trình hạ tầng kỹ thuật. Quy hoạch này có thể dùng cho việc đánh giá hiện trạng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, lập kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ sửa chữa cụ thể dựa trên nguồn lực ngân sách và nguồn lực của các bên liên quan. Những người tham gia vào sáng kiến này tin rằng nó sẽ giúp họ tiến hành các công tác sửa chữa và xây dựng lại cần thiết cũng như nghiên cứu việc cải thiện cơ sở hạ tầng trong nhiều năm tới.

### **Mua sắm thiết bị chuyên dụng**

Những người ra quyết định cần lựa chọn khi nào nên thuê nhà thầu kiểm tra cơ sở hạ tầng nước thải và khi nào cần mua thiết bị chuyên dụng sẽ hiệu quả hơn về mặt chi phí. Tùy chọn thứ hai cho phép chủ động hơn trong công tác vận hành do không phải phụ thuộc vào các nhà thầu.

Đây là một ví dụ cụ thể của một thị trấn nhỏ, nơi nhà chức trách địa phương phải gọi cho các nhà thầu tới 12 lần một năm để kiểm tra hệ thống đường ống dựa trên camera. Các nhà chức trách nhận ra rằng họ có thể thực hiện những cuộc kiểm tra đó theo một lịch trình tối ưu hóa bằng cách mua các thiết bị cần thiết thay vì phụ thuộc vào nhà thầu. Trước đó, họ đã ký hợp đồng thuê các nhà thầu trị giá hàng trăm nghìn USD nhưng cũng chỉ kiểm tra được 75% cơ sở hạ tầng thoát nước trên địa bàn.

Các nhà chức trách địa phương đã khắc phục vấn đề bằng cách mua một máy robot thu thập thông tin trong đường ống để gửi hình ảnh cho người dùng và cho phép họ quan sát xung quanh hoặc phóng to hình ảnh các chi tiết cụ thể của đường ống. Người dùng cũng nhận được dữ liệu về khoảng cách robot đã di chuyển

xuống một đường ống, cho phép họ theo dõi tiến trình.

Không phải lúc nào cũng dễ dàng thực hiện những thay đổi nội bộ và nhận được sự chấp thuận cho các khoản đầu tư mới. Nhưng ví dụ này cho thấy làm như vậy thường có thể mang lại kết quả tốt hơn. Điều đó đặc biệt đúng nếu mọi người dành thời gian để xác định những nhược điểm của quy trình hiện tại của họ và học cách đạt được những cải tiến có ý nghĩa.

### **Lắp đặt các cảm biến thông minh**

Các ngành từ nông nghiệp đến sản xuất thường sử dụng cảm biến thông minh để thu thập dữ liệu theo thời gian thực nhằm cung cấp các thông tin chi tiết hữu ích. Thiết bị cảm biến có thể giảm thiểu những thách thức về dòng chảy tràn và dòng thẩm lậu.

Lấy ví dụ của thành phố South Bend, bang Indiana (Mỹ), nơi có cơ sở hạ tầng cũ kỹ và lượng mưa lớn đã tạo ra 2 tỷ gallon nước ô nhiễm đổ vào sông St. Joseph mỗi năm. Để giải quyết vấn đề này, nhà chức trách địa phương đã triển khai lắp đặt các cảm biến thông minh để giám sát hệ thống và thường xuyên đưa ra các cảnh báo. Việc lắp đặt cảm biến giúp giảm hơn 70% hiện tượng dòng chảy tràn, giúp tiết kiệm khoảng 1,5 triệu USD chi phí vận hành và bảo trì hàng năm cũng như tiết kiệm 500 triệu USD chi phí xây dựng, sửa chữa cơ bản.

Những người lãnh đạo của dự án này đặc biệt ấn tượng rằng những thay đổi này có chi phí tương đối phải chăng và mang lại những lợi ích đáng kể. Họ hy vọng rằng, ngoài số tiền tiết kiệm được, các cảm biến sẽ hỗ trợ việc tuân thủ quy định lâu dài và nâng cao hiệu suất của hệ thống.

Một số công nghệ tiên tiến còn sử dụng trí tuệ nhân tạo để giúp con người chủ động ứng phó vấn đề dòng chảy tràn và dòng thẩm lậu. Những công cụ này có thể cho các chuyên gia về hạ tầng kỹ thuật thấy rõ mức độ nghiêm trọng của các cơn bão cụ thể đối với cơ sở hạ tầng của họ và những vấn đề có khả năng gây



ra sự cố nhất nếu như không được khắc phục sớm. Những công nghệ như vậy cũng hỗ trợ khắc phục sự cố và sử dụng hiệu quả nguồn lực bằng cách hiển thị bản đồ của các vị trí có thể xảy ra sự cố.

Vấn đề dòng chảy tràn và dòng thấm lậu nếu như không được giải quyết có thể gây ra những tổn kém rất lớn về nguồn lực. Các giải

pháp tốt nhất là chủ động phòng ngừa, và những đề xuất giải pháp nêu trên có thể đem lại sự cải thiện có thể đo đếm được cho các hệ thống thoát nước.

**ND: Mai Anh**

*Nguồn: Tạp chí Waste water Digest  
tháng 9/2023*

## Một số điểm cơ bản trong lý thuyết quy hoạch đô thị thông minh

Tiến bộ công nghệ, việc hiện đại hóa và số hóa các tài nguyên, các hệ thống của đô thị/khu vực chính là nền tảng để phát triển kinh tế - xã hội, là cơ sở cho năng lực cạnh tranh và hợp tác của các thành phố hiện đại. Quy hoạch đô thị - một trong những lĩnh vực quan trọng trong quy hoạch và quản lý không gian đô thị/ khu vực cần được chuyển sang mô hình các công nghệ thông minh, vốn được củng cố bằng luật pháp của nhiều quốc gia phát triển và đang phát triển. Giải quyết những nhiệm vụ này là một trong những ưu tiên của Ủy ban Kinh tế châu Âu thuộc Liên Hợp quốc (UNECE), Tổ chức Quan hệ kinh tế quốc tế (OIEER), Tổ chức Tiêu chuẩn quốc tế (ISO) và các cộng đồng và tổ chức quốc tế khác. Việc thực hiện các chương trình, dự án quốc tế nhằm phát triển bền vững các thành phố và cộng đồng thông minh, các khu vực thông minh (trong đó có dự án United Smart Cities) đặt ra nhu cầu hoàn thiện nền tảng lý thuyết quy hoạch đô thị. Việc sửa đổi và hoàn thiện cần tập trung vào nhiệm vụ quy hoạch và quản lý phát triển lãnh thổ một cách thông minh, có tính đến việc thực hiện các ưu tiên của thế giới và các yêu cầu tạo môi trường sống tiện nghi, an toàn cho người dân.

Trong nhiều thập kỷ, sự phát triển của lý thuyết quy hoạch đô thị đi liền với sự phát triển của lý thuyết về các hệ thống trong đô thị, và tới nay hoàn toàn dựa trên các mô hình, nguyên

tắc xác lập mục tiêu, kế hoạch và thực hiện kế hoạch phát triển bền vững các hệ thống lãnh thổ-không gian phức tạp. Trong bối cảnh đó, thông tin hóa và số hóa không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến thực tiễn mà còn ảnh hưởng đến việc cải thiện các cơ sở của phương pháp luận trong quy hoạch đô thị hiện đại.

Qua những kinh nghiệm thành công của thế giới trong việc ứng dụng các công nghệ thông minh để quy hoạch và quản lý sự phát triển lãnh thổ trong vòng 1 thập kỷ qua, tác giả bài viết mong muốn nêu bật tiềm năng phát triển lý thuyết quy hoạch đô thị. Lý thuyết này cần phải dựa trên những thuật ngữ được đổi mới, các nguyên tắc mới, đồng thời cần phải áp dụng các khái niệm, phương pháp và mô hình sáng tạo. Đã có nhiều thực tiễn thành công trong việc số hóa không gian đô thị/ khu vực, xuất hiện nhiều công nghệ tiên tiến trong quy hoạch đô thị và các lĩnh vực liên quan, hướng đến sự an toàn, tính tiện nghi, thân thiện với môi trường và sức khỏe người dân, bản sắc riêng và tính đa dạng, tính hiện đại của môi trường sống, hiệu quả quản lý với sự tham gia tích cực của người dân, doanh nghiệp và cộng đồng khoa học.

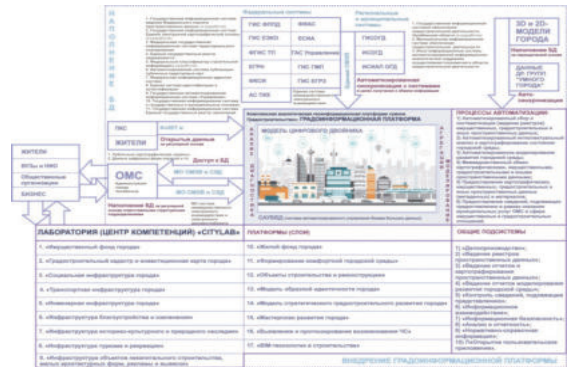
Các thực tiễn được áp dụng nhằm đạt các chỉ số của thành phố thông minh bền vững (vốn được coi là cơ sở để thiết lập mục tiêu và đánh giá chất lượng thực hiện). Cơ cấu của các chỉ số này do Ủy ban Kinh tế châu Âu của Liên Hợp

quốc quy định. Về thang điểm đánh giá các công nghệ và thực tiễn “thông minh” cũng như chỉ số IQ của các thành phố /khu vực, hiện nay có các công cụ như: Chứng nhận theo tiêu chuẩn quốc tế ISO 37120:2014 và 37151:2015; công nhận đạt tiêu chuẩn “Thành phố thông minh” bằng việc đưa vào danh sách Câu lạc bộ quốc tế các thành phố thông minh và bền vững (ISSCC), các bảng xếp hạng của Forbes, PwC, JuniperResearch, EasyPark, IESE...

Các công nghệ thông minh trong lĩnh vực quy hoạch đô thị luôn được coi là tiêu chí đánh giá quan trọng hàng đầu. Theo các bảng xếp hạng của thế giới, dẫn đầu về phát triển thông minh là Singapore (vị trí số 1 theo JuniperResearch), London (vị trí số 1 theo IESE), New York (vị trí số 1 theo PwC), Barcelona (vị trí số 1 theo Forbes), Copenhagen (vị trí số 1 theo EasyPark), Oslo, Boston, Zurich, Stockholm, Thượng Hải, Amsterdam, Nice, Paris, Reykjavik, Melbourne, Geneva, San Francisco, Tokyo, Vienna, Berlin và các thành phố khác.

Phân tích thực tiễn “thông minh” toàn cầu cho thấy các mô hình số hóa thành công trong lĩnh vực phát triển lãnh thổ và không gian của các thành phố và khu vực đều tập trung vào việc ứng dụng các công nghệ bản sao kỹ thuật số, nền tảng thông tin địa lý và tạo ra hệ thống vật lý - tự động hóa. Những mô hình kỹ thuật số tiên tiến nhất trong quản lý phát triển đô thị hiện nay là mô hình của các thành phố: Singapore (Virtual Singapore), Amaravati (Ấn Độ), Boston (Mỹ), Newcastle (Anh), Helsinki (Phần Lan, Helsinki 3D+), Rotterdam (Hà Lan), Rennes (Pháp, 3DExperienceCity), Antwerp (Bỉ), Stockholm (Thụy Điển, OpenCitiesPlanner), Jaipur (Ấn Độ) và một số thành phố khác.

Đã có rất nhiều công trình nghiên cứu về việc sử dụng các mô hình kỹ thuật số để quy hoạch và quản lý các hệ thống và tài nguyên không gian - lãnh thổ. Tuy nhiên, việc áp dụng các mô hình này chưa được nghiên cứu đầy đủ,



Đề xuất cho mô hình quy hoạch đô thị thông minh

mà nguyên nhân cơ bản của vấn đề là nét độc đáo riêng của từng khu vực lãnh thổ trong vai trò một hệ thống quy hoạch riêng biệt.

Khái niệm mô hình kỹ thuật số của một thành phố/ khu vực liên quan trực tiếp đến việc mô hình hóa sự phát triển cấu trúc không gian - lãnh thổ và các yếu tố trong đó, thử nghiệm ảnh hưởng của những thay đổi tới hệ thống quy hoạch trong một thời hạn tối thiểu mà không gây thêm rủi ro liên quan tới quá trình thử nghiệm với các thực thể cụ thể.

Ở đây, mô hình kỹ thuật số giúp phân tích và hệ thống hóa dữ liệu lớn nhận được; mô hình hóa hành vi của hệ thống khi dữ liệu của các hệ thống con hoặc các yếu tố trong hệ thống thay đổi; mô hình hóa sự phát triển trong tương lai của hệ thống quy hoạch, các hệ thống con và các yếu tố bằng các công nghệ kỹ thuật số thông minh. Do tính độc đáo của từng hệ thống quy hoạch và các đặc điểm riêng trong quản lý phát triển đô thị, hiện nay chưa thể có cách hiểu thống nhất về thuật ngữ bản sao kỹ thuật số của một thành phố/ khu vực, nền tảng thông tin địa lý (thông tin đô thị), hệ thống vật lý - tự động hóa của không gian đô thị.

### Phương án cho mô hình lý thuyết của quy hoạch đô thị thông minh

Mục tiêu của quy hoạch đô thị thông minh là đảm bảo tiến bộ công nghệ trong lĩnh vực quy hoạch, có tính đến việc nâng cao hiệu quả quy hoạch đô thị và quản lý phát triển lãnh thổ, tính

minh bạch của các biện pháp quản lý; áp dụng các công nghệ sáng tạo nhằm tạo môi trường sống tiện nghi, an toàn cho người dân; nâng cao sự hài lòng của người dân đối với chất lượng kiến trúc - nghệ thuật của môi trường đô thị và nông thôn; ứng dụng các công cụ mới để xây dựng hình ảnh độc đáo, dễ nhận biết và sức hấp dẫn của thành phố/ khu vực; tối ưu hóa chi phí xây dựng và bảo trì các đối tượng của hoạt động quy hoạch đô thị, kiến trúc đô thị; phát hiện và kịp thời ngăn chặn các vi phạm trong lĩnh vực quy hoạch đô thị.

Để đạt được mục tiêu này, những nhiệm vụ cơ bản của quy hoạch đô thị thông minh cần phải gồm: nâng cao hiệu quả và tính minh bạch của các biện pháp quản lý nhằm đảm bảo sức sống và sự phát triển của đối tượng quy hoạch cùng với hạ tầng và việc sử dụng các nguồn tài nguyên không gian; đồng bộ công việc của các cơ quan, đơn vị dịch vụ khác nhau; có được thông tin đáng tin cậy và toàn diện về sự phát triển của hệ thống quy hoạch đô thị; tính toán hiệu quả các đối tượng của hoạt động quy hoạch và tối ưu hóa những thay đổi trong quy hoạch; hệ thống hóa thông tin đầu vào để lập mô hình quy hoạch, mô hình kiến trúc; thiết kế việc khai thác sử dụng các lãnh thổ trên cơ sở phân tích Dữ liệu lớn về không gian; cải thiện chất lượng xây dựng các tài liệu phân vùng quy hoạch và các quy định trong quy hoạch; giảm thời gian, đơn giản hóa thủ tục trong lĩnh vực xây dựng; mô hình 3D, 2D và trực quan hóa có tính đến môi trường quy hoạch - kiến trúc hiện tại; trực quan hóa các đề xuất lập kế hoạch nhằm hồi sinh, tái tổ chức và đổi mới các yếu tố quy hoạch hiện có; xác định và dự báo các tình huống khẩn cấp (do thiên nhiên hoặc con người gây nên) trong lĩnh vực quy hoạch; dự báo ảnh hưởng của các yếu tố đến điều kiện xã hội, môi trường của người dân và mức độ hài lòng của họ đối với chất lượng môi trường đô thị; ứng dụng và thúc đẩy công nghệ BIM trong xây dựng; giảm thời gian và chi phí xây dựng cơ bản nhờ

số hóa các quy trình vòng đời của công trình xây dựng; áp dụng công nghệ thông tin để giám sát xây dựng (gồm giám sát video và hình ảnh) cũng như các cơ chế hiệu quả để giám sát việc thực hiện nghĩa vụ của các chủ công trình; tổ chức quá trình truy cập có kiểm soát vào dữ liệu đăng ký và bảo mật thông tin; bảo đảm cung cấp kịp thời thông tin cho nhiều đối tượng sử dụng nhất có thể theo quy định của pháp luật.

Mô hình lý thuyết của nền tảng thông tin quy hoạch đô thị (được tác giả đề xuất) bao gồm các phương pháp tự động hóa, các tính năng ứng dụng cũng như các đặc điểm chức năng của các lớp trong bản sao kỹ thuật số của đối tượng quy hoạch.

### **Phương án cho cấu trúc nền tảng thông tin quy hoạch đô thị**

Ứng dụng nền tảng thông tin quy hoạch đô thị có thể được thực hiện thông qua các hệ thống con và các lớp chung của bản sao kỹ thuật số của khu vực lãnh thổ.

Các đặc điểm chức năng của các lớp được đề xuất như sau, có tính đến kinh nghiệm triển khai và sử dụng các công nghệ thông minh trong lĩnh vực quy hoạch đô thị, được trình bày trên các tài nguyên internet phổ cập.

1. Lớp “Quỹ tài sản” - đăng ký tài sản và đăng ký địa chỉ, thông tin kỹ thuật về các công trình bất động sản; chỉ số tài chính của tổ hợp tài sản; nền tảng để mô hình hóa sự phát triển cấu trúc quỹ tài sản của lãnh thổ.

2. Lớp “Địa chính quy hoạch và bản đồ đầu tư”: đăng ký các lô đất có tiềm năng khai thác (thông tin về quy hoạch của các khu vực này với hạ tầng kỹ thuật và giao thông), quy chế quy hoạch, các đề xuất về phát triển đô thị; nền tảng mô hình hóa sự phát triển cơ cấu đầu tư của lãnh thổ.

3. Lớp “Hạ tầng xã hội” - đăng ký các công trình hạ tầng xã hội, bao gồm bản đồ và dữ liệu về việc bảo đảm cho người dân các công trình này, năng lực chịu tải và khả năng tiếp cận các công trình; nền tảng mô hình hóa sự phát triển

của khung hạ tầng xã hội.

4. Lớp “Hạ tầng giao thông” - đăng ký các công trình hạ tầng giao thông, gồm bản đồ các luồng giao thông, các chỉ tiêu kỹ thuật và chỉ số tính toán; nền tảng để mô hình hóa sự phát triển của khung giao thông.

5. Lớp “Hạ tầng kỹ thuật” - đăng ký các công trình tương ứng, gồm bản đồ và dữ liệu về việc bảo đảm các công trình, năng lực chịu tải, năng lực tiếp cận; số liệu về chương trình đầu tư và kế hoạch của các tổ chức năng lượng và cung cấp năng lượng; nền tảng mô hình hóa sự phát triển của khung hạ tầng kỹ thuật.

6. Lớp “Hạ tầng cải thiện cảnh quan và phủ xanh” - đăng ký các công trình tương ứng, nền tảng để mô hình hóa sự phát triển khung xanh của hệ thống quy hoạch, có tính đến cấu trúc của các tương tác.

7. Lớp “Hạ tầng di sản lịch sử - văn hóa và thiên nhiên” - đăng ký các đối tượng, khu vực được bảo tồn và bảo vệ, gồm các khu vực an ninh chung của các di sản văn hóa, các khu vực điều hành hoạt động xây dựng và kinh tế, các khu vực cảnh quan tự nhiên cần được bảo tồn và các khu vực được bảo tồn khác (ví dụ: các công trình có giá trị lịch sử, các địa điểm danh thắng); nền tảng mô hình hóa việc hồi sinh tổng thể môi trường lịch sử.

8. Lớp “Hạ tầng du lịch và nghỉ dưỡng” - đăng ký các công trình thuộc về hình ảnh của thành phố/khu vực; các cơ sở nghỉ dưỡng, tổ chức sự kiện, hội nghị -kinh doanh, văn hóa - giải trí, các cơ sở du lịch công nghiệp; nền tảng mô hình hóa sự phát triển lãnh thổ của tổ hợp du lịch - giải trí.

9. Lớp “Hạ tầng của các công trình xây dựng phi cơ bản, các tiểu cảnh kiến trúc, bảng quảng cáo và bảng hiệu” - đăng ký các công trình hạng mục thuộc loại này trên toàn thành phố; nền tảng mô hình hóa sơ đồ phân bố.

10. Lớp “Không gian có thể tiếp cận” - đăng ký các khu vực và công trình dễ tiếp cận đối với nhóm dân cư bị hạn chế năng lực di chuyển;

nền tảng mô hình hóa sự phát triển cấu trúc các khu vực và công trình này.

11. Lớp “Các công trình xây dựng và tái thiết” - đăng ký các công trình đang xây dựng và được tái thiết, có tính đến các đặc điểm kỹ thuật, kiến trúc và nghệ thuật; trực quan 3D các công trình xây dựng xung quanh (dựa trên bản đồ 3D); nền tảng của hệ thống thông tin giám sát việc xây dựng các công trình (gồm giám sát video và hình ảnh); trực quan 3D các công trình đang được xem xét hoặc lên kế hoạch xây dựng.

12. Lớp “Mô hình bản sắc” của thành phố hoặc khu vực - đăng ký các yếu tố kiến trúc, nghệ thuật và không gian độc đáo, các công trình di sản lịch sử, văn hóa, hệ thống không gian ngoài trời và các địa điểm công cộng, các khu vực và lãnh thổ có yêu cầu cao về kiến trúc - nghệ thuật; trực quan 3D toàn cảnh và phối cảnh; nền tảng để mô hình hóa việc xây dựng hình ảnh độc đáo và dễ nhận biết của hành phố/ khu vực.

13. Lớp “Mô hình phát triển đô thị chiến lược” - đăng ký các công trình có ý nghĩa chiến lược và các công trình thiết yếu cho đời sống, cụm không gian kinh tế - xã hội; nền tảng mô hình hóa sự phát triển này.

14. Lớp “Kế hoạch tổng thể cho sự phát triển” của thành phố/ khu vực - nền tảng các mô hình 3D và 2D cho từng lớp được liệt kê, hướng tới dân số; nền tảng phân tích cho các dự án quy hoạch chưa thực hiện.

15. Lớp “Xác định và dự báo sự xuất hiện các tình huống khẩn cấp” - nền tảng các chỉ số kỹ thuật và bản đồ về thực trạng môi trường đô thị và môi trường tự nhiên; nền tảng dự báo sự xuất hiện các tình huống khẩn cấp mà tác nhân là con người hoặc tự nhiên, trong lĩnh vực quy hoạch đô thị; đăng ký và biểu đồ các tình huống khẩn cấp đã xảy ra trước đó.

16. Lớp “Các công nghệ BIM trong xây dựng” - nền tảng ứng dụng và thúc đẩy các công nghệ BIM trong xây dựng.

## Kết luận

Nghiên cứu cho thấy kinh nghiệm tích lũy trong việc triển khai và sử dụng các công nghệ thông minh trong lĩnh vực quy hoạch không gian và quản lý phát triển lãnh thổ đòi hỏi phải xem xét lại lý thuyết và thực tiễn chung về quy hoạch đô thị và hình thành một lĩnh vực mới - quy hoạch đô thị thông minh. Lĩnh vực này phải bao gồm hệ thống thuật ngữ cải tiến, các khái niệm hiện tại, mô hình lý thuyết, nguyên tắc, kỹ thuật và phương pháp. Quy hoạch đô thị thông minh phải dựa trên các nguyên tắc đổi mới, cập nhật trong thiết lập mục tiêu, dự báo và hiện thực hóa sự phát triển bền vững các vùng lãnh thổ, trên cơ sở công nghệ thông tin - truyền thông.

Quy hoạch đô thị thông minh cần phải hướng đến nghiên cứu sự phát triển phương pháp luận của hệ thống quy hoạch đô thị vật lý-tự động hóa, nền tảng thông tin đô thị, “bản sao kỹ thuật số” của thành phố/khu vực cũng như

quan hệ tương tác giữa các yếu tố nói trên. Lĩnh vực sáng tạo này có triển vọng hơn cả về mặt lý thuyết cũng như thực tiễn quy hoạch.

Khái niệm quy hoạch đô thị thông minh được diễn giải trong bài viết này gồm các bước: thiết lập các mục tiêu ưu tiên, xây dựng nguyên tắc quy hoạch thông minh và quản lý phát triển bền vững các vùng lãnh thổ, mô hình lý thuyết về nền tảng thông tin đô thị (có thể được sử dụng trong quá trình quy hoạch thực tế) và mô hình hoạt động quản lý sự phát triển bền vững của thành phố/ khu vực.

**Tác giả: Spidorov. Y.V - KTS Viện Kiến trúc & Khoa học xây dựng Nga**

*Nguồn: Bản tin các trường Đại học Nga tháng 9/2022*

**ND: Lê Minh**

## **Trung Quốc: Mở rộng tầm nhìn và thiết lập khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh**

Xây dựng thông minh là xu hướng tất yếu để nâng cao chất lượng phát triển của ngành Xây dựng, là điểm khởi đầu quan trọng cho quá trình chuyển đổi và nâng cấp nền kinh tế. Vào tháng 11/2022, Bộ Nhà ở và Phát triển đô thị - nông thôn Trung Quốc đã lựa chọn 24 tỉnh, thành phố trong đó có Bắc Kinh, Thiên Tân, Trùng Khánh... để thực hiện thí điểm xây dựng thông minh và tích cực nghiên cứu, khám phá những cách làm mới nhằm chuyển đổi và phát triển ngành Xây dựng hiện đại. Hội nghị toàn quốc về xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn mới đây đã chỉ rõ, cần phát triển mạnh mẽ các giải pháp xây dựng mới, thúc đẩy mục tiêu trung hòa carbon trong lĩnh vực xây dựng, đồng thời làm tốt công tác thí điểm xây dựng đô thị thông minh.

Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng thông minh là

hệ thống khung và bảo đảm về kỹ thuật cho công trình thông minh, giải quyết các vấn đề liên quan đến tính hợp lý của thiết kế, tính trọng tâm của các giải pháp công nghệ cốt lõi, tính chính xác của các kịch bản ứng dụng và tính ăn khớp của các giao diện dữ liệu. Do đó, việc thiết lập khung hệ thống tiêu chuẩn xây dựng thông minh đồng nhất, có hệ thống, có tính khoa học sẽ liên quan trực tiếp đến sự phát triển chung của xây dựng thông minh. Tuy nhiên, việc thiết lập khung tiêu chuẩn xây dựng cho thông minh không phải là một vấn đề kỹ thuật đơn giản mà đòi hỏi các chuyên gia nghiên cứu phải mở rộng tầm nhìn trên nhiều cấp độ và nhiều lĩnh vực khác nhau.

Để thiết lập khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh, cần có sự phân tích chuyên sâu về thực trạng của ngành. Trong giai đoạn hiện

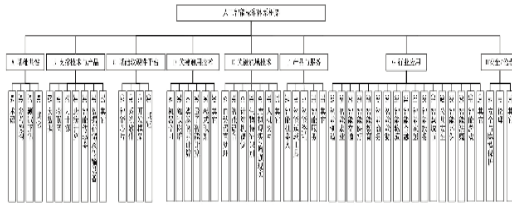


图2 人工智能标准体系框架

*Khung hệ thống tiêu chuẩn xây dựng thông minh đã trở thành Hướng dẫn xây dựng Hệ thống tiêu chuẩn trí tuệ nhân tạo quốc gia thế hệ mới*

nay, môi trường kinh tế, xã hội và môi trường kỹ thuật của ngành Xây dựng có nhiều thay đổi lớn. Bởi vậy, trước hết, cần nắm rõ tình hình tổng thể, đặc điểm giai đoạn và nhu cầu phát triển của ngành Xây dựng hiện nay trên cơ sở đáp ứng các định hướng chỉ đạo của Trung ương, nhu cầu của người dân và mục tiêu của ngành, từ đó hình thành một hệ thống tiêu chuẩn phù hợp. Thứ hai, cần tiến hành nghiên cứu có hệ thống về việc phát triển ứng dụng xây dựng thông minh tại các đô thị thí điểm, các ngành công nghiệp trọng điểm, doanh nghiệp trọng điểm, dự án trọng điểm để xác định các yêu cầu cụ thể, tổng kết các bài học kinh nghiệm và tìm ra hướng đi đúng đắn. Cuối cùng, cần tiến hành phân loại các doanh nghiệp R&D phần cứng và phần mềm trong xây dựng thông minh, các sản phẩm và công nghệ hiện có, phân tích bối cảnh và tìm ra những điểm đột phá trọng tâm.

Xây dựng khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh đòi hỏi cần tham khảo sâu rộng các kinh nghiệm và bài học rút ra từ quá trình chuyển đổi và nâng cấp các ngành công nghiệp khác. Kể từ năm 2015, Bộ Công nghiệp và Công nghệ thông tin đã phối hợp với Ủy ban quản lý tiêu chuẩn quốc gia liên tiếp xây dựng

và ban hành các văn bản chính sách như “Hướng dẫn xây dựng Hệ thống Tiêu chuẩn sản xuất thông minh quốc gia (bản 2015)”, “Hướng dẫn xây dựng Hệ thống Tiêu chuẩn sản xuất thông minh quốc gia (bản 2018)” và “Hướng dẫn xây dựng Hệ thống Tiêu chuẩn sản xuất thông minh quốc gia (bản 2021)”; qua đó thúc đẩy tăng cường thiết kế cấp cao nhất cho công tác tiêu chuẩn hóa sản xuất thông minh quốc gia, chỉ đạo tiến bộ, có trật tự trong việc phát triển các tiêu chuẩn sản xuất thông minh, đồng thời phát huy hiệu quả vai trò hỗ trợ và dẫn dắt của các tiêu chuẩn trong quá trình chuyển đổi phát triển bền vững và có hệ thống của sản xuất thông minh. Quá trình phát triển và diễn biến logic này rất đáng để tham khảo và học hỏi khi xây dựng khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh. Ở giai đoạn hiện nay, những bước tiến đột phá trong lĩnh vực truyền thông, máy tính, trí tuệ nhân tạo và các lĩnh vực khác đã cung cấp các công cụ hỗ trợ và không gian ứng dụng mới cho xây dựng thông minh, cũng có thể được khám phá và áp dụng khi xây dựng khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh.

Để xây dựng khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh đòi hỏi cần thiết lập khung lý thuyết. Xây dựng thông minh không chỉ đơn thuần là việc ứng dụng các công nghệ mà là sự thay đổi sâu sắc trong mô hình sản xuất của ngành. Cần đi sâu khám phá những giá trị cốt lõi, các yếu tố chủ đạo, chiều sâu bên trong và cơ chế chuyển đổi của xây dựng thông minh, đồng thời hình thành khung lý thuyết áp dụng cụ thể để điều phối sử dụng hiệu quả vô số công nghệ và kịch bản ứng dụng khác nhau. Với sự hỗ trợ về mặt lý thuyết, khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh sẽ có thứ bậc và logic rõ ràng, đồng thời được tối ưu hóa và điều chỉnh linh hoạt cho phù hợp với những thay đổi của tiến bộ của công nghệ, nhu cầu của thị trường và mục tiêu

phát triển bền vững.

Việc xây dựng khung tiêu chuẩn cho xây dựng thông minh là một nhiệm vụ mang tính chiến lược, đòi hỏi phải thực hiện đầy đủ, chính xác và toàn diện các khái niệm phát triển mới. Do đó, cần có tầm nhìn rộng để tích hợp một cách tổng thể, có hệ thống giữa tình hình thực tế, kinh nghiệm từ các ngành khác để xây dựng

khung lý thuyết phù hợp và tối ưu, đồng thời kiên trì với các mục tiêu để thành công lâu dài trong phát triển và cải tiến.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc*

*tháng 1/2024*

**ND: Ngọc Anh**

## Mô hình học máy dự đoán chính xác sự thay đổi của dòng nước thải

Hiện nay, việc áp dụng kỹ thuật học máy (Machine Learning) trong nhiều lĩnh vực khoa học khác nhau đang trở thành xu thế nhằm tăng độ chính xác của các phép toán ước lượng và phân loại. Học máy là một ứng dụng của trí tuệ nhân tạo, cho phép các hệ thống tự động học và cải thiện mà không cần phải lập trình phức tạp. Các phương pháp học máy phân tích các mối quan hệ thống kê bậc cao, do đó thường vượt trội so với các phương pháp mô hình hóa và ước lượng truyền thống. Các thuật toán học máy có thể được áp dụng trong ước lượng và giám sát các tham số chất lượng nước vì có thể phát hiện không chỉ mối quan hệ tuyến tính mà còn cả mối quan hệ phi tuyến tính giữa các tham số.

Học máy là một nhánh của trí tuệ nhân tạo (AI), có khả năng kết hợp dữ liệu cho trước để đưa ra các dự báo, xây dựng mô hình mới điều chỉnh phương thức làm việc hiện tại. Học máy rất cần cho các công ty cấp nước để đảm bảo hoạt động ổn định trước những rủi ro trong tương lai. Các nhà nghiên cứu đã xây dựng mô hình dự đoán trực tuyến để dự đoán tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý trong các điều kiện bất thường như dịch bệnh COVID-19. Nghiên cứu mới phát triển các mô hình học tập trực tuyến để dự đoán sự thay đổi tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý trong điều kiện dịch



*Áp dụng học máy (machine learning) trong dự báo và quản lý cấp nước.*

bệnh khẩn cấp.

Các mô hình học tập trực tuyến do nhóm phát triển Adaptive Random Forest, Adaptive K-Nearest Neighbors và Adaptive Multi-Layer Perception. Chúng dựa trên các mô hình học tập trực tiếp (Batch learning models) được gọi là Random Forest, K-Nearest Neighbors và Multi-Layer Perception. Nhóm đã sử dụng các mô hình trực tuyến mới được phát triển của họ để dự đoán thay đổi tốc độ dòng chảy nước thải chưa qua xử lý do ảnh hưởng của COVID-19. Đại dịch đã ảnh hưởng sâu sắc đến cuộc sống hàng ngày của người dân. Lệnh đóng cửa trường học, dịch vụ không thiết yếu và các cơ sở giải trí đã thay đổi hành vi của hàng tỷ người. Những thay đổi này ảnh hưởng đến các nhà máy xử lý nước thải.

Nhóm đã phát triển các mô hình sử dụng dữ liệu tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý theo giờ và dữ liệu khí tượng trong 3 đến 4 năm, được thu thập từ hai nhà máy xử lý nước thải của Canada. Họ so sánh các mô hình học tập trực tuyến mà họ đã phát triển với các mô hình học trực tiếp để dự đoán tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý vào hai nhà máy.

Nhóm đã sử dụng hai kịch bản khác nhau. Trong một kịch bản, có một dự đoán trước 24 giờ và trong một kịch bản khác thì không có dự đoán nào về thời gian thực hiện. Các mô hình học tập trực tuyến của họ đưa ra những dự đoán chính xác dưới sự thay đổi của các mẫu dữ liệu. Chúng hoạt động hiệu quả trong việc xử lý các luồng dữ liệu có ảnh hưởng lớn và liên tục. Nhóm nhận thấy mô hình học trực tuyến (online learning) vượt trội hơn so với mô hình học trực tiếp.

Các mô hình học tập trực tuyến mới được đề xuất có thể hỗ trợ việc ra quyết định nhanh hơn cho các nhà vận hành hoặc quản lý nước thải nhằm đối phó với các mô hình ảnh hưởng đang thay đổi trong các tình huống khẩn cấp.

Việc dự đoán chính xác tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý tại các nhà máy xử lý nước thải là rất quan trọng để vận hành đúng cách các cơ sở xử lý nước thải. Dòng nước thải chưa qua xử lý để cập đến nước chưa được xử lý đi vào nhà máy. Với khả năng dự đoán chính xác tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý, người vận hành nhà máy xử lý nước thải có thể lập kế hoạch sử dụng hiệu quả tài nguyên của mình.

Các nghiên cứu trước đây dự đoán tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý đã chứng minh rằng các mô hình dựa trên dữ liệu là công cụ hiệu quả. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu trước đây đều tập trung vào mô hình học trực tiếp (batch learning), điều này đã được chứng minh là không đủ để dự đoán nước thải trong thời kỳ COVID-19 khi mô hình dòng nước thải chưa qua xử lý thay đổi đáng kể.

Trong mô hình batch learning hay offline



*Hình minh họa nhà máy xử lý nước thải*

learning, dữ liệu được thu thập theo thời gian với mô hình học máy được đào tạo từ dữ liệu trên các batches. Trong online learning hoặc streaming learning, mô hình được đào tạo khi có dữ liệu mới. Mặc dù các mô hình batch learning thường hoạt động nhanh hơn và yêu cầu ít tài nguyên tính toán hơn nhưng chúng có xu hướng không linh hoạt trong việc xử lý các tập dữ liệu lớn và thay đổi như các mô hình học trực tuyến (online learning).

Các mô hình batch learning không phù hợp với các vấn đề dự đoán khi có sự thay đổi trong mối quan hệ đầu vào-đầu ra. Trong thời kỳ đại dịch, những hạn chế của phương pháp batch learning trở nên rõ ràng hơn khi các lệnh phong tỏa, giãn cách xã hội đã làm thay đổi mối quan hệ đầu vào-đầu ra. Nhóm đã chuyển sự chú ý sang các mô hình online learning để xác định xem liệu có thể khắc phục các hạn chế này hay không.

Pengxiao Zhou - kỹ sư xây dựng tại Đại học McMaster cho biết: Nhóm nghiên cứu đã tận dụng các kỹ thuật học máy mới để nâng cao khả năng dự đoán tốc độ dòng nước thải chưa qua xử lý trong bối cảnh lệnh phong tỏa do dịch bệnh COVID-19. Ứng dụng tiềm năng cho công việc này là các mô hình đã phát triển có thể được tích hợp vào phần mềm mô hình hóa nước thải thương mại.

Trong tương lai, các nghiên cứu của nhóm sẽ bao gồm nhiều nghiên cứu điển hình hơn và xem xét nhiều kịch bản dự đoán hơn để xác nhận



thêm các mô hình đã phát triển. Theo kỹ sư Zhou, mục tiêu cuối cùng là cung cấp các công cụ đáng tin cậy để quản lý nước thải và thúc đẩy sự phát triển trí thông minh về nước thải.

Batch training là mô hình đào tạo được sử dụng phổ biến nhất, trong đó thuật toán học máy được huấn luyện trên 1 Batch hoặc nhiều

Batches trên dữ liệu có sẵn. Sau khi dữ liệu này được cập nhật hoặc sửa đổi, mô hình có thể được đào tạo lại nếu cần.

**ND: Mai Anh**

*Nguồn: Tạp chí nước thải Wastewater digest tháng 6/2023*

## **Bộ Xây dựng thẩm định Đề án đề nghị công nhận thành phố Sông Công là đô thị loại II, trực thuộc tỉnh Thái Nguyên**

Ngày 17/1/2024, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị thẩm định Đề án đề nghị công nhận thành phố Sông Công là đô thị loại II, trực thuộc tỉnh Thái Nguyên. Tham dự hội nghị có đại diện Văn phòng Quốc hội, các Bộ, hội, hiệp hội chuyên ngành là thành viên Hội đồng; lãnh đạo UBND tỉnh Thái Nguyên. Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn - Chủ tịch Hội đồng chủ trì hội nghị.

Tóm tắt thuyết minh Đề án, đại diện UBND thành phố Sông Công cho biết, Sông Công là đô thị vệ tinh, trung tâm công nghiệp phía Nam tỉnh Thái Nguyên; nằm trong vùng Trung du và miền núi phía Bắc và vùng Thủ đô Hà Nội; thuộc hành lang kinh tế Hà Nội - Thái Nguyên - Bắc Kạn - Cao Bằng và vùng Kinh tế trọng điểm Bắc Bộ; có vị trí quan trọng về an ninh quốc phòng.

Thời gian qua, được sự quan tâm đầu tư của Trung ương, Tỉnh ủy, UBND tỉnh Thái Nguyên, Đảng bộ và nhân dân thành phố Sông Công đã nỗ lực xây dựng, phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, đẩy mạnh chỉnh trang đô thị, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, đạt được nhiều kết quả ấn tượng: cơ cấu kinh tế của thành phố chuyển dịch theo hướng tăng tỷ trọng xây dựng, công nghiệp, dịch vụ, giảm tỷ trọng nông, lâm, ngư nghiệp; mức tăng trưởng kinh tế trung bình 3 năm gần nhất đạt 10,7%; thu nhập bình quân đầu người năm 2022 đạt 5,97 triệu đồng người/tháng, gấp 1,42 lần thu nhập bình quân đầu người cả nước; tỷ lệ hộ nghèo chuẩn đa chiều năm 2022 giảm còn 1,91%...

Căn cứ các tiêu chuẩn về phân loại đô thị được quy định tại Nghị quyết số 26/2022/UBTVQH15 ngày 21/9/2022 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 12/10/2016/UBTVQH13 của Ủy ban Thường vụ



*Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn phát biểu tại hội nghị*

Quốc hội về phân loại đô thị, UBND tỉnh Thái Nguyên đánh giá Sông Công đã hội tụ đủ điều kiện để trình Thủ tướng Chính phủ công nhận thành phố là đô thị loại II trực thuộc tỉnh Thái Nguyên.

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng nhận xét, hồ sơ Đề án có đầy đủ các căn cứ pháp lý; thành phần hồ sơ, trình tự thủ tục thẩm định đúng quy định; nội dung Báo cáo thuyết minh Đề án bám sát thực tế và đảm bảo chất lượng. Hội đồng góp ý, ngoài các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đô thị loại II đạt ở mức cao, Sông Công vẫn còn một số tiêu chuẩn chưa đạt (tỷ lệ nước thải đô thị được xử lý đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; nhà tang lễ; đất cây xanh toàn đô thị bình quân đầu người; đất cây xanh công cộng khu vực nội thị bình quân đầu người). Do đó, thành phố cần tiếp tục tập trung xây dựng chương trình phát triển đô thị; chú trọng đầu tư, khắc phục những tiêu chuẩn chưa đạt hoặc đạt ở mức còn thấp; phát triển các công viên cây xanh, xử lý rác thải, nước thải, bảo vệ môi trường...

Kết luận hội nghị, Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn nhấn mạnh vai trò, vị trí quan trọng của thành phố Sông Công đối với tỉnh Thái Nguyên,

vùng Trung du và miền núi phía Bắc, vùng Thủ đô Hà Nội, và tiềm năng phát triển trong tương lai của thành phố. Để phát huy các tiềm năng này, Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn đề nghị UBND thành phố Sông Công cần chú trọng định hướng phát triển đô thị Sông Công, lưu ý công tác rà soát, sắp xếp các đơn vị hành chính (nếu có) trong quá trình xây dựng và phát triển thành phố, tập trung hoàn thiện hồ sơ Đề án để UBND

tỉnh Thái Nguyên trình Thủ tướng Chính phủ xem xét theo quy định.

Hội đồng Thẩm định nhất trí thông qua Đề án đề nghị công nhận thành phố Sông Công là đô thị loại II trực thuộc tỉnh Thái Nguyên, với điểm số đạt 84,27/100 điểm.

**Trần Đình Hà**

## **Bộ Xây dựng thẩm định Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2045**

Ngày 17/1/2024, Bộ Xây dựng tổ chức hội nghị thẩm định Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2045. Tham dự hội nghị có đại diện Văn phòng Chính phủ, các Bộ, hội, hiệp hội chuyên ngành; lãnh đạo UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn - Chủ tịch Hội đồng chủ trì hội nghị.

Báo cáo tóm tắt thuyết minh Đồ án tại hội nghị, đại diện đơn vị tư vấn (Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn quốc gia - VIUP) cho biết, phạm vi lập quy hoạch là toàn bộ ranh giới hành chính huyện Côn Đảo, tổng diện tích đất nổi khoảng 7.578,87ha và phần khai thác không gian biển khoảng 140ha. Mục tiêu điều chỉnh quy hoạch nhằm xây dựng Côn Đảo phù hợp với định hướng phát triển du lịch quốc gia, bảo vệ và phát huy giá trị di tích lịch sử quốc gia đặc biệt, khai thác và bảo vệ sinh thái Vườn quốc gia Côn Đảo, hướng tới phát triển Côn Đảo trở thành khu du lịch sinh thái biển đảo và văn hóa - lịch sử - tâm linh chất lượng cao, tầm cỡ khu vực và quốc tế với hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật đồng bộ, hiện đại; sản phẩm du lịch có thương hiệu, sức cạnh tranh cao.

Bên cạnh đó, điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo còn nhằm đáp ứng các yêu



*Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn phát biểu tại hội nghị*

cầu mới trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội của vùng Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; thực hiện đồng bộ các giải pháp giải quyết các vấn đề về phát triển dân cư, du lịch, bảo tồn di tích lịch sử, văn hóa, bảo vệ tài nguyên và sinh thái, bảo đảm an ninh quốc phòng; phát triển Côn Đảo trở thành khu du lịch có thương hiệu, sức cạnh tranh cao, mang đậm đặc trưng văn hóa lịch sử, gắn với các khu đô thị xanh, thông minh; làm cơ sở cho việc triển khai quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, các dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch.

Về định hướng phát triển không gian và thiết

kế đô thị, đối với vùng sinh thái tự nhiên và Vườn Quốc gia Côn Đảo phải tuân thủ các quy định về bảo vệ phát triển rừng, phù hợp với tiêu chí xây dựng, không san gạt làm biến đổi địa hình, không phá hoại hệ sinh thái tự nhiên. Đối với vùng phát triển đô thị - du lịch: thực hiện bảo tồn khu trung tâm Côn Đảo theo Quy hoạch tổng thể bảo tồn, tôn tạo phát huy các giá trị Khu di tích Côn Đảo; cải tạo chỉnh trang các kiến trúc và hạ tầng khu phố hiện hữu, không phát triển thêm các công trình cao tầng (tối đa 7 tầng nổi, 2 tầng hầm); xây dựng khu đô thị du lịch hiện đại, hạ tầng đồng bộ...

Tại hội nghị, các chuyên gia thành viên Hội đồng đánh giá hồ sơ Đồ án đã đảm bảo đầy đủ căn cứ pháp lý; các định hướng quy hoạch được đề xuất trên cơ sở nghiên cứu, phân tích đầy đủ những yếu tố liên quan, tính khả thi cao. Bên cạnh đó, theo Hội Đồng, đơn vị tư vấn cần phối hợp chặt chẽ với UBND huyện Côn Đảo, các và các Sở, ngành địa phương tổ chức rà soát, làm rõ hơn cơ sở khoa học của các tính toán, dự báo về dân số; chú trọng xử lý rác thải và bổ sung giải pháp thu hồi rác trên đất liền, mặt biển để đảm bảo môi trường trong sạch của Côn Đảo; quan tâm khai thác các tiềm năng du lịch của Hòn Cau; tránh khai thác nước ngầm

quy mô lớn; phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quốc phòng an ninh đóng trên địa bàn trong quá trình thực hiện quy hoạch.

Kết luận hội nghị, Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn nhấn mạnh vị trí, vai trò và tính chất độc đáo của Côn Đảo, đồng thời đánh giá nội dung Đồ án bám sát các yêu cầu trong Nhiệm vụ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Tuy nhiên, Thứ trưởng lưu ý trong Đồ án cần nêu rõ những khó khăn, hạn chế về định hướng phát triển Côn Đảo, đặc biệt ở các khía cạnh giao thông, điện, đất đai... từ đó đề xuất những giải pháp phát triển hợp lý, khắc phục hiệu quả các bất lợi này; định hướng phát triển du lịch cho địa phương một cách phù hợp, đồng thời chú trọng đầu tư, xây dựng cơ sở hạ tầng đáp ứng mục tiêu phát triển du lịch; chú trọng khai thác, phát huy giá trị không gian mặt biển.

Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn đề nghị đơn vị tư vấn và UBND huyện Côn Đảo nghiên cứu tiếp thu đầy đủ ý kiến góp ý của các thành viên Hội đồng, tập trung hoàn thiện hồ sơ Đồ án, dự thảo Tờ trình và Quyết định của Thủ tướng Chính phủ, để UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu trình Thủ tướng Chính phủ xem xét theo quy định.

**Trần Đình Hà**

## **Thứ trưởng Nguyễn Văn Sinh dự Diễn đàn “Thị trường bất động sản năm 2024 - Nhận diện thách thức và cơ hội phục hồi”**

Ngày 18/1/2024, tại Thành phố Hồ Chí Minh, Báo Xây dựng phối hợp với Hiệp hội Bất động sản Việt Nam, Cộng đồng Review Bất động sản cùng các đơn vị liên quan tổ chức Diễn đàn “Thị trường bất động sản năm 2024 - Nhận diện thách thức và cơ hội phục hồi”. Tham dự Diễn đàn có Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh; lãnh đạo một số đơn vị thuộc Bộ Xây dựng; lãnh đạo các hội, hiệp hội chuyên

ngành xây dựng; các tập đoàn, chủ đầu tư bất động sản, các doanh nghiệp phân phối bất động sản.

Phát biểu khai mạc, Thứ trưởng Nguyễn Văn Sinh cho biết: giai đoạn cuối năm 2022 - đầu năm 2023, tình hình thị trường bất động sản gặp nhiều khó khăn, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ vừa quyết liệt, vừa linh hoạt chỉ đạo để tháo gỡ khó khăn cho thị trường này, tăng

cường triển khai thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp thúc đẩy thị trường phát triển an toàn, lành mạnh, bền vững theo Nghị quyết số 33/NQ-CP của Chính phủ. Đặc biệt, thời gian qua Luật Nhà ở (sửa đổi) và Luật Kinh doanh bất động sản (sửa đổi), Luật Đất đai (sửa đổi) và Luật Các tổ chức tín dụng (sửa đổi) được Quốc hội thông qua, tạo điều kiện thuận lợi để thị trường bất động sản phục hồi và phát triển.

Diễn đàn là cơ hội để các tổ chức, hiệp hội, chuyên gia, nhà khoa học, các doanh nghiệp cùng trao đổi, thảo luận tập trung vào đánh giá, phân tích cụ thể những thách thức và cơ hội cho thị trường bất động sản trong năm 2024, từ đó đưa ra những đề xuất, giải pháp mới hữu ích để giúp thị trường phát triển an toàn, lành mạnh, bền vững. Thứ trưởng Nguyễn Văn Sinh cũng tin tưởng những chính sách của Chính phủ đã và đang được triển khai sẽ giúp thị trường bất động sản trong năm 2024 phục hồi nhanh chóng và hướng đến phát triển bền vững.

Phát biểu tại Diễn đàn, Tiến sỹ Cấn Văn Lược - chuyên gia kinh tế cho biết, hiện nay Việt Nam sửa đổi liên tiếp 4 Luật quan trọng về bất động sản và có hiệu lực vào 1/1/2024 sẽ giúp đồng bộ hóa, nhất quán hóa các chính sách tăng tính công khai cho các chính sách để thị trường phát triển minh bạch. Các Luật này khi đi vào cuộc sống sẽ góp phần khai thác nguồn lực của thị trường bất động sản.

Nhận định Việt Nam còn nhiều dư địa phát triển tín dụng nhà ở, bất động sản khu công nghiệp, các phân khúc bất động sản còn thiếu nguồn cung, TS. Cấn Văn Lược kiến nghị các cơ quan quản lý có giải pháp cân bằng, hài hòa thị trường tài chính; kiến tạo phát triển song vẫn kiểm soát rủi ro (từ nay đến 2030, mỗi năm Việt Nam cần khoảng 800.000-1 triệu tỷ đồng vốn trung dài hạn, ngoài phần vốn tín dụng Ngân



*Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh phát biểu khai mạc Diễn đàn*

hàng).

Tại Diễn đàn, các chuyên gia, diễn giả tập trung phân tích, nhận định đa chiều, khách quan về toàn cảnh bức tranh tình hình thị trường bất động sản trong nước; tác động của chính sách pháp luật hiện hành đến thị trường; nhận diện những thách thức cũng như cơ hội để góp phần tìm ra giải pháp, tạo động lực phát triển bền vững thị trường trong năm 2024 và thời gian tới.

Kết luận Diễn đàn, Tổng biên tập Báo Xây dựng Nguyễn Anh Dũng cho biết, Ban Tổ chức ghi nhận nhiều ý kiến chỉ đạo từ Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh, sự chia sẻ các đề xuất, kiến nghị của các đại biểu tham dự. Trên cơ sở đó, Ban tổ chức tổng hợp, làm tài liệu tham khảo có giá trị đối với Bộ Xây dựng và các cơ quan hữu quan trong quá trình xây dựng, hoàn thiện hệ thống pháp luật và tham mưu cho Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ trong công tác chỉ đạo, điều hành nhằm giúp cho thị trường bất động sản phát triển an toàn, lành mạnh, bền vững trong năm 2024.

**Trần Đình Hà**

## **Củng cố vai trò trụ cột của ngành Xây dựng - nâng cao uy tín thương hiệu “ngành Xây dựng Trung Quốc”**

Tại Hội nghị toàn quốc về công tác xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn Trung Quốc được tổ chức cuối năm 2023, Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trung Quốc Nghê Hồng đã nhấn mạnh yêu cầu về chuyển đổi, nâng cao năng lực của ngành Xây dựng, cụ thể cần đánh giá đúng thực trạng, xây dựng lộ trình phát triển, đề ra các nhiệm vụ cụ thể, trọng tâm của ngành Xây dựng trên 4 khía cạnh chủ đạo: năng lực thi công, thị trường, chất lượng và an toàn phòng chống cháy, từ đó nâng cao uy tín thương hiệu ngành Xây dựng Trung Quốc. Bên cạnh đó, cần nghiêm túc quán triệt tinh thần của Hội nghị và kiên trì đẩy mạnh công cuộc cải cách, phát triển để ngành Xây dựng có những các bước tiến mới, đạt được những thành tựu mới.

Ngành Xây dựng Trung Quốc được coi là ngành tiên phong trong công cuộc cải cách mở cửa, là xương sống của nền kinh tế quốc dân. Khi quá trình cải cách mở cửa được triển khai, ngành Xây dựng đã đi đầu trong việc thực hiện cải cách toàn ngành, điều này đã kích thích mạnh mẽ sức sống của các chủ thể thị trường, và đạt được những thành tựu rực rỡ về sự nghiệp phát triển nhanh chóng đi đôi với bền vững. Trong năm 2023, ngành Xây dựng đã tập trung cho mục tiêu chính là đảm bảo môi trường sống chất lượng cho người dân và đẩy mạnh chuyển đổi theo chiều sâu. Một mặt, tăng cường quản lý thị trường xây dựng, giúp nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước, tích cực xử lý nợ đọng của doanh nghiệp xây dựng, công tác quản lý giám sát thị trường xây dựng được chuyển đổi có trật tự theo hướng tăng cường sự giám sát của xã hội, quản lý chặt chẽ và xử phạt nghiêm khắc; mặt khác, chú trọng nâng cao năng lực thi công xây dựng; thí điểm áp dụng các phương pháp xây dựng thông minh; các hoạt động quản lý sản xuất an toàn đối với các



*Nhà máy sản xuất kết cấu thép của Trung Quốc tại nước ngoài*

dự án nhà ở và công trình đô thị đã đạt được những thành tựu nhất định; các sản phẩm vật liệu xây dựng xanh ngày càng được sử dụng phổ biến; đồng thời, để thực hiện các chính sách kiến trúc của thời đại mới, các chương trình đào tạo nâng cao năng lực thiết kế các tiện ích công cộng đã được tổ chức thành công nhằm nâng cao năng lực của đội ngũ thiết kế kỹ thuật, phổ biến công nghệ thiết kế, tiêu chuẩn thiết kế... nhằm hỗ trợ kiến tạo những công trình xanh, hiện đại, thân thiện, chất lượng cao.

Thị trường xây dựng tốt đồng nghĩa với việc phải có những sản phẩm xây dựng tốt. Nhìn từ góc độ này, có thể thấy, mô hình phát triển truyền thống của ngành Xây dựng theo hướng mở rộng quy mô là không bền vững và không còn phù hợp, làm nảy sinh các vấn đề như: công nghệ lạc hậu, năng suất lao động thấp, ứng dụng công nghệ thông tin thế hệ mới chưa hiệu quả, trình độ lao động yếu kém... Trước bối cảnh như vậy, yêu cầu đặt ra cho ngành Xây dựng là cần phát triển theo chiều sâu, có tầm nhìn dài hạn, không ngừng kích thích những động lực mới, đa dạng hóa lĩnh vực và mở ra những hướng đi mới.

Sự phát triển của ngành Xây dựng cần dựa trên cơ sở cải cách nguồn cung, lấy công

nghiệp hóa, số hóa, xanh hóa làm định hướng, với sứ mệnh cung cấp các sản phẩm xây dựng chất lượng cao cho xã hội và với mục tiêu tạo ra một phiên bản nâng cấp cho thương hiệu xây dựng “Made in China”, đẩy mạnh nắm bắt những điểm chính và phát huy thế mạnh trên 4 khía cạnh chính:

Thứ nhất, tăng cường đổi mới phương pháp xây dựng, đây là bước đầu tiên để chuyển đổi và nâng cấp ngành Xây dựng. Cần thúc đẩy công tác thực hiện trung hòa carbon trong xây dựng và phát triển đô thị - nông thôn, đẩy mạnh thí điểm xây dựng đô thị thông minh, phát triển mô hình sản xuất tiên chế để đạt được sự phát triển xanh, carbon thấp.

Thứ hai, tăng cường giám sát thị trường xây dựng. Cần thực hiện giám sát trọng điểm đối với các hành vi vi phạm pháp luật của các doanh nghiệp xây dựng, cải tiến cơ chế xác minh trình độ chuyên môn, xử lý vấn đề nợ đọng, nợ xấu của các doanh nghiệp xây dựng.

Thứ ba, chú trọng công tác nâng cao chất lượng công trình, đảm bảo an toàn thi công xây dựng, đây là yêu cầu tất yếu để phát triển. Cần nhanh chóng triển khai các hành động nhằm khắc phục các vấn đề về chất lượng nhà ở, kiểm tra thực tế nhà ở và hệ thống bảo hiểm công trình xây dựng..., điều tra và khắc phục các rủi ro tiềm ẩn trong các dự án đang xây dựng để thúc đẩy phát triển chất lượng cao và đảm bảo mức độ an toàn cao.

Thứ tư, đẩy mạnh thực hiện kiểm tra công



*Kiến trúc hiện đại chủ đạo của tỉnh Phúc Kiến*

tác phòng cháy chữa cháy nhằm ngăn ngừa các rủi ro hỏa hoạn của nhà và công trình. Cần tăng cường lực lượng kỹ thuật kiểm tra phòng cháy chữa cháy, đồng thời xử lý nghiêm khắc các hành vi sử dụng vật liệu, phương tiện, thiết bị và dịch vụ kỹ thuật phòng cháy chữa cháy giả và kém chất lượng để ngăn chặn các nguy cơ cháy.

Trong vai trò một trong những trụ cột quan trọng của nền kinh tế, ngành Xây dựng cần nỗ lực đổi mới, tăng cường áp dụng khoa học và công nghệ, phát triển nguồn nhân lực, mạnh mẽ vươn ra thị trường thế giới, tiếp tục kiên trì kiến tạo thương hiệu ngành Xây dựng Trung Quốc, từ đó có những đóng góp mới ngày càng nhiều hơn, xây dựng toàn diện đất nước xã hội chủ nghĩa hiện đại và hiện thực hóa giấc mơ về sự trẻ hóa nền kinh tế Trung Quốc.

**ND: Ngọc Anh**

## **Số hóa để tạo đột phá cho ngành xây dựng Nga**

Xây dựng đang tụt hậu so với nhiều ngành khác về mức độ thâm nhập của các công cụ kỹ thuật số. Số hóa sẽ giúp giải quyết rất nhiều vướng mắc, khó khăn của ngành hiện nay, trước hết là tránh lãng phí, tránh tốn kém không cần thiết. Bài viết sau đây của ông Kirill Polykov - đồng sáng lập nền tảng Pragmacore và công

ty Pragma (có trụ sở tại thành phố khoa học Skolkovo) sẽ phân tích sâu hơn thực trạng số hóa ngành xây dựng Nga.

Nhìn chung, các công ty xây dựng đang ở nhiều mức độ số hóa khác nhau, thậm chí rất khác nhau - một số công ty thực sự nắm bắt được giá trị của những công cụ đó, trong khi

nhiều công ty khác quyết định áp dụng công cụ số hoàn toàn theo trào lưu chung. Vấn đề chính mà các công ty xây dựng Nga đang gặp phải hiện nay là chi phí sản xuất rất cao, thường chiếm từ 7% đến 30% tổng chi phí cho mỗi dự án xây dựng.

Có một số nguyên nhân hữu hình: các phương pháp lập kế hoạch lỗi thời, các tiêu chuẩn năng suất thiếu phù hợp; quản lý hoạt động đầu tư xây dựng đạt chất lượng thấp (cần lưu ý rằng tỷ suất lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh chính càng cao thì chất lượng quản lý hoạt động đầu tư xây dựng càng thấp); sự phối hợp giữa các bên tham gia dự án chưa tốt; mức độ tự động hóa và số hóa chưa cao. Kết quả (theo nhiều số liệu thống kê), hơn 80% thời gian cần dành cho việc tìm kiếm thông tin; chỉ gần 20% dành cho việc đưa ra quyết định và thông qua các giải pháp; dẫn đến kéo dài thời gian thực hiện dự án, hơn nữa, việc liên tục chỉnh sửa các sai sót và bổ sung sẽ khiến dự án “đội vốn”.

Thời gian qua, thị trường xây dựng Nga xuất hiện nhiều thách thức mới, Thứ nhất, như phần đầu bài viết đề cập - giá cả tăng nhanh. Theo số liệu của Cục Thống kê quốc gia Liên bang Nga, chi phí vật liệu xây dựng năm 2021 tăng 24%. Năm 2023, xu hướng này tăng cao hơn nữa do các lệnh trừng phạt và việc một số doanh nghiệp nước ngoài rút khỏi thị trường xây dựng Nga. Thứ hai, tình trạng thiếu lao động; các chuyên gia liên tục cảnh báo về tình trạng thiếu hàng triệu lao động trong ngành xây dựng. Do thiếu lao động, chi phí lao động tăng sẽ tạo thêm áp lực chi phí cho các công ty xây dựng. Thứ ba, xuất hiện nhu cầu thay thế nhập khẩu. Với việc một số công ty phương Tây rời khỏi thị trường Nga, nhu cầu thay thế vật liệu xây dựng và hệ thống kỹ thuật trở nên cấp thiết. Nhiều công ty cần phải tái tổ chức sản xuất. Các doanh nghiệp Nga đang áp dụng công nghệ phương Tây, việc chuyển hướng sang Trung Quốc đòi hỏi nhiều chi phí thời gian và tài chính. Thứ tư, khó tiếp cận vốn. Các lệnh trừng



*Công cụ kỹ thuật số tạo bước tiến lớn trong mọi lĩnh vực, trong đó có xây dựng*

phạt đang áp đặt cho nhiều ngân hàng Nga khiến việc tiếp cận nguồn vốn rất phức tạp; từ đó, việc huy động vốn đầu tư xây dựng trở nên khó khăn, thậm chí gần như bất khả thi. Ngoài ra, trong điều kiện kinh tế khó khăn, nhu cầu về bất động sản thường sụt giảm.

### **Lợi ích số hóa trong lĩnh vực xây dựng**

Điều quan trọng là không nhầm lẫn giữa số hóa và tự động hóa. Tự động hóa là sự thay thế lao động thủ công bằng lao động sử dụng máy tính và tự động hóa. Còn số hóa là việc sử dụng công nghệ máy tính kỹ thuật số để cải tổ sản xuất kinh doanh, sao cho mọi quyết định giải pháp đều được đưa ra trên cơ sở dữ liệu. Do đó, không thể số hóa một khu vực riêng trong khi không thay đổi những khu vực còn lại. Chỉ khi số hóa toàn bộ công ty hoặc dự án một cách có hệ thống, mới có thể tổng hợp từng bộ phận trên nền tảng kỹ thuật số thống nhất. Khi đó, sẽ chỉ tốn 20% thời gian để tìm kiếm thông tin, 80% còn lại dành cho việc đưa ra quyết định, thông qua giải pháp, điều này làm cho các quyết định và giải pháp chất lượng hơn, hiệu quả hơn.

Số hóa không chỉ là một chủ đề “thời thượng” mà còn là công cụ để giải quyết hàng loạt vấn đề cụ thể. Áp dụng các dịch vụ kỹ thuật số sẽ giúp giải quyết ba vấn đề chính: thi công xây dựng rẻ hơn, chất lượng cao hơn và nhanh hơn. Tùy theo quy mô dự án, số hóa giúp tiết kiệm từ 7% đến 8,5% ngân sách dự án.



Do đó, việc ứng dụng các giải pháp kỹ thuật số mang lại lợi ích cho tất cả các bên tham gia dự án đầu tư xây dựng, từ người thụ hưởng và các doanh nghiệp xây dựng đến nhà sản xuất vật liệu, các đơn vị giám sát thi công và các ngân hàng.

Số hóa giúp tạo mức độ độ tin cậy cho người dùng, nói cách khác, càng phân tích nhiều dữ liệu độc lập càng thu được thông tin chính xác hơn, đáng tin cậy hơn về công việc được thực hiện.

Giám sát tức là phân tích yếu tố - kế hoạch để đưa ra bức tranh rõ ràng về tình trạng của dự án, qua đó có thể giám sát thời hạn và chi phí, xác định sự thiếu phù hợp của các chỉ số, các rủi ro tiềm tàng cũng như khả năng thực tế.

Uberization giúp tạo ra một loại thị trường có thể kết nối trực tiếp bên thi công với khách hàng, nhà cung cấp vật liệu, vật tư thiết bị với tổng thầu. Nói thêm về Uberization (hay Uber hóa): là sự tiến hóa của việc cung cấp dịch vụ bằng các công nghệ mới so với dịch vụ được cung cấp theo kiểu truyền thống trước đây. Đặc trưng của Uberization là tạo mối quan hệ đơn giản giữa khách hàng và nhà cung cấp dịch vụ, với sản phẩm được cung cấp có chi phí thấp hơn và thay đổi trong cách tổ chức sản xuất, đặc biệt là quan hệ hợp đồng lao động.

Ở khâu phân tích dự báo, việc sử dụng Dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo (AI) giúp mở rộng khả năng phân tích và dự báo trong xây dựng.

### **Mức độ sẵn sàng để số hóa trong lĩnh vực xây dựng**

Ngành xây dựng đang tụt hậu khá xa so với nhiều lĩnh vực khác về mặt số hóa. Tất cả các công ty xây dựng có thể được chia thành 7 nhóm, dựa trên mức độ sẵn sàng triển khai các giải pháp kỹ thuật số: các công ty lớn thường cho rằng mình đã có mọi thứ. Nhiều công ty lớn có các công cụ như Primavera và SAP, nhưng không có hệ thống thống nhất, cuối cùng, tất cả dữ liệu được tải lên để phân tích trong Excel. Các công ty vừa và nhỏ, ngược lại cho rằng mình không có gì, và số hóa là sân chơi dành

cho những người chơi lớn. Trên thực tế, các công ty lớn có nhiều công cụ số và dễ dàng hơn trong việc tiệm cận số hóa toàn diện. Tuy nhiên, vấn đề chung của các công ty này là phụ thuộc quá nhiều vào BIM, đánh giá quá cao khả năng của công cụ này. BIM thực sự hữu ích ở nhiều giai đoạn, nhưng ở giai đoạn quản lý xây dựng, cần có các giải pháp khác. Các công ty lớn nỗ lực số hóa nhanh và mạnh. Họ có thể sử dụng đồng thời Primavera, SAP, máy bay không người lái và các công cụ số khác. Kết quả, một loại “lẩu kỹ thuật số” xuất hiện.

Một thực tế nữa là nhiều công ty muốn tự làm mọi việc, tự mày mò và thường đi vào ngõ cụt vì không đủ chuyên môn. Trong khi đó, một số công ty khác lại tìm đến các công cụ kỹ thuật số vì “hợp mốt”, việc triển khai do đó lộn xộn, thiếu hệ thống.

Theo các số liệu thống kê, tới cuối năm 2022, không quá 10% tổng số khách hàng xây dựng và công ty ký hợp đồng ở Nga hiểu rõ giá trị của các công cụ kỹ thuật số và nắm vững cách thức làm việc với các công cụ này.

Hiện nay, Nga có khoảng 750 công ty và dự án có mặt trên thị trường xây dựng số; tuy nhiên, không phải tất cả đều mang lại lợi ích như nhau cho người dùng cuối. Nhược điểm chung của các tập đoàn lớn là thường phải phá vỡ hệ thống hiện có và đào tạo lại nhân sự, điều này không phải lúc nào cũng hiệu quả và hợp lý. Giải pháp của các công ty CNTT vấp phải khó khăn do thiếu chuyên gia nắm vững kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng để có thể triển khai một cách hiệu quả, có chất lượng. Rất ít người chơi có kiến thức sâu sắc về nhu cầu của ngành cùng với tiềm năng to lớn và các công cụ để hiện thực hóa tiềm năng này.

Một hệ thống lý tưởng để quản lý xây dựng chất lượng cao cần phải: ở giai đoạn đầu tiên, có dữ liệu ban đầu từ BIM, luận chứng kinh tế - kỹ thuật hoặc các nguồn khác. Tiếp theo là tính toán giá ban đầu; quản lý thiết kế, đồng bộ hóa và thực hiện công việc thông qua ứng dụng các

hệ thống và dịch vụ kỹ thuật số (máy bay không người lái, tia laser, hệ thống giám sát truy cập...). Ưu điểm của Uberization được tận dụng, nhật ký công việc được chuyển sang định dạng kỹ thuật số. Trên cơ sở tất cả các bước vừa nêu, khía cạnh tài chính của dự án sẽ được tính toán, tất cả dữ liệu dưới dạng big data được truyền đi để phân tích dự báo. Bao trùm toàn bộ hệ thống là bộ phận điều khiển trực quan hóa toàn bộ quá trình, cho phép nhận thông tin và

đưa ra quyết định trong thời gian thực.

Số hóa lĩnh vực xây dựng của Nga có triển vọng và tiềm năng rất lớn, và với các biện pháp hỗ trợ của Chính phủ rất có thể sẽ là bước đột phá của nền kinh tế quốc gia trong thời gian tới.

*Tạp chí Vật liệu Xây dựng, Thiết bị & Công nghệ thế kỷ XXI, tháng 1/2023*

**ND: Lê Minh**

## **Trung Quốc: Đẩy mạnh xây dựng nhà đẹp - tiêu chuẩn cao**

Hội nghị toàn quốc về xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn Trung Quốc mới đây đã đề xuất xây dựng mô hình phát triển bất động sản mới, nỗ lực xây dựng nhà ở chất lượng cao, tạo ra hướng đi mới cho lĩnh vực nhà ở. Việc xây dựng những công trình nhà ở đẹp, chất lượng cao với mục tiêu rõ ràng có thể đóng vai trò định hướng trong việc xây dựng nhà ở đô thị và nông thôn. Đồng thời, khái niệm “nhà đẹp” là một khái niệm dễ hiểu, truyền cảm hứng và gắn gũi với đời sống nhân dân, tuân thủ sự thống nhất giữa định hướng mục tiêu và định hướng vấn đề.

### **Xây nhà đẹp cần có tiêu chuẩn cao**

Xuất phát từ nguyên tắc thống nhất giữa định hướng mục tiêu và định hướng vấn đề, việc xây dựng nhà ở đẹp cần đảm bảo 4 đặc điểm chủ đạo: chất lượng cao, tính biểu tượng cao, hiệu quả cao, và tính phù hợp cao.

Xây dựng nhà đẹp đòi hỏi chất lượng cao. Là quốc gia có lượng dân số khổng lồ với 22 siêu đô thị, Trung Quốc cần cung cấp từ 800 triệu - 1 tỷ mét vuông nhà ở mỗi năm để đáp ứng nhu cầu về nhà ở mới cũng như để khấu hao và phục vụ yêu cầu của quá trình đổi mới; đồng thời, lượng khí thải carbon từ hoạt động sản xuất và vận hành vật liệu xây dựng ở Trung Quốc chiếm hơn một nửa tổng lượng khí thải



*Nâng cấp nhà ở và phong cách nông thôn Trung Quốc*

carbon toàn quốc... Để giải quyết hiệu quả các vấn đề này, việc xây dựng những công trình nhà ở thế hệ mới phải tuân theo định hướng xanh, thông minh, thấp carbon và phát triển chất lượng cao được thúc đẩy bởi công nghệ. Việc xây dựng một công trình nhà ở chất lượng cao cần được tập trung đầu tư từ gốc, không chỉ đòi hỏi sử dụng vật liệu xây dựng chất lượng cao, thi công chất lượng cao, cấu trúc chất lượng cao, mà còn cần sử dụng, vận hành, bảo trì và nâng cấp chất lượng cao; do đó cần hình thành một hệ thống bảo trì chất lượng và đảm bảo an toàn tiêu chuẩn cao trong toàn bộ quy trình vận hành và toàn vòng đời công trình đó. Xây dựng nhà đẹp không chỉ giới hạn ở việc xây dựng các công trình nhà ở mới mà còn bao gồm

cả việc nâng cấp, cải tạo các công trình nhà ở cũ. Bên cạnh đó, việc xây dựng, vận hành, bảo trì, cải tạo nhà ở cần phản ánh rõ nét các đặc điểm về bảo vệ môi trường và thúc đẩy phát triển bền vững, góp phần nâng cao mức độ chung sống hài hòa và thống nhất giữa con người với thiên nhiên.

Một công trình nhà ở tiêu chuẩn cao cần có tính biểu trưng cao, có tính thiết thực, tiết kiệm, xanh, đẹp, thực hiện đầy đủ các chức năng công nghệ, thể hiện sự gắn kết sâu sắc của kỹ thuật số thông minh và có khả năng phục hồi mạnh mẽ trước các rủi ro. Một ngôi nhà tốt không chỉ cần có chất lượng xây dựng tốt mà còn cần phải tiện nghi, thoải mái và thuận tiện, nhà thông minh - tài sản thông minh - cộng đồng thông minh là những cấu hình cần đảm bảo. Một công trình nhà ở tiêu chuẩn cao không thể tách rời khỏi các yếu tố tài sản, dịch vụ dân cư chất lượng cao cũng như các tiện ích xung quanh của cộng đồng. Đồng thời, công trình nhà ở tiêu chuẩn cao cần được đảm bảo về mặt thể chế, bởi vậy, việc kiểm tra thực tế nhà ở phải được tích hợp một cách hữu cơ với kiểm tra thực tế đô thị và các hệ thống liên quan như trợ cấp và bảo hiểm nhà ở phải được thiết lập một cách có trật tự. Bên cạnh những đảm bảo về mặt công nghệ và thể chế, công trình nhà ở tiêu chuẩn cao còn cần bảo tồn được các nét đặc trưng văn hóa lịch sử. Sự kết hợp giữa tính truyền thống và tính hiện đại trong thiết kế sẽ vừa giúp mang lại sự đủ đầy về vật chất, đồng thời mang lại sự phong phú về tinh thần cho cư dân. Bố cục không gian của các công trình nhà ở tiêu chuẩn cao cần đảm bảo sự cân bằng giữa môi trường sinh sống và làm việc, tránh và giảm thiểu sự xuất hiện của những “căn bệnh đô thị”, thúc đẩy hiệu quả sự hòa nhập và phát triển đồng bộ giữa thành thị và nông thôn.

Quản lý nhà ở tiêu chuẩn cao đòi hỏi hiệu quả cao. Việc xây dựng và bảo trì nhà ở tiêu chuẩn cao cần có sự tham gia của nhiều bộ phận, liên kết và cần đạt được hiệu quả quản lý



*Quy hoạch cao cấp đối với các công trình nhà ở đô thị*

thành thị và nông thôn cao. Các công tác này đòi hỏi phải tăng cường quản trị hợp tác dựa trên các nền tảng mạng, kỹ thuật số, thông minh, đa ngành, đa cấp độ và tích hợp chặt chẽ với quá trình chuyển đổi thông minh của quản trị đô thị, nhằm đổi mới mô hình và cải thiện chất lượng quản trị xã hội. Một không gian sống tiêu chuẩn cao sẽ mang lại cảm giác dễ chịu và hài hòa, tôn trọng lẫn nhau đối với người dân. Để làm được điều này, cần phát huy hiệu quả sự nhiệt tình, chủ động, sáng tạo của người dân trong việc tham gia vận hành, bảo trì, cải tạo nhà ở, thực hiện chung tay sáng tạo và tích cực thúc đẩy xây dựng các khu dân cư, khu đô thị cao cấp.

Nguồn cung đối với nhà ở tiêu chuẩn cao cần trở nên phù hợp hơn. Một công trình nhà ở tiêu chuẩn cao cần tuân thủ nguyên tắc lấy nhu cầu của người dân làm điểm khởi đầu và mục tiêu phát triển, lấy sự hài lòng và ghi nhận của người dân làm tiêu chí đánh giá cuối cùng. Cần tăng cường tích lũy dữ liệu lớn và ứng dụng công nghệ AI mô hình lớn để xác định chính xác nhu cầu đa chiều của người dân và nhà ở và không gian sống tiêu chuẩn cao. Đồng thời, tăng cường sâu sắc sự tham gia của người dân vào công tác bố trí quy hoạch nhà ở, cộng đồng, khu đô thị, thực hiện hiệu quả cơ chế liên kết giữa con người - nhà ở - đất đai - tài sản, phấn đấu thực hiện chuyển đổi từ “cung quyết định cầu” sang “cầu quyết định cung”.

## Thúc đẩy phát triển nhà ở tiêu chuẩn cao ở mức độ cao

Một công trình nhà ở tốt không phải là chỉ mang lại lợi ích cho một hoặc một số người, mà là một công trình nhà ở mà đại chúng có thể tiếp cận được. Điều này thể hiện ở chỗ, công trình nhà ở tốt sẽ có nguồn cung dồi dào, dễ tiếp cận, không độc quyền về mặt hệ thống, giá cả phải chăng, đáp ứng được kỳ vọng về chất lượng và chức năng cũng như thích ứng cao với người dùng. Chỉ khi toàn bộ người dân được sống trong không gian chất lượng, với điều kiện nhà ở tốt và môi trường sống lành mạnh, thỏa mãn được những nhu cầu cá nhân, thì nhiệm vụ xây dựng những công trình nhà ở tốt với tiêu chuẩn cao theo yêu cầu của quá trình hiện đại hóa ở Trung Quốc mới có thể hoàn thành.

Cấu hình của một công trình nhà ở tiêu chuẩn cao cần nỗ lực đạt được sự cân bằng cao. Khoảng cách về nguồn lực dân cư là một biểu hiện rõ nét cho sự chênh lệch xã hội. Việc

xóa bỏ những khoảng cách về nguồn lực nhà ở, từ đó giảm bớt sự khác biệt về nguồn lực phát triển và thu hẹp sự khác biệt về điểm xuất phát phát triển là những ý nghĩa của việc xây dựng nhà ở tốt. Tuy nhiên cũng cần lưu ý, cân bằng không đồng nghĩa với bình đẳng, hay đúng hơn là nhấn mạnh việc thu hẹp khoảng cách một cách hợp lý, dựa trên nguyên tắc công bằng, chính đáng, được xã hội công nhận rộng rãi. Trên thực tế, nhu cầu “nhà đẹp” rất đa dạng và đa tầng bậc, cũng chịu ảnh hưởng nhiều bởi yếu tố vùng miền và thay đổi theo từng giai đoạn khác nhau, bởi vậy, có nhiều loại hình công trình nhà ở với những tiêu chuẩn khác nhau sẽ đáp ứng những kỳ vọng đa dạng về một ngôi nhà đẹp ở nhiều mức giá khác nhau.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc*  
tháng 1/2024  
**ND: Ngọc Anh**

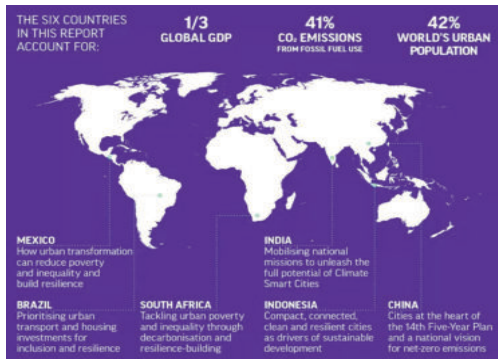
## Phát triển đô thị bền vững

Phát triển bền vững tập trung nhằm tạo ra các thành phố năng động về kinh tế và chất lượng cuộc sống cân bằng giữa các nhu cầu xã hội và môi trường của cộng đồng. Phát triển bền vững bao gồm các chiến lược giảm thiểu ô nhiễm, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, cùng với sự cải thiện về giao thông và nhà ở, an toàn và sức khỏe cộng đồng, các tiện ích xã hội. Phát triển bền vững bao gồm các phương pháp tiếp cận tích hợp về quy hoạch đô thị có khả năng đáp ứng nhu cầu của các tổ chức và cá nhân, cộng đồng và môi trường tự nhiên của đô thị.

Phát triển đô thị bền vững có ý nghĩa quan trọng bởi vì nhiều lý do, từ lợi ích kinh tế lâu dài đến nâng cao chất lượng cuộc sống và giảm tác động đến môi trường. Nhờ các hành động và sáng kiến phát triển bền vững, các thành phố có thể tạo ra việc làm và sự tăng trưởng, giảm

tiêu hao năng lượng, rác thải và ô nhiễm. Ngoài ra, phát triển bền vững có thể cải thiện điều kiện sống và tạo cơ hội hòa nhập của các tầng lớp trong xã hội.

Các thành phố ngày càng đông dân và chật chội hơn, do đó nhu cầu về cơ sở hạ tầng đô thị cũng tăng lên. Nhờ triển khai các sáng kiến và hành động hướng tới phát triển bền vững, sáng tạo và hiệu quả, cơ sở hạ tầng đô thị có thể trở nên xanh hơn và hiệu quả hơn theo thời gian. Điều đó tác động đáng kể đến môi trường, giảm phát sinh rác thải và tiêu thụ năng lượng. Ví dụ, áp dụng các biện pháp giảm phụ thuộc vào các nguồn năng lượng không tái tạo, các thành phố có thể giảm được lượng khí thải carbon dioxide, giúp giảm hiện tượng nóng lên toàn cầu. Ngoài ra, thông qua việc cải thiện mạng lưới giao thông công cộng, các thành phố có thể nâng

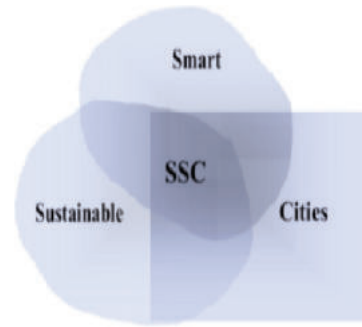


*Hành động thân thiện với môi trường của sáu quốc gia này sẽ là chìa khóa để đạt được sự phát triển bền vững.*

cao chất lượng không khí, giảm ùn tắc giao thông và ô nhiễm tiếng ồn, đồng thời giảm chi phí sinh hoạt cho người dân.

Việc triển khai các sáng kiến và hành động bền vững, các thành phố trở nên hấp dẫn hơn đối với các doanh nghiệp, thu hút các doanh nghiệp mới và tạo ra nhiều việc làm. Việc sử dụng các chiến lược hiệu quả năng lượng có thể giảm chi phí vận hành, mang lại lợi nhuận nhiều hơn cho doanh nghiệp, nhờ đó thu nhập của người lao động được cải thiện, và kinh tế địa phương cũng được thúc đẩy phát triển. Bên cạnh đó, việc giảm lượng rác thải phát sinh của thành phố có thể giúp giảm chi phí cho các dịch vụ đô thị, có điều kiện để đầu tư cho các dịch vụ thiết yếu khác như y tế, giáo dục và nhà ở.

Phát triển đô thị bền vững là cần thiết để mọi người dân đều có việc làm và chất lượng cuộc sống tốt hơn. Với việc được trang bị nhiều không gian xanh trong đô thị, người dân được tiếp cận tốt hơn các công viên, không gian xanh và các hoạt động giải trí khác. Từ các dự án và sáng kiến công cộng nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống, chẳng hạn như cải thiện giao thông công cộng, người dân thành phố có thể tiếp cận tốt hơn các cơ hội việc làm và giáo dục, nâng cao mức độ hòa nhập xã hội. Điều này sẽ mang lại lợi ích cho những người có thu nhập thấp hơn, những người gặp khó khăn trong đời sống tại đô thị, mở ra những cơ hội và mang lại



*Ba khía cạnh của thành phố bền vững thông minh*

cho họ động lực lớn hơn để vươn lên trong tương lai.

### **Các phương pháp tiếp cận chiến lược để phát triển đô thị bền vững**

Phát triển đô thị bền vững ngày càng trở nên quan trọng ở các thành phố trên khắp thế giới trong sự nỗ lực nhằm làm giảm tác động đến môi trường, xây dựng các cộng đồng có khả năng chống chịu, bình đẳng và lành mạnh. Để đạt được sự bền vững, các thành phố cần chú trọng 03 trụ cột chính: kinh tế, xã hội và môi trường. Bằng việc áp dụng các phương pháp tiếp cận chiến lược về phát triển đô thị bền vững, các thành phố và thị trấn sẽ không chỉ cải thiện được cơ sở hạ tầng và dịch vụ mà còn có thể giảm tác động đến môi trường và đáp ứng nhu cầu của người dân.

Một trong những cách tiếp cận chiến lược hiệu quả nhất để phát triển đô thị bền vững là sử dụng cơ sở hạ tầng xanh. Cơ sở hạ tầng xanh, chẳng hạn như mái nhà xanh, tường xanh, bề mặt thấm nước, vườn đô thị và vườn mưa kết hợp cây xanh, mặt đất và các yếu tố tự nhiên vào môi trường xây dựng. Những yếu tố này được thiết kế để giảm lượng nước mưa chảy tràn, cải thiện chất lượng nước và không khí, giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và cung cấp không gian xanh cho các hoạt động giải trí và thư giãn. Ngoài ra, cơ sở hạ tầng xanh có thể giúp giảm tiêu thụ năng lượng và cải thiện khả năng phục hồi của đô thị.

Một cách tiếp cận quan trọng khác về phát triển đô thị bền vững là thực hiện kinh tế tuần hoàn. Các chiến lược kinh tế tuần hoàn được xây dựng nhằm mục tiêu giảm chất thải và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên bằng cách chuyển từ mô hình sản xuất truyền thống “khai thác tài nguyên - sản xuất - thải bỏ” sang mô hình tuần hoàn “tái sử dụng - sử dụng cho mục đích khác - tái chế”. Việc áp dụng các chiến lược tái sử dụng, kéo dài tuổi thọ của sản phẩm, tái chế và giảm thiểu chất thải, các thành phố có thể giảm được các tác động đến môi trường và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dân.

Ngoài ra, cần khuyến khích phát triển nén và các giải pháp giao thông trong chiến lược phát triển đô thị bền vững. Phát triển nén là việc tạo ra các khu dân cư có mật độ cao, có tính kết nối, có thể đi bộ và dễ dàng tiếp cận hàng hóa, dịch vụ và các tiện ích đô thị, thúc đẩy lối sống ít phụ thuộc vào ô tô. Tương tự, các giải pháp giao thông như giao thông công cộng, làn đường dành cho xe đạp và đường dành cho người đi bộ được cải thiện có thể giúp giảm sự phụ thuộc vào ô tô ở khu vực thành thị, nâng cao chất lượng không khí, giảm phát thải khí nhà kính.

Cuối cùng, các thành phố nên cố gắng tạo ra những khu dân cư sôi động, đáng sống với khả năng tiếp cận không gian mở, không gian xanh, thực phẩm an toàn và các hoạt động giải trí, để thúc đẩy hoạt động thể chất, cải thiện kết nối xã hội và tạo điều kiện tiếp cận với thiên nhiên, giúp giảm căng thẳng và cải thiện sức khỏe con người.

### **Giáo dục và phát triển đô thị bền vững**

Giáo dục là một yếu tố quan trọng trong phát triển đô thị bền vững. Các thành phố càng trở nên chật chội và đông dân hơn, nhu cầu phát triển bền vững càng cấp bách. Giáo dục là một công cụ hiệu quả để giải quyết thách thức này, bằng việc trang bị cho các cá nhân và cộng đồng những kiến thức và kỹ năng để đưa ra những quyết định đúng đắn, góp phần mang lại

khả năng phục hồi tốt hơn cho các thành phố.

Trong thế kỷ 21, các cơ sở giáo dục có vai trò quan trọng trong việc phát triển đô thị bền vững. Một mặt, các cơ sở này có thể tạo ra và phổ biến kiến thức về các khía cạnh khác nhau của tính bền vững và quy hoạch thành phố cho người dân. Mặt khác, các cơ sở này có thể thúc đẩy sự hợp tác giữa các tổ chức, doanh nghiệp và chính quyền địa phương - điều này rất cần thiết để tạo ra sự thành công cho phát triển đô thị bền vững.

Ở các cấp giáo dục, học sinh được truyền đạt kiến thức về phát triển bền vững - từ năng lượng tái tạo, quản lý chất thải và xây dựng thành phố thông minh, đến cơ sở hạ tầng xanh, khả năng phục hồi của đô thị và biến đổi khí hậu. Những kiến thức này cần được mở rộng cho chương trình giảng dạy ở cấp tiểu học, và các khóa học về kiến trúc và quy hoạch đô thị ở trình độ đại học. Ngoài ra, cần có nhiều cơ hội hơn để mọi người hiểu sâu hơn về các chủ đề cụ thể thông qua các cuộc hội thảo và các sáng kiến khác.

Ở cấp độ cộng đồng, các tổ chức giáo dục có thể kêu gọi sự đồng thuận xung quanh vấn đề phát triển đô thị bền vững thông qua các cuộc đối thoại giữa người dân và quan chức thành phố, doanh nghiệp, các tổ chức nghiên cứu và các bên liên quan khác. Như vậy, các tổ chức giáo dục có thể cung cấp không gian và nguồn lực giúp thúc đẩy sự hợp tác có ý nghĩa và tạo ra các giải pháp bền vững.

Cuối cùng, các cơ sở giáo dục có thể phối hợp với chính quyền địa phương để xây dựng năng lực và đưa ra các giải pháp chính sách, bao gồm việc giúp các cơ quan thẩm quyền xây dựng pháp luật và các chính sách thúc đẩy phát triển đô thị bền vững. Các giải pháp cũng có thể liên quan đến việc phát triển các khung quy hoạch, thực hiện nghiên cứu và mô phỏng để phân tích các kịch bản khác nhau và cung cấp khả năng tiếp cận các nguồn lực để thực hiện các dự án một cách hiệu quả.

Tóm lại, giáo dục là một trong yếu tố quan trọng trong việc tạo ra sự phát triển đô thị bền vững, cung cấp cho các cá nhân, cộng đồng và chính phủ những công cụ để tạo ra sự thay đổi có ý nghĩa và lâu dài. Vì vậy, điều cần thiết là các tổ chức giáo dục phải đóng vai trò chủ động trong hành trình này.

### **Nguồn tài chính phát triển đô thị bền vững**

Nguồn tài chính phát triển đô thị bền vững đóng một vai trò quan trọng trong việc tạo ra cơ sở hạ tầng, dịch vụ và cơ hội cần thiết để đạt được các thành phố bền vững và có khả năng chống chịu. Đầu tư vào phát triển đô thị bền vững là cơ sở để tạo ra các thành phố và cộng đồng nén, kết nối và đáng sống hơn, giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch và các nguồn năng lượng.

Việc tài trợ cho các dự án phát triển đô thị bền vững là một thách thức đặc biệt đối với cả chính phủ và các tập đoàn tư nhân do chi phí tài chính liên quan đến việc giải quyết các vấn đề như ô nhiễm, dân số quá đông và biến đổi khí hậu. Với bối cảnh kinh tế và chính trị hiện nay, các nước đang gặp khó khăn trong việc đảm bảo và phân bổ các nguồn lực cần thiết cho các dự án phát triển đô thị bền vững. Do đó, các cơ chế và mô hình tài chính đổi mới phải được nghiên cứu để tạo nguồn kinh phí.

Một giải pháp khả thi để cung cấp nguồn tài chính cho các dự án phát triển đô thị bền vững là hợp tác công tư. Mô hình này hoạt động bằng cách sử dụng các nguồn lực và chuyên môn của cả khu vực công và tư nhân để xây dựng và thực hiện các giải pháp. Bằng cách cho phép khu vực tư nhân tài trợ phần lớn các khoản đầu tư, khu vực công có thể đạt được hiệu quả kinh tế nhờ quy mô và mang lại lợi ích gia tăng cho tất cả các bên liên quan. Các chính phủ có thể tận dụng chuyên môn và kinh nghiệm của nhà đầu tư tư nhân như các biện pháp tiết kiệm chi phí, các kỹ năng vận hành và các kỹ năng đặc biệt khác. Mô hình này cũng có thể được mở rộng để tiếp cận thị trường thế giới và tiếp cận

các công cụ tài chính như các khoản tín dụng xanh nhằm cải thiện khả năng tiếp cận vốn.

Các tổ chức tư nhân hiểu được những cơ hội to lớn khi đầu tư vào phát triển đô thị bền vững và đang tìm kiếm những cách đầu tư mới và sáng tạo vào các dự án này. Một ví dụ như vậy là trái phiếu tác động xã hội (social impact bonds - SIB), tập hợp nguồn vốn tư nhân cho cơ sở hạ tầng và dịch vụ công nhằm tạo ra sản phẩm và lợi ích xã hội, kinh tế và môi trường. SIB được thiết kế để giải quyết các vấn đề xã hội và môi trường cụ thể trong một lĩnh vực cụ thể, với mục đích tạo ra những kết quả tích cực, có thể tính toán được.

Hơn nữa, tài chính xanh là một mô hình tài chính hấp dẫn cho các dự án phát triển đô thị bền vững vì nó sử dụng các tiêu chí về môi trường, xã hội và quản trị (ESG) thay vì các biện pháp tài chính truyền thống để đảm bảo hiệu quả nguồn tài chính. Điều này cho phép các nhà đầu tư đưa ra quyết định dựa trên tương lai dự kiến của lĩnh vực này, thay vì chỉ tập trung vào tình trạng hiện tại. Thông qua tài chính xanh, các nhà đầu tư có thể xác định các dự án có lợi nhuận cao nhất bằng cách đo lường chúng với tác động tổng thể mà chúng sẽ gây ra cho xã hội về lâu dài.

Nhu cầu tài trợ cho các dự án phát triển đô thị bền vững dự kiến sẽ tăng đáng kể trong những năm tới và các giải pháp sáng tạo mới phải được khám phá để tài trợ đầy đủ cho các dự án.

### **Một số ví dụ phát triển đô thị bền vững**

Những câu chuyện thành công trong phát triển đô thị bền vững cho chúng ta thấy rằng các cộng đồng thuộc mọi quy mô đều có thể phối hợp hành động để giảm mức tiêu thụ năng lượng và lượng khí thải carbon tổng thể. Các thành phố trên khắp thế giới đã triển khai các kỹ thuật sáng tạo và hiệu quả để giảm tác động đến môi trường. Những câu chuyện này là nguồn cảm hứng cho các thành phố khác kết hợp phát triển đô thị bền vững vào các kế

hoạch dài hạn của họ.

Một dự án phát triển bền vững thành công đã được thực hiện ở San Francisco, California. Thành phố đã thực hiện nhiều chiến lược nhằm giảm thiểu tải lượng carbon. Ngoài việc dựa vào các nguồn điện tái tạo, họ còn trang bị thêm cho các tòa nhà để sử dụng năng lượng hiệu quả hơn và giảm lượng năng lượng cần thiết để vận hành chúng. Thành phố cũng đã kết hợp các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời và gió và lắp đặt cơ sở hạ tầng xanh, chẳng hạn như làn đường dành cho xe đạp công cộng và phương tiện giao thông công cộng để giúp giảm lượng khí thải carbon.

Một câu chuyện thành công khác trong phát triển đô thị bền vững có thể được tìm thấy ở Munich, Đức. Thành phố đã bắt tay vào kế hoạch đầy tham vọng hướng tới trung hòa lượng carbon vào năm 2020 và đã đạt được tiến bộ đáng kể cho mục tiêu đó. Munich đã thực hiện các tiêu chuẩn xây dựng tiết kiệm năng lượng và đã chuyển đổi một lượng lớn lưới năng lượng sang các nguồn tái tạo như năng lượng mặt trời và gió. Ngoài việc thực hiện các bước tích cực để giảm lượng khí thải, Munich còn áp dụng các sáng kiến xanh như trạm sạc xe điện và chương trình chia sẻ xe đạp.

Boston, Massachusetts đã đưa ra cam kết về tính bền vững vào năm 2017. Thành phố đã thực hiện gần như tất cả các mục tiêu của mình, bao gồm chương trình xây dựng hiệu quả trên toàn thành phố và các dự án cơ sở hạ tầng xanh. Ngoài ra, Boston đã giám sát việc lắp đặt hơn 400 trạm sạc xe điện và thúc đẩy việc sử dụng xe điện trong thành phố. Những câu chuyện thành công trong phát triển đô thị bền vững này chứng tỏ tiềm năng giảm thiểu tải lượng môi trường của các thành phố. Các thành phố trên toàn thế giới ở mọi quy mô đều có thể giảm lượng khí thải carbon và mức tiêu thụ năng lượng theo nhiều cách khác nhau, để tạo ra tác động tích cực, lâu dài đến môi trường.

Khi các thành phố tiếp tục phát triển, khái

niệm phát triển đô thị bền vững ngày càng được chú ý nhiều hơn. Đây là một phần cực kỳ quan trọng trong việc đáp ứng những thách thức về biến đổi khí hậu toàn cầu và có thể đảm bảo rằng các thành phố có khả năng phục hồi trước áp lực toàn cầu ngày càng tăng. Mục tiêu của phát triển đô thị bền vững là cân bằng giữa phát triển con người và bảo vệ môi trường. Khi làm như vậy, các thành phố sẽ trở nên lành mạnh, an toàn, công bằng và đáng sống cho tất cả mọi người.

Thập kỷ vừa qua đã chứng kiến sự thay đổi trong cách thức tiến hành quy hoạch đô thị và đưa ra các quyết định. Trên toàn thế giới, các chính phủ, kể cả chính quyền địa phương và tiểu bang đang đầu tư vào các chương trình tập trung vào lợi ích công cộng của việc phát triển đô thị bền vững, như chất lượng không khí tốt hơn, cung cấp nước sạch hơn và cải thiện quản lý sử dụng đất. Các thành phố đang chia sẻ các phương pháp và công cụ thực hành tốt nhất, chẳng hạn như các sáng kiến thành phố thông minh và cơ sở hạ tầng xanh, để hỗ trợ ý tưởng phát triển bền vững.

Để biến phát triển đô thị bền vững thành hiện thực là tạo ra một môi trường trong đó tất cả các bên liên quan, từ chính phủ, các nhà hoạch định chính sách và người dân, đến doanh nghiệp và khu vực tư nhân, đều có cùng hiểu biết về tầm quan trọng của tính bền vững và vai trò của họ trong việc đạt được mục tiêu. Điều này có nghĩa là đảm bảo rằng mọi người đều cảm thấy có khả năng và được trao quyền để làm việc vì mục tiêu chung, đồng thời có được sự hợp tác cần thiết để đảm bảo thành công.

Các chính phủ và các nhà hoạch định chính sách cần tạo ra môi trường và quy định thúc đẩy tăng trưởng dân số đáng kể, đồng thời đảm bảo kết quả phát triển bền vững. Ví dụ, cần có cơ chế khuyến khích khu vực tư nhân đầu tư vào công nghệ xanh và các nguồn năng lượng tái tạo. Sự thay đổi trọng tâm này là chìa khóa để giảm tác động của biến đổi khí hậu và giúp



các thành phố có khả năng chống chịu hơn.

Để biến phát triển đô thị bền vững thành hiện thực, cần tiếp tục thu hút sự tham gia của tất cả các bên liên quan, tập trung nguồn lực vào các kết quả thực tế, có thể đo lường được và khuyến khích đầu tư xanh. Hơn nữa, điều quan trọng là phải tận dụng sự đổi mới và công

nghệ, cũng như thúc đẩy nghiên cứu và giáo dục để đảm bảo các quốc gia đang đi đúng hướng và gặt hái được những thành tựu trong mục tiêu phát triển đô thị bền vững.

**ND: Mai Anh**

<https://toposmagazine.com/>

## **Trung Quốc: Thúc đẩy phát triển nhà ở, xây dựng đô thị - nông thôn lên một tầm cao mới**

Hội nghị toàn quốc về xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn mới đây đã được tổ chức tại thủ đô Bắc Kinh. Tại Hội nghị, các công tác của năm 2023 đã được tóm tắt một cách có hệ thống, các tình hình mới cần phải đổi mới trong thời đại mới, chặng đường mới cũng được phân tích một cách sâu sắc; đồng thời, công tác nhà ở và xây dựng đô thị - nông thôn năm 2024 đã được lên kế hoạch bố trí với nhiệm vụ và lộ trình cụ thể. Việc tìm hiểu sâu sắc tinh thần cuộc họp và triển khai quyết định trong Hội nghị là những nhiệm vụ trọng tâm đối với công tác phát triển hệ thống nhà ở và xây dựng đô thị - nông thôn trong giai đoạn tiếp theo.

Từ đầu năm 2024 đến nay, hệ thống xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn quốc gia đã kiên quyết thực hiện các nghị quyết, sắp xếp của Trung ương Đảng và Quốc Vụ viện, chủ động đổi mới với những thách thức, áp lực để tiến lên phía trước, vượt qua khó khăn và đạt được những thành tựu lớn. 46 nhiệm vụ trọng tâm trên 12 phương diện thuộc lĩnh vực xây dựng, bao gồm: thị trường bất động sản, an ninh nhà ở, xây dựng đô thị, quản lý đô thị, xây dựng làng và thị trấn, phát triển kiến trúc, bảo vệ và kế thừa lịch sử - văn hóa đô thị và nông thôn, phát triển xanh và thấp carbon, sản xuất an toàn, thi công an toàn, đổi mới thể chế và công nghệ, quốc tế hóa giao lưu và hợp tác về xây dựng... cần được triển khai một cách



*Mô hình công trình xanh - tiết kiệm năng lượng - thấp carbon là một trong những mục tiêu trọng tâm hàng đầu*

hiệu quả, từ đó đạt được nhiều tiến bộ quan trọng, nhiều dự án phát triển, dự án sinh kế người dân, dự án an toàn đô thị... đã được tiến hành, công tác xây dựng nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn chất lượng cao đã mở ra một thời đại mới, tình thế mới.

Trong năm mới, cần thích ứng với tình hình mới và những yêu cầu mới đối với việc phát triển nhà ở và xây dựng đô thị - nông thôn trong thời đại mới và chặng đường mới, nhìn nhận những thách thức và cơ hội một cách biện chứng, đồng thời bám sát chính xác các yêu cầu của chính quyền Trung ương, nhu cầu của con người và sự theo đuổi của ngành, áp dụng hiệu quả các phương pháp khoa học, tìm kiếm tiến bộ trong sự duy trì ổn định, lấy việc đặt nền tảng vững chắc và cải cách sâu rộng làm công

tác chính, đồng thời phối hợp thúc đẩy các giải pháp “khắc phục tận gốc”. Cần thực hiện hiệu quả 18 khía cạnh công việc trong 4 lĩnh vực chính là nhà ở và bất động sản, phát triển đô thị và nông thôn, công nghiệp xây dựng và hỗ trợ cơ bản, tăng cường sự lãnh đạo của Đảng và công tác xây dựng Đảng, đồng thời nỗ lực thúc đẩy phát triển ngành xây dựng thể hiện diện mạo mới, bước đi mới và ngày càng tiến bộ.

Một mặt, cần nỗ lực xây dựng nền tảng vững chắc, kiên trì các công tác để tạo điều kiện cho việc cải cách sâu rộng. Với mục tiêu “muốn trồng cây tốt thì cần củng cố gốc rễ, muốn dòng chảy thông suốt thì cần tăng cường nạo vét sông suối”, việc bảo đảm quá trình cải cách diễn ra toàn diện và sâu rộng cần chú trọng làm tốt các công tác nền tảng cơ bản. Hội nghị đề xuất, trong lĩnh vực nhà ở và bất động sản, cần nỗ lực ổn định thị trường bất động sản, tối ưu hóa chính sách bất động sản, tiếp tục đảm bảo ổn định nhà ở, nhà ở và thanh toán tài sản, đảm bảo ổn định sinh kế của người dân, xử lý thận trọng, đúng đắn và triệt để các vấn đề của các công ty bất động sản và trật tự thị trường bất động sản. Trong lĩnh vực xây dựng đô thị và nông thôn, cần tiếp tục đẩy mạnh công tác cải tạo các khu dân cư, khu đô thị cũ, xây dựng các cộng đồng xã hội hoàn chỉnh, nâng cấp mạng lưới đường ống ngầm đô thị, kiến tạo những ngôi làng, thị trấn đẹp và đáng sống, thúc đẩy phục hồi và kế thừa các giá trị văn hóa lịch sử trong quá trình cải tạo, tăng cường bảo vệ và phát huy vai trò của các làng nghề truyền thống. Trong lĩnh vực công nghiệp xây dựng, cần tối ưu hóa môi trường thị trường xây dựng, tăng cường giám sát chất lượng dự án và an toàn hệ thống công trình hiện có, đồng thời tăng cường kiểm tra, rà soát và quản lý chất lượng phòng cháy chữa cháy trong các dự án xây dựng. Trong lĩnh vực công nghiệp xây dựng và hỗ trợ cơ bản, cần hoàn thành 8 nhiệm vụ trọng tâm về nền tảng pháp quyền, nâng cao tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng, tăng cường động lực

khoa học và công nghệ, cải thiện hệ thống thống kê dữ liệu xây dựng, quản lý lưu trữ thông tin xây dựng đô thị, xây dựng các chính sách hỗ trợ nhân tài, mở rộng trao đổi và tăng cường tuyên truyền phổ biến.

Mặt khác, cần có các biện pháp cải cách sâu rộng, làm tốt và hỗ trợ phát triển chất lượng cao. Trước những tình hình mới của yêu cầu phát triển ngành, cần tiến hành đầu tư cải cách về chất lượng, xây dựng một nền tảng vững chắc, với định hướng lâu dài và xử lý tận gốc. Hội nghị đề xuất, trong lĩnh vực nhà ở, bất động sản, cần xây dựng mô hình phát triển bất động sản mới, thiết lập cơ chế kết nối các yếu tố con người, nhà ở, đất đai, tài sản, hoàn thiện hệ thống cơ bản toàn vòng đời đối với các công trình, dự án từ khâu quy hoạch để thiết kế, thi công, vận hành và bảo trì, tích cực thực hiện các dự án lớn và xây dựng nhà ở thông minh. Trong lĩnh vực xây dựng đô thị và nông thôn, cần tiến hành kiểm tra chi tiết hiện trạng trong tiến trình đổi mới đô thị, nghiên cứu và thiết lập hệ thống thiết kế đô thị, nâng cao hơn nữa trình độ quản lý đô thị, đồng thời cải thiện hệ thống luật pháp, quy định, quy chuẩn và hệ thống báo cáo đặc biệt hàng năm đối với công tác cải tạo, kế thừa và bảo vệ các nét văn hóa lịch sử truyền thống. Trong lĩnh vực công nghiệp xây dựng, cần đẩy mạnh phát triển các phương pháp xây dựng mới, bao gồm các giải pháp bảo tồn năng lượng và giảm phát thải carbon trong các công trình, tổng hợp và phê duyệt các dự án thí điểm cho các đô thị thông minh, đồng thời duy trì và phát triển ổn định mô hình công trình tiên chế... Cần xây dựng nhiều biện pháp đẩy mạnh các công tác trên một cách có hệ thống để tạo ra các bước đột phá mới, khắc phục những khó khăn, đạt chiều sâu cải cách, tăng tốc chuyển đổi và phát triển.

**ND: Ngọc Anh**

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc,  
28/12/2023*

**BỘ TRƯỞNG NGUYỄN THANH NGHỊ TRAO QUÀ TẾT  
CHO ĐẠI DIỆN CÁC ĐƠN VỊ THUỘC LILAMA**

*Ngày 26/01/2024*



**THỨ TRƯỞNG BÙI XUÂN DŨNG VÀ PHÓ CHỦ TỊCH EUROCHAM  
VIỆT NAM JEAN-JACQUES BOUFLET CHỤP ẢNH LƯU NIỆM  
TẠI BUỔI LÀM VIỆC**

*Ngày 17/01/2024*

