



BỘ XÂY DỰNG  
TRUNG TÂM THÔNG TIN

THÔNG TIN

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

MỖI THÁNG 2 KỲ

19

Tháng 10 - 2019

# **BỘ XÂY DỰNG TỔ CHỨC HỘI NGHỊ TỔNG KẾT 10 NĂM THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH MỤC TIÊU QUỐC GIA XÂY DỰNG NÔNG THÔN MỚI GIAI ĐOẠN 2010 - 2020 (TIÊU CHÍ QUY HOẠCH)**

**Hà Nội, ngày 03 tháng 10 năm 2019**



*Thủ tướng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh phát biểu khai mạc Hội nghị*



*Thủ tướng Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn Trần Thanh Nam phát biểu tại Hội nghị*

**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 MƯƠI**

**19**

**SỐ 19 - 10/2019**

## **MỤC LỤC**

### **Văn bản quản lý**

#### **Văn bản các cơ quan TW**

- Thủ tướng ban hành Chỉ thị số 25/CT-TTg về các giải pháp thúc đẩy tăng trưởng và phát triển bền vững Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ 5

#### **Văn bản của địa phương**

- UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành Quyết định về quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị trên địa bàn tỉnh 9

- UBND tỉnh Trà Vinh ban hành Quy định về quản lý tài nguyên nước 10

- UBND tỉnh Hưng Yên ban hành Quy định về bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh 12



**TRUNG TÂM THÔNG TIN**

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (04) 38.215.137

(04) 38.215.138

FAX : (04) 39.741.709

Email: ttth@moc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595 / BTT

CẤP NGÀY 21 - 9 - 1998

## **CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH**

### **ĐỖ HỮU LỰC**

**Phó giám đốc Trung tâm**

**Thông tin**

#### **Ban biên tập:**

CN. BẠCH MINH TUẤN  
(Trưởng ban)

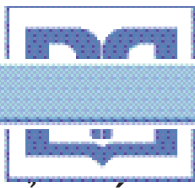
CN. ĐỖ THỊ KIM NHẠN  
CN. NGUYỄN THỊ LỆ MINH  
CN. TRẦN ĐÌNH HÀ  
CN. NGUYỄN THỊ MAI ANH  
CN. NINH HOÀNG HẠNH

### **Khoa học công nghệ xây dựng**

- Nghiệm thu đề tài khoa học công nghệ do Học viện 15 AMC thực hiện
- Nghiệm thu các Dự thảo TCVN về kính xây dựng 16
- Nghiệm thu đề tài “Nghiên cứu biên soạn sổ tay 18 hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng”
- Nghiệm thu đề tài biên soạn TCVN “Đất xây dựng - 19 Phân loại”
- Đặc điểm của vữa bê tông xi măng portland xỉ bền 21 sulfat
- Nền tảng của xây dựng đô thị thông minh tại Trung 23 Quốc: Mô hình thông tin đô thị
- Các công nghệ xanh và thiên nhiên bên trong các 25 tòa nhà

### **Thông tin**

- Bộ Xây dựng tập huấn triển khai cơ chế một cửa, 32 một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính
- Hội nghị thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch 34 chung xây dựng KKT cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040, tầm nhìn đến 2050
- Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị tổng kết 10 năm thực 35 hiện chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 - 2020 (tiêu chí quy hoạch)
- Tái chế rác thải, rác thải nhựa - lĩnh vực kinh doanh 37 đầy triển vọng
- Biện pháp bảo vệ môi trường khi thi công các công 40 trình đô thị
- Thực hiện công nghiệp hóa công trình lắp ghép tại 42 Trung Quốc
- Thoát nước thông minh - câu chuyện bên dưới lòng 44 đất của các thành phố thông minh ở Mỹ



## VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

### **Thủ tướng ban hành Chỉ thị số 25/CT-TTg về các giải pháp thúc đẩy tăng trưởng và phát triển bền vững Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ**

Ngày 11 tháng 10 năm 2019, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 25/CT-TTg về các giải pháp thúc đẩy tăng trưởng và phát triển bền vững Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ.

#### **Mục tiêu**

- Vùng KTTĐ Bắc Bộ phải tiếp tục giữ vững và phát huy hơn nữa vai trò là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa và khoa học kỹ thuật của cả nước; là tâm điểm hội tụ nguồn lực và nguyên khí quốc gia, hội nhập và giao thương với khu vực và quốc tế; thực sự trở thành hạt nhân phát triển của vùng đồng bằng sông Hồng và cả nước. Xây dựng vùng KTTĐ Bắc Bộ trở thành một trong hai vùng dẫn đầu cả nước về phát triển kinh tế, nòng cốt tiên phong trong thực hiện các đột phá chiến lược, cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Bảo đảm gắn kết chặt chẽ giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, bảo đảm an sinh xã hội, trật tự an toàn xã hội, củng cố vững chắc nền quốc phòng toàn dân và an ninh nhân dân. Phấn đấu hoàn thành các mục tiêu đề ra tại Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội Vùng KTTĐ Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến 2030.

- Phát triển mạnh những lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế, nhất là các lĩnh vực: Công nghiệp chế biến, chế tạo; nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; công nghệ thông tin, du lịch và các ngành dịch vụ khác; gắn với phát triển đô thị thông minh, mang tầm cạnh tranh khu vực, quốc tế. Khai thác tốt hơn các thế mạnh của Vùng về kết cấu hạ tầng, điều kiện tự nhiên, vị

trí địa chính trị quan trọng, đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Phát triển tổng thể, mang tính hữu cơ, liên kết chặt chẽ giữa các địa phương trong Vùng thành một thể thống nhất.

- Xây dựng cơ chế, chính sách thuận lợi, thông thoáng, ổn định và phù hợp với đặc thù của vùng KTTĐ Bắc Bộ để tạo điều kiện thuận lợi thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển nhanh và bền vững, thực hiện sứ mệnh dẫn dắt, tác động lan tỏa đến các vùng khác trong cả nước.

#### **Nhiệm vụ**

*Về cơ chế, chính sách*

a) Bộ Kế hoạch và Đầu tư

- Xây dựng dự thảo Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Doanh nghiệp theo hướng chủ động thu hút có chọn lọc đầu tư nước ngoài, ưu tiên thu hút các dự án công nghệ cao, công nghệ mới, quản trị hiện đại, thân thiện với môi trường, kết nối chuỗi cung ứng toàn cầu, có tác động lan tỏa, kết nối chặt chẽ hữu cơ với khu vực kinh tế trong nước; phù hợp với định hướng cơ cấu lại nền kinh tế và mục tiêu phát triển bền vững; bảo vệ môi trường; tăng cường tính độc lập, tự chủ của nền kinh tế trên cơ sở hoàn thiện thể chế, chính sách, đẩy mạnh hiệu quả hợp tác đầu tư trong và ngoài nước, đáp ứng yêu cầu thực tiễn trong tình hình mới; báo cáo Chính phủ trình Quốc hội cho ý kiến tại kỳ họp thứ 8 Quốc hội khóa XIV;

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương có liên quan xây dựng Nghị định của Chính phủ về cơ chế phối hợp giữa các tỉnh,

thành phố trong Vùng Thủ đô để thi hành các quy định của pháp luật về Thủ đô, trong đó có các chính sách ưu tiên đầu tư cho các công trình hạ tầng kinh tế - xã hội của Vùng Thủ đô trình Chính phủ trong quý IV năm 2019;

- Xây dựng Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24 tháng 01 năm 2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, trình Chính phủ ban hành trong tháng 9 năm 2019;

- Hướng dẫn các địa phương thực hiện chuyển tiếp các quy hoạch hiện hành, xử lý các khó khăn, vướng mắc trong thực hiện Luật Quy hoạch và kịp thời báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, xử lý những vấn đề vượt thẩm quyền;

- Khẩn trương xây dựng thể chế điều phối vùng, tạo cơ chế phát triển bền vững Vùng KTTĐ Bắc Bộ; đẩy mạnh vai trò liên kết vùng trong việc hoạch định các cơ chế, chính sách phát triển kinh tế, đầu tư cơ sở hạ tầng, kết nối sản xuất và tiêu thụ sản phẩm

#### b) Bộ Xây dựng

- Nghiên cứu các quy định của pháp luật về xây dựng phù hợp với Luật Quy hoạch, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch và bảo đảm sự thống nhất giữa các văn bản quy phạm pháp luật về xây dựng, trong đó tập trung nghiên cứu, sửa đổi Luật Xây dựng và các quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch, xây dựng báo cáo Thủ tướng Chính phủ trong năm 2020;

- Nghiên cứu đổi mới phương pháp quy hoạch đô thị, quản lý phát triển đô thị nhằm nâng cao chất lượng công tác quy hoạch xây dựng, quản lý phát triển đô thị, đảm bảo tính khoa học, hội nhập, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội Vùng KTTĐ Bắc Bộ; đề xuất các giải pháp từng bước triển khai thực hiện các mô hình phát triển đô thị, tăng trưởng xanh, thông minh, ứng phó với biến đổi khí hậu, báo cáo Thủ tướng Chính phủ định kỳ hàng năm;

- Nghiên cứu, rà soát, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách và các công cụ để quản lý, kiểm soát hiệu quả quá trình phát triển đô thị nói chung và Vùng KTTĐ Bắc Bộ nói riêng.

#### c) Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành và địa phương liên quan xây dựng Đề án điều tra, đánh giá thực trạng ô nhiễm đất và đề xuất giải pháp cải tạo, bồi bổ, tái tạo chất lượng đất, trình Thủ tướng Chính phủ trong tháng 5 năm 2020;

- Chủ trì, phối hợp với Bộ Tài chính và các bộ, ngành khác và địa phương trong vùng nghiên cứu, đề xuất việc xây dựng vùng giá trị phục vụ định giá đất hàng loạt nhằm đáp ứng nhu cầu xác định nghĩa vụ tài chính, bồi thường, giải phóng mặt bằng phù hợp với thị trường, khắc phục tình trạng thất thoát ngân sách khi giao đất, cho thuê đất, sắp xếp tài sản công và bảo đảm quyền lợi cho người dân khi Nhà nước thu hồi đất; trình Thủ tướng Chính phủ trong tháng 3 năm 2020;

#### d) UBND các tỉnh, thành phố trong vùng KTTĐ Bắc Bộ

- Khẩn trương đánh giá tình hình thực hiện Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội Vùng KTTĐ Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến 2030; các Quyết định số 941/QĐ-TTg ngày 25 tháng 6 năm 2015, số 2059/QĐ-TTg ngày 24 tháng 11 năm 2015 và số 2360/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về thành lập Ban chỉ đạo, Tổ điều phối và Quy chế phối hợp vùng KTTĐ; đề xuất các giải pháp cho giai đoạn tiếp theo, gửi Bộ Kế hoạch và Đầu tư trong tháng 12 năm 2019;

- Có cơ chế đặc thù để khuyến khích một số doanh nghiệp tầm cỡ phát triển trở thành doanh nghiệp đầu tàu, có quy mô khu vực và quốc tế để tạo hiệu ứng lan tỏa và dẫn dắt các doanh nghiệp khác trong Vùng phát triển.



- Thực hiện có hiệu quả các chính sách hỗ trợ, ưu đãi nhằm nâng cao năng lực cho các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ nội địa để có thể tham gia vào chuỗi giá trị các doanh nghiệp FDI trong vùng;

- Phối hợp chặt chẽ với các bộ, ngành thực hiện tốt các hoạt động điều phối liên kết giữa các tỉnh, thành phố trong Vùng; kịp thời đề xuất với Chính phủ những cơ chế, chính sách phù hợp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình tổ chức thực hiện;

- Triển khai đồng bộ, toàn diện và hiệu quả các Chương trình, dự án giảm nghèo; tạo cơ hội cho hộ nghèo tiếp cận các chính sách trợ giúp về đất đai, tín dụng, dạy nghề; hỗ trợ, tạo điều kiện cho các hộ nghèo phát triển sản xuất, tăng thu nhập để thoát nghèo bền vững. Kịp thời giải quyết những vấn đề phát sinh, thực hiện tốt các nhiệm vụ phát triển văn hóa, xã hội, môi trường, quốc phòng, an ninh trên địa bàn;

- Có quyết tâm chính trị cao, quyết liệt thực hiện các giải pháp đồng bộ, hiệu quả để nâng cao ý thức người dân, phòng chống, xử lý, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, nhất là ô nhiễm rác thải nhựa; gương mẫu, đi đầu trong thực hiện phong trào nói không với rác thải nhựa;

- Thúc đẩy và tận dụng hiệu quả các cơ hội có được trong việc thực hiện chiến lược phát triển “hai hành lang, một vành đai kinh tế” với Trung Quốc;

- Các địa phương tiếp giáp với Trung Quốc chủ động phối hợp chặt chẽ với các Bộ, ngành xây dựng cơ chế thúc đẩy phát triển kinh tế cửa khẩu gắn với giữ vững an ninh quốc phòng, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp, nhà đầu tư và người dân giao thương với nước bạn.

#### *Về liên kết các ngành, lĩnh vực*

- Bộ Kế hoạch và Đầu tư đẩy mạnh thực hiện Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV), trong đó tập trung xây dựng Chương trình hỗ trợ DNNVV tăng cường liên kết doanh nghiệp theo vùng, đặc biệt là hỗ trợ DNNVV

tham gia cụm liên kết, chuỗi giá trị trong những ngành, lĩnh vực có lợi thế của các vùng KTTĐ Bắc Bộ.

- Bộ Giao thông vận tải

+ Nghiên cứu triển khai lập quy hoạch hướng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng báo cáo Thủ tướng Chính phủ trong tháng 12 năm 2019;

+ Phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư và các địa phương khẩn trương hoàn thiện các thủ tục đầu tư, phấn đấu khởi công dự án đường ven biển từ Quảng Ninh đến Nghệ An trong năm 2020; thúc đẩy tiến độ triển khai các dự án giao thông trọng điểm trên địa bàn vùng KTTĐ Bắc Bộ;

+ Phối hợp với các địa phương kêu gọi các nhà đầu tư quan tâm đầu tư theo hình thức đối tác công tư PPP, tranh thủ nguồn vốn ODA và các nguồn vốn hợp pháp khác để phát triển kết cấu hạ tầng. Phối hợp với các Bộ, ngành và các địa phương liên quan trong đầu tư hạ tầng giao thông gắn với phát triển đô thị;

- Bộ Công Thương

+ Chủ trì, phối hợp với các địa phương xây dựng Chương trình xúc tiến thương mại tổng thể của Vùng trong khuôn khổ Chương trình cấp quốc gia về xúc tiến thương mại; đẩy mạnh các hoạt động hỗ trợ phát triển sản phẩm, ứng dụng công nghệ thông tin, thương mại điện tử; mở rộng thị trường tiêu thụ và xuất khẩu các sản phẩm chủ lực của các địa phương vùng KTTĐ Bắc Bộ;

- Bộ Xây dựng

+ Hướng dẫn các địa phương rà soát các quy hoạch đô thị, điều chỉnh, bổ sung để nâng cao chất lượng các đồ án quy hoạch, đáp ứng tốt nhất các yêu cầu phát triển của Vùng KTTĐ Bắc Bộ; tập trung nghiên cứu, tổ chức lập Quy hoạch tổng thể đô thị và nông thôn quốc gia;

+ Hướng dẫn các địa phương triển khai thực hiện công tác quy hoạch xây dựng, Quy hoạch đô thị theo Luật Quy hoạch và Luật sửa đổi, bổ

sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;

+ Tập trung nghiên cứu, đề xuất các cơ chế, giải pháp để thúc đẩy phát triển nhà ở xã hội tại khu vực đô thị, nhà ở cho công nhân tại các khu công nghiệp; cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển nhà cho thuê, nhà ở cho người có thu nhập thấp; thực hiện việc kiểm tra, rà soát việc quy hoạch và khai thác, sử dụng quỹ đất đô thị dành để phát triển nhà ở xã hội tại một số địa bàn trọng điểm của Vùng.

- Bộ Khoa học và Công nghệ đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ có chọn lọc, đặc biệt là các thành tựu cách mạng công nghiệp lần thứ tư đối với Vùng KTTĐ Bắc Bộ là nơi tập trung nguồn nhân lực chất lượng cao. Hỗ trợ xây dựng các trung tâm đổi mới sáng tạo, ươm tạo công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp khoa học và công nghệ trong trường đại học, doanh nghiệp, khu công nghiệp trong Vùng.

- Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch phối hợp chặt chẽ với các địa phương có chương trình, kế hoạch, giải pháp cụ thể phát triển du lịch bền vững, hiệu quả, đặc biệt du lịch sinh thái, văn hóa, thể hiện tính đặc thù, độc đáo của Vùng; phấn đấu Vùng KTTĐ Bắc Bộ đi đầu trong khai thác tiềm năng, thế mạnh về du lịch một cách hiệu quả, bền vững để du lịch thực sự là một ngành kinh tế mũi nhọn.

- UBND các tỉnh, thành phố trong vùng KTTĐ Bắc Bộ

+ Cấp ủy, lãnh đạo từng địa phương cần khơi dậy khát vọng vươn lên mạnh mẽ của toàn vùng và từng địa phương, doanh nghiệp, người dân. Phát huy tinh thần tự lực, tự cường và liên kết, phối hợp chặt chẽ, xác định rõ các yếu tố bứt phá để phấn đấu vươn lên, phát triển nhanh, bền vững, đóng góp một cách thiết thực vào việc hiện thực hóa khát vọng phát triển của vùng và của cả nước, thu hẹp khoảng cách

phát triển giữa các địa phương trong Vùng;

+ Chú trọng phối hợp, gắn kết chặt chẽ giữa các địa phương trong và ngoài vùng trong quá trình xúc tiến đầu tư, huy động và phân bổ nguồn lực, xây dựng kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội; đào tạo, thu hút và tạo việc làm; nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ; cung cấp thông tin, xây dựng cơ sở dữ liệu kinh tế - xã hội phục vụ cho công tác phân tích, dự báo, xây dựng, đánh giá chính sách; phối hợp tốt trong bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu...;

+ Đẩy mạnh thu hút FDI có chọn lọc; đổi mới hoạt động xúc tiến đầu tư nước ngoài theo hướng cần tập trung vào các ngành, lĩnh vực mà vùng có lợi thế; hướng vào các đối tác giàu tiềm năng, nhất là các nước phát triển, đồng thời tiếp tục mở rộng mô hình đầu tư cho các đối tác đã đầu tư nhiều vào vùng với yêu cầu về chất lượng cao, công nghệ tiên tiến;

+ Kiểm soát và khắc phục ô nhiễm môi trường, các nguồn gây ô nhiễm, nhất là tại các đô thị, các khu công nghiệp, các lưu vực sông. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra và kiên quyết xử lý nghiêm các vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, nhất là các khu vực gây bức xúc cho người dân; chủ động ứng phó tốt hơn biến đổi khí hậu, phòng tránh thiên tai;

+ Đẩy mạnh thực hiện các giải pháp cải cách thủ tục hành chính, cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh theo tinh thần Nghị quyết số 02/NQ-CP ngày 01 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về tiếp tục thực hiện những nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia năm 2019 và định hướng đến năm 2021. Phấn đấu giữ vững vị thế và nâng cao chỉ số PCI, chỉ số PAPI.

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



## VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG

### **UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành Quyết định về quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị trên địa bàn tỉnh**

Ngày 30 tháng 8 năm 2019, UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND về quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị trên địa bàn tỉnh.

#### **Nguyên tắc quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị**

- UBND tỉnh thống nhất quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị, đầu tư xây dựng chung trong phạm vi toàn tỉnh trên cơ sở phân cấp cho UBND cấp huyện thực hiện quản lý nhà nước, bao gồm:

+ Quy hoạch không gian xây dựng ngầm đô thị;

+ Đầu tư xây dựng công trình ngầm đô thị;

+ Quản lý khai thác sử dụng.

- UBND cấp huyện; Ban Quản lý Khu kinh tế, công nghiệp tỉnh; Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị tỉnh có trách nhiệm trực tiếp triển khai quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu (trên cơ sở tích hợp với bản đồ nền GIS của Tỉnh) về công trình ngầm đô thị, đầu tư xây dựng công trình ngầm đô thị trong phạm vi địa giới hành chính do mình quản lý và theo phân cấp công trình.

- Chủ đầu tư các khu đô thị mới, khu nhà ở mới và các tuyến đường phố mới xây dựng hoặc cải tạo, mở rộng có trách nhiệm đầu tư xây dựng các công trình cống, bể kỹ thuật hoặc hào, tuy nèn kỹ thuật để bố trí, lắp đặt các đường dây và đường ống kỹ thuật theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

#### **Việc xây dựng công trình ngầm đô thị phải tuân thủ các quy định**

- Quy hoạch đô thị, quy chuẩn về xây dựng ngầm, giấy phép xây dựng.

- Không được xây dựng vượt quá chỉ giới xây dựng hoặc phạm vi sử dụng đất được xác định theo quyết định giao đất, thuê đất của cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Khi có nhu cầu xây dựng vượt quá chỉ giới xây dựng hoặc phạm vi sử dụng đất đã được xác định (trừ phần đầu nối kỹ thuật của hệ thống đường dây, đường ống ngầm) phải lập hồ sơ gửi Sở Xây dựng xem xét, trình UBND tỉnh thống nhất cho phép.

- Bảo đảm an toàn cho cộng đồng, cho bản thân công trình và các công trình lân cận; không làm ảnh hưởng đến việc sử dụng, khai thác, vận hành của các công trình lân cận cũng như các công trình đã có hoặc đã xác định trong quy hoạch đô thị.

#### **Quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị**

Trách nhiệm của Sở Xây dựng

- Tham mưu giúp UBND tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về xây dựng công trình ngầm đô thị, quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị trong phạm vi toàn tỉnh.

- Lập kế hoạch và tổng hợp kế hoạch hàng năm về thu thập, điều tra khảo sát dữ liệu công trình ngầm (bao gồm cả các dự án đang triển khai thi công xây dựng có thời gian thi công trên 03 năm) của các đô thị trên địa bàn tỉnh do UBND cấp huyện; Ban Quản lý Khu kinh tế, công nghiệp tỉnh; Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị tỉnh báo cáo; để xây dựng cơ sở dữ liệu công trình ngầm trình UBND tỉnh phê duyệt và tổ chức thực hiện; đồng thời, rà soát, bổ sung cập nhật dữ liệu theo định kỳ.

- Hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quy

định về quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị.

- Tổ chức lưu trữ hồ sơ cơ sở dữ liệu công trình ngầm đô thị trên địa bàn toàn tỉnh. Chia sẻ cơ sở dữ liệu cho các đơn vị có nhu cầu.

- Tổ chức xây dựng phần mềm quản lý các cơ sở dữ liệu công trình ngầm đã được số hóa do các đơn vị cung cấp trên cơ sở nền hệ thống thông tin địa lý GIS của Tỉnh.

- Tổng hợp đề xuất của UBND cấp huyện; Ban Quản lý Khu kinh tế, công nghiệp tỉnh; Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị tỉnh, báo cáo

UBND tỉnh thống nhất bố trí kinh phí, đảm bảo các đơn vị thực hiện tốt nhiệm vụ quản lý và cung cấp cơ sở dữ liệu về công trình ngầm đô thị theo phân cấp.

- Tổng hợp, báo cáo tình hình lập và quản lý cơ sở dữ liệu công trình ngầm của các đô thị trên địa bàn về Bộ Xây dựng theo định kỳ.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 10 tháng 9 năm 2019.

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

## **UBND tỉnh Trà Vinh ban hành Quy định về quản lý tài nguyên nước**

Ngày 10 tháng 9 năm 2019, UBND tỉnh Trà Vinh đã có Quyết định số 19/2019/QĐ-UBND ban hành Quy định về quản lý tài nguyên nước.

### **Cấp phép hoạt động tài nguyên nước và hành nghề khoan nước dưới đất**

#### *Thăm dò, khai thác, sử dụng nước dưới đất*

- UBND cấp, gia hạn, điều chỉnh, đình chỉ, thu hồi, cấp lại và chuyển nhượng giấy phép thăm dò, khai thác, sử dụng nước dưới đất đối với công trình có lưu lượng trên 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm đến dưới 3.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Thành phần hồ sơ và trình tự thủ tục, các mẫu hồ sơ liên quan thực hiện theo quy định tại Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

#### *Đăng ký khai thác nước dưới đất*

- Tổ chức, cá nhân có giếng khoan khai thác nước dưới đất cho hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ với quy mô không vượt quá 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm; khai thác, sử dụng nước dưới đất cho sinh hoạt của hộ gia đình; khai thác, sử dụng nước cho các hoạt động văn hóa, tôn giáo, nghiên cứu khoa học nằm trong khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất được UBND tỉnh phê duyệt và có chiều sâu giếng

khoan lớn hơn 20m (tính từ bề mặt) phải thực hiện việc đăng ký khai thác nước dưới đất.

- Tổ chức, cá nhân thực hiện việc đăng ký khai thác nước dưới đất tại UBND xã, phường, thị trấn nơi có công trình khai thác nước dưới đất.

- Trình tự, thủ tục và hồ sơ đăng ký khai thác nước dưới đất được thực hiện theo Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT.

#### *Xả nước thải vào nguồn nước*

- UBND tỉnh cấp, gia hạn, điều chỉnh, đình chỉ, thu hồi, cấp lại giấy phép xả nước thải vào nguồn nước đối với các công trình:

+ Xả nước thải với lưu lượng trên 10.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm đến dưới 30.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với hoạt động nuôi trồng thủy sản.

+ Xả nước thải với lưu lượng trên 5 m<sup>3</sup>/ngày đêm đến dưới 3.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với hoạt động khác.

+ Xả nước thải của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ với quy mô dưới 5 m<sup>3</sup>/ngày đêm, phải có giấy phép, bao gồm: Dệt nhuộm; may mặc có công đoạn nhuộm, in hoa; giặt là có công đoạn giặt tẩy; luyện kim, tái chế kim loại, mạ kim loại; sản xuất linh kiện điện tử; xử lý, tái chế chất thải công nghiệp; thuộc da, tái

chế da; chế biến khoáng sản có sử dụng hóa chất, lọc hóa dầu, chế biến sản phẩm dầu mỏ; sản xuất giấy và bột giấy; nhựa, cao su, chất tẩy rửa, phụ gia, phân bón, hóa chất, dược phẩm, hóa mỹ phẩm, thuốc bảo vệ thực vật; pin, ắc quy; chế biến gỗ có ngâm tẩm hóa chất; chế biến tinh bột sắn, bột ngọt; các cơ sở khám chữa bệnh có phát sinh nước thải y tế; thực hiện thí nghiệm có sử dụng hóa chất, chất phóng xạ.

+ Thành phần hồ sơ và trình tự thủ tục, các mẫu hồ sơ liên quan thực hiện theo quy định tại Nghị định số 201/2013/NĐ-CP. Các mẫu hồ sơ cấp phép thực hiện theo hướng dẫn tại Phụ lục Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT.

#### *Bảo vệ tài nguyên nước*

Ưu đãi đối với hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả

- Các hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả được hưởng ưu đãi bao gồm: Tái sử dụng nước, tái sử dụng nước tuần hoàn; thu gom nước mưa để sử dụng nước cho sinh hoạt; khử muối từ nước lợ, nước mặn thành nước ngọt để sử dụng cho mục đích sinh hoạt; sản xuất, nhập khẩu sản phẩm, thiết bị, công nghệ sử dụng nước tiết kiệm; áp dụng công nghệ, kỹ thuật, biện pháp tưới tiết kiệm nước trong sản xuất nông nghiệp.

- Các tổ chức, cá nhân có hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả được ưu đãi về vay vốn, miễn, giảm thuế theo quy định tại Nghị định số 54/2015/NĐ-CP ngày 08/6/2015 của Chính phủ quy định về ưu đãi đối với hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả.

#### *Hành lang bảo vệ nguồn nước*

- Hành lang bảo vệ nguồn nước là phần đất giới hạn dọc theo nguồn nước hoặc bao quanh nguồn nước do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định. Việc lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh được thực hiện theo quy định của Luật Tài nguyên nước.

- Các hành vi bị cấm trong phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước:

+ Các hành vi gây đe dọa, làm suy giảm

chức năng của hành lang bảo vệ nguồn nước; gây sạt, lở bờ sông, kênh, rạch, hồ chứa hoặc gây ảnh hưởng nghiêm trọng, uy hiếp đến sự ổn định, an toàn của sông, kênh, rạch, hồ chứa.

+ Lấn chiếm, sử dụng trái phép đất thuộc phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước, sử dụng đất không đúng mục đích đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

+ Xây dựng mới hoặc mở rộng quy mô bệnh viện, cơ sở y tế điều trị bệnh truyền nhiễm, nghĩa trang, bãi chôn lấp chất thải, cơ sở sản xuất hóa chất độc hại, cơ sở sản xuất, chế biến có nước thải nguy hại.

+ Căn cứ xác định: Hồ sơ, trình tự thủ tục lập, phê duyệt, công bố Danh mục hành lang bảo vệ nguồn nước và phương án cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước thực hiện theo quy định tại Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

*Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt*

- Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt là vùng phụ cận khu vực lấy nước từ nguồn nước được quy định phải bảo vệ để phòng, chống ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt.

- Các trường hợp phải xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt, gồm: Các công trình khai thác nước để cấp cho sinh hoạt hoặc cấp nước cho nhiều mục đích, trong đó có cấp nước cho sinh hoạt của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ với quy mô trên 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với nước mặt và trên 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với nước dưới đất.

- Phạm vi, trình tự xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt.

*Giám sát hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước*

*Các trường hợp phải giám sát tài nguyên nước*

- Công trình hồ chứa khai thác nước mặt để phát điện với công suất lắp máy trên 50kW, bao gồm cả công trình thủy lợi kết hợp với thủy điện.

- Công trình hồ chứa khai thác nước mặt có quy mô trên 0,1 m<sup>3</sup>/giây đối với trường hợp cấp nước cho sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản; trên 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với trường hợp cấp nước cho mục đích khác.

- Công trình cống, trạm bơm và các công trình khai thác nước mặt có quy mô trên 0,1 m<sup>3</sup>/giây đối với trường hợp cấp nước cho sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản; trên 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với trường hợp cấp nước cho mục đích khác.

- Các công trình khai thác nước dưới đất với quy mô trên 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

*Hình thức giám sát và hệ thống giám sát*

- Hình thức giám sát

+ Giám sát tự động trực tuyến: Theo dõi số liệu đo đạc, quan trắc tự động, liên tục được kết nối và truyền trực tiếp vào hệ thống giám sát.

+ Giám sát bằng camera: Theo dõi hình ảnh

bằng camera được kết nối và truyền trực tiếp vào hệ thống giám sát.

+ Giám sát định kỳ: Theo dõi số liệu đo đạc, quan trắc được cập nhật định kỳ vào hệ thống giám sát.

- Hệ thống giám sát:

+ Hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước là một hệ thống thống nhất, đảm bảo kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu từ các cơ sở khai thác, sử dụng tài nguyên nước với Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước bao gồm các thành phần sau: Hệ thống thiết bị thu nhận, lưu trữ dữ liệu và phần mềm quản lý, xử lý dữ liệu, Cơ sở dữ liệu của hệ thống giám sát; Thiết bị đo đạc, kết nối, truyền trực tiếp, cập nhật số liệu từ cơ sở có công trình khai thác tài nguyên nước vào cơ sở dữ liệu của hệ thống giám sát.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày 20 tháng 9 năm 2019.

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

## **UBND tỉnh Hưng Yên ban hành Quy định về bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh**

Ngày 19 tháng 9 năm 2019, UBND tỉnh Hưng Yên đã có Quyết định số 32/2019/QĐ-UBND ban hành Quy định về bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh.

**Nội dung công tác bảo vệ công trình thủy lợi**

- Tuyên truyền, giáo dục pháp luật về quản lý và bảo vệ công trình thủy lợi.

- Tổ chức kiểm tra, hướng dẫn, đôn đốc việc thực hiện pháp luật về bảo vệ công trình thủy lợi nhằm nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước trong công tác bảo vệ công trình thủy lợi.

- Phát hiện và xử lý kịp thời những hành vi vi phạm công trình thủy lợi và phạm vi bảo vệ

công trình thủy lợi, yêu cầu tổ chức, cá nhân có vi phạm phải khôi phục lại nguyên trạng công trình thủy lợi và phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi do hành vi vi phạm gây ra.

- Giải quyết khiếu nại, tố cáo liên quan đến công trình thủy lợi và phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi.

- Phối hợp giữa các cơ quan, đơn vị trực thuộc trung ương và địa phương có liên quan trong công tác bảo vệ công trình thủy lợi.

- Tổng hợp báo cáo, đề xuất, kiến nghị với các cơ quan có thẩm quyền để có biện pháp khắc phục và xử lý kịp thời.

**Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi**

- Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi bao gồm công trình thủy lợi và vùng phụ cận của công trình thủy lợi. Căn cứ vào tiêu chuẩn thiết kế, quy trình, quy phạm kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn cho công trình, thuận lợi cho việc quản lý và bảo vệ công trình để quy định vùng phụ cận của công trình thủy lợi.

- Mọi hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi phải đảm bảo không cản trở đến việc vận hành quản lý khai thác và bảo đảm an toàn công trình, phải có mặt bằng để tu bổ, sửa chữa và xử lý khi công trình xảy ra sự cố.

#### **Phạm vi vùng phụ cận của công trình thủy lợi**

Đối với cống, cầu máng:

- Đối với cống tưới, tiêu, xả tiêu qua đê phạm vi bảo vệ tuân theo Điều 23 Luật Đê điều.

- Đối với cống nội đồng, cầu máng: Cống, công trình trên kênh, cống điều tiết dòng chảy cho kênh nào thì vùng phụ cận áp dụng như đối với kênh đó.

#### **Đối với công trình có bố trí khu quản lý như trạm bơm, cống lớn:**

Phạm vi bảo vệ là toàn bộ diện tích đất được Nhà nước giao khi xây dựng công trình được xác định bằng hàng rào bảo vệ hoặc các mốc giao đất.

Vùng phụ cận của kênh:

- Kênh đất: Phạm vi vùng phụ cận được tính từ chân mái ngoài bờ kênh trở ra và được quy định theo lưu lượng thiết kế. Cụ thể: Kênh có lưu lượng nhỏ hơn 2 m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 01 m; kênh có lưu lượng từ 02 m<sup>3</sup>/s đến 10 m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 02 m; kênh có lưu lượng lớn hơn 10 m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 03 m.

- Kênh xây, kênh bê tông, kênh kiên cố hóa: Phạm vi vùng phụ cận được tính từ chân mái ngoài bờ kênh trở ra ứng với từng cấp lưu lượng thiết kế. Cụ thể: Kênh có lưu lượng nhỏ hơn 2m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 01 m; kênh có lưu lượng từ 2m<sup>3</sup>/s đến 10 m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 1,5 m, kênh có lưu lượng lớn hơn 10

m<sup>3</sup>/s, phạm vi vùng phụ cận là 02 m.

- Một số trường hợp khác: Đối với kênh không có bờ kênh: Phạm vi vùng phụ cận được tính từ mép giao tuyến mái kênh và mặt đất tự nhiên trở ra như quy định đối với kênh có bờ và cộng thêm 3,0 m. Đối với những đoạn kênh, tuyến kênh kết hợp đường giao thông, phạm vi vùng phụ cận công trình phía đường giao thông thực hiện đồng thời theo quy định về bảo vệ công trình giao thông và thủy lợi; phía còn lại thực hiện theo quy định bảo vệ công trình thủy lợi.

#### **Các hành vi bị nghiêm cấm trong hoạt động thủy lợi**

Theo Điều 8 Luật Thủy lợi thì các hành vi bị nghiêm cấm trong hoạt động thủy lợi như sau:

- Xây dựng công trình thủy lợi không đúng quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Đổ chất thải, rác thải trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi; xả nước thải trái quy định của pháp luật vào công trình thủy lợi; các hành vi khác làm ô nhiễm nguồn nước trong công trình thủy lợi.

- Hủy hoại hoặc cố ý làm hư hỏng công trình thủy lợi.

- Ngăn, lấp, đào, nạo vét, hút bùn, cát, sỏi trên sông, kênh, mương, rạch, hồ, ao trái phép làm ảnh hưởng đến hoạt động thủy lợi.

- Cản trở việc thanh tra, kiểm tra hoạt động thủy lợi.

- Khai thác nước trái phép từ công trình thủy lợi.

- Tự ý vận hành công trình thủy lợi; vận hành công trình thủy lợi trái quy trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

- Chống đối, cản trở hoặc không chấp hành quyết định của cơ quan, người có thẩm quyền trong việc ứng phó khẩn cấp khi công trình thủy lợi xảy ra sự cố

- Lấn chiếm, sử dụng đất trái phép trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi.

#### **Cấp giấy phép cho các hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi**

- Xây dựng công trình mới;
- Lập bến, bãi tập kết nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, phương tiện;
- Khoan, đào khảo sát địa chất; thăm dò, khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, khai thác nước dưới đất;
- Xả nước thải vào công trình thủy lợi, trừ xả nước thải với quy mô dưới 5m<sup>3</sup>/ngày đêm và không chứa chất độc hại, chất phóng xạ;
- Trồng cây lâu năm;
- Hoạt động du lịch, thể thao, nghiên cứu

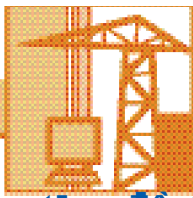
khoa học, kinh doanh, dịch vụ;

- Hoạt động của phương tiện thủy nội địa, phương tiện cơ giới, trừ xe mô tô, xe gắn máy, phương tiện thủy nội địa thô sơ;
- Nuôi trồng thủy sản;
- Xây dựng công trình ngầm.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 10 năm 2019.

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





## Nghiệm thu đề tài khoa học công nghệ do Học viện AMC thực hiện

Ngày 30/9/2019, tại Hà Nội, Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng tổ chức cuộc họp nghiệm thu đề tài “Nghiên cứu xây dựng các chương trình, nhiệm vụ hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ giai đoạn 2017 - 2021 (lĩnh vực quản lý quy hoạch xây dựng và quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị)”, do nhóm nghiên cứu Học viện Cán bộ quản lý xây dựng và đô thị (Học viện AMC) thực hiện. Phó Cục trưởng Cục Hạ tầng kỹ thuật, TS. Trần Anh Tuấn - Chủ tịch Hội đồng, chủ trì cuộc họp.

Trình bày Báo cáo thuyết minh tóm tắt đề tài trước Hội đồng, Chủ nhiệm đề tài - TS. Phạm Văn Bộ - Phó Giám đốc Học viện AMC cho biết, hiện nay với xu hướng hội nhập quốc tế đang diễn ra ngày càng mạnh mẽ, việc xây dựng kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ trong lĩnh vực quản lý quy hoạch xây dựng và quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị là đặc biệt cần thiết, nhằm giúp Bộ Xây dựng chủ động triển khai các hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ.

Để thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu học viện AMC đã tiến hành phân tích, đánh giá thực trạng ứng dụng KHCN vào lĩnh vực quản lý quy hoạch đô thị và hạ tầng kỹ thuật đô thị tại Việt Nam; tổng hợp kinh nghiệm cũng như hợp tác quốc tế của Việt Nam trong quản lý quy hoạch, quản lý hạ tầng kỹ thuật; đồng thời phối hợp với các tổ chức quốc tế như: Cơ quan Phát triển Pháp, Chương trình Định cư con người của Liên Hợp quốc, Viện Quản lý đô thị châu Á, Liên đoàn đô thị Canada... để tận dụng kinh nghiệm cũng như chất xám của các chuyên gia quốc tế trong các khóa đào tạo, hội thảo.

Kết thúc đề tài, nhóm nghiên cứu đã hoàn thành các sản phẩm theo Hợp đồng ký với Bộ



*Toàn cảnh cuộc họp*

Xây dựng, bao gồm: Báo cáo tổng kết đề tài; các chương trình hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ giai đoạn 2017 - 2022, gồm: Chương trình hội thảo quốc tế về lồng ghép giảm thiểu carbon trong quy hoạch đô thị; hội thảo quốc tế về phát triển đô thị bền vững, đô thị xanh và đô thị thích ứng; hội thảo về đô thị thông minh; ngoài ra có hội thảo về các công cụ nhận diện thương hiệu đô thị (dự kiến tổ chức năm 2020), hội thảo quản lý môi trường bền vững hậu COP 21 (dự kiến tổ chức năm 2021).

Nhằm nâng cao chất lượng Báo cáo tổng kết đề tài, các chuyên gia phản biện và thành viên Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng đưa ra những nhận xét, góp ý giúp nhóm nghiên cứu tiếp thu và chỉnh sửa Báo cáo. Theo Hội đồng, nhóm nghiên cứu Học viện AMC đã hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao, tuy nhiên cần cập nhật đầy đủ các kết quả thực hiện đề tài vào trong Báo cáo tổng kết. Vì thực tế, nhóm nghiên cứu đã thực hiện được rất nhiều nội dung, phối hợp có hiệu quả với các tổ chức trong nước, quốc tế để tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo... song chưa được thể hiện đầy đủ trong Báo cáo.

Theo nhận xét của Phó Vụ trưởng Vụ Quy hoạch kiến trúc Vũ Anh Tú - Ủy viên Hội đồng,

nhóm nghiên cứu Học viện AMC đã hoàn thành tốt nhiệm vụ của đề tài. Nội dung Báo cáo cơ bản đảm bảo chất lượng, song những thông tin cập nhật còn chậm, nhiều thông tin cũ từ các năm 2016 - 2017 cần được thay thế, bổ sung bằng số liệu tổng kết trong năm 2019 sẽ làm tăng tính thuyết phục của đề tài. Bên cạnh đó, nhóm đề tài cũng cần nghiên cứu xem xét đổi tên đề tài, vì nếu phạm vi thực hiện của đề tài là nghiên cứu xây dựng các chương trình, nhiệm vụ hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ giai đoạn 2017 - 2021 là quá rộng và bao quát toàn bộ ngành Xây dựng, trên nhiều lĩnh vực khác nhau. Do đó, nếu không khoanh vùng thực hiện đề tài trong một phạm vi, lĩnh vực nhỏ hơn sẽ khó thực hiện trong khoảng thời gian hơn 1 năm và khó đảm bảo chất lượng.

Phát biểu kết luận cuộc họp, Chủ tịch Hội đồng TS. Trần Anh Tuấn ghi nhận và đánh giá

cao tinh thần làm việc nỗ lực, trách nhiệm của nhóm nghiên cứu Học viện AMC trong quá trình thực hiện đề tài. Đề tài đảm bảo đầy đủ sản phẩm theo Hợp đồng đã ký với Bộ Xây dựng, nội dung Báo cáo tổng kết có tính logic, khoa học, đảm bảo chất lượng.

TS. Trần Anh Tuấn tổng hợp các ý kiến đóng góp của Hội đồng và đề nghị nhóm nghiên cứu tiếp thu, trong đó chú ý cập nhật thông tin, số liệu mới nhất về tổng số đô thị Việt Nam hiện nay, bổ sung những nội dung còn thiếu đã được Hội đồng nêu, chỉnh sửa một số đoạn trong Báo cáo tổng kết đề tài ngắn gọn, súc tích, biên tập các lỗi đánh máy.

Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng nhất trí bỏ phiếu nghiệm thu đề tài, với kết quả xếp loại Khá.

Trần Đình Hà

## Nghiệm thu các Dự thảo TCVN về kính xây dựng

Ngày 07/10/2019, Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng đã họp nghiệm thu kết quả thực hiện 02 nhiệm vụ KHCN cấp Bộ do Hiệp hội Kính và Thủy tinh Việt Nam thực hiện, bao gồm: Dự thảo TCVN "Kính xây dựng - Yêu cầu và quy tắc lắp đặt kính", mã số TC 72-16 và Dự thảo TCVN "Kính xây dựng - Lắp kính và cách âm", mã số TC 189-15.

Báo cáo tại Hội đồng, KS. Trần Quốc Thái, chủ nhiệm nhiệm vụ biên soạn Dự thảo TCVN: "Kính xây dựng - Yêu cầu và quy tắc lắp đặt kính" và "Kính xây dựng - Lắp kính và cách âm" cho biết, những năm gần đây ở nước ta, kính xây dựng được sử dụng cho các công trình ngày càng nhiều, và là một bộ phận quan trọng, bộ phận chịu tác động của thời tiết. Do đó, việc hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn cho kính xây dựng, từ khâu sản xuất đến khâu lắp dựng là



Toàn cảnh cuộc họp

cần thiết, góp phần tư vấn, định hướng cho việc sử dụng kính đúng cách, an toàn, thân thiện môi trường. Tiêu chuẩn này sẽ giúp chủ đầu tư, nhà thầu, tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát có được cơ sở pháp lý và những hướng dẫn cụ thể trong việc lựa chọn, thiết kế và lắp đặt, thẩm định tính năng cách âm của các kết cấu kính

(mặt dựng, cửa sổ, cửa đi...) trong các công trình xây dựng.

Dự thảo TCVN "Kính xây dựng - Yêu cầu và quy tắc lắp đặt kính" được biên soạn dựa trên tiêu chuẩn của Anh và châu Âu: BS EN 12488 (Kính xây dựng - Khuyến nghị cho lắp kính - Nguyên tắc lắp đặt cho kính đứng và nghiêng). Tiêu chuẩn này áp dụng cho các hệ thống lắp đặt kính, bao gồm kính, các tấm kê kính, chất trám, gioăng và các phụ kiện được sử dụng để lắp kính trong khung cũng như rãnh xoi. Tiêu chuẩn "Kính xây dựng - Yêu cầu và quy tắc lắp đặt kính" xác định các quy tắc lắp dựng cũng như các khuyến nghị trong việc lựa chọn các cấu kiện như các thanh định hình làm khung, nẹp, lỗ thoát nước... dùng để lắp kính vào khung. Tiêu chuẩn này được áp dụng cho các hệ thống lắp kính thẳng đứng và nghiêng, kính được đỡ bằng cạnh trong các khung cố định hoặc đóng - mở được trong các tòa nhà. Tiêu chuẩn này cũng trình bày các chức năng, yêu cầu và cách lắp đặt các tấm kê kính trong khung trong quá trình sản xuất, vận chuyển lắp đặt và vận hành. Tiêu chuẩn áp dụng cho tấm kê kính được dùng cho các loại kính phẳng và cong, cũng như các loại kính gia công.

Dự thảo TCVN "Kính xây dựng - Lắp kính và cách âm" được biên soạn dựa trên tiêu chuẩn của Anh và châu Âu: BS EN 12758 – 2011 (Kính xây dựng. Lắp kính và cách âm trong không gian. Mô tả sản phẩm và xác định các tính chất), quy định các giá trị độ cách âm đối với tất cả các loại kính trong, kính mờ, kính đục được mô tả trong các tiêu chuẩn kính phôi, kính phôi đặc biệt và kính gia công, dự định sử dụng trong các kết cấu kính của tòa nhà với độ cách âm là chức năng chính hoặc chức năng bổ trợ.

Tiêu chuẩn này giới thiệu các bước đánh giá sản phẩm kính dựa trên khả năng cách âm của chúng nhằm xác định sự phù hợp với yêu cầu cách âm của tòa nhà.

Tại cuộc họp, các ủy viên phản biện là TS. Từ Đức Hòa (Công ty CP Tư vấn Đầu tư phát triển và Xây dựng) và TS. Vũ Thành Trung (Viện Khoa học công nghệ xây dựng) và các thành viên của Hội đồng thống nhất đánh giá 02 Dự thảo TCVN: "Kính xây dựng - Yêu cầu và quy tắc lắp đặt kính" và "Kính xây dựng - Lắp kính và cách âm" đã được xây dựng và hoàn thiện theo đúng bản đăng ký xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, việc biên soạn là cần thiết, có ý nghĩa thực tế cao. Bên cạnh đó, Hội đồng góp ý kiến nghị giữ lại trong hai dự thảo tiêu chuẩn nói trên các thông tin của tiêu chuẩn gốc, vì trong xu thế hội nhập sâu rộng hiện nay, sản phẩm từ nước ngoài nhập khẩu vào Việt Nam và sản phẩm Việt Nam gia công cho nước ngoài ngày càng phong phú, đa dạng. Do đó khi chuyển dịch tiêu chuẩn của nước ngoài thành tiêu chuẩn Việt Nam nếu giữ toàn bộ nội dung tiêu chuẩn gốc sẽ đảm bảo đồng bộ, toàn diện, nhất là tiêu chuẩn gốc được áp dụng cho cả thị trường rộng lớn ở châu Âu.

Phát biểu kết luận cuộc họp, Phó Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu, TS. Nguyễn Quang Hiệp - Phó Vụ trưởng Vụ Vật liệu xây dựng đánh giá cao nỗ lực của nhóm thực hiện đề tài với nội dung biên dịch của hai dự thảo tiêu chuẩn tốt, sát với tiêu chuẩn gốc và lưu ý nhóm biên soạn tiếp thu, hoàn thiện hồ sơ theo quy định.

Cả 02 dự thảo tiêu chuẩn TCVN đã được Hội đồng nghiệm thu thông qua đạt loại Khá.

**Ninh Hoàng Hạnh**

## Nghiệm thu đề tài “Nghiên cứu biên soạn sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng”

Ngày 3/10/2019, tại Hà Nội, Hội đồng KH-CN chuyên ngành Bộ Xây dựng tổ chức cuộc họp nghiệm thu đề tài “Nghiên cứu biên soạn sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng, do nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế xây dựng thực hiện. Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường Nguyễn Quang Minh - Chủ tịch Hội đồng, chủ trì cuộc họp.

Trình bày Báo cáo thuyết minh tóm tắt đề tài trước Hội đồng, thay mặt nhóm nghiên cứu, ThS. Vũ Quyết Thắng nhấn mạnh sự cần thiết phải thực hiện đề tài nhằm cung cấp kiến thức tổng quan về quy định pháp luật trong hoạt động lựa chọn nhà thầu (như Luật Đấu thầu, Luật Xây dựng), những trình tự thủ tục, nội dung, thẩm quyền, trách nhiệm các bên liên quan... cho các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động lựa chọn nhà thầu, đồng thời giúp các chủ thể này nâng cao kỹ năng xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình tham gia lựa chọn nhà thầu.

Để thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế Xây dựng đã tiến hành thu thập, tổng hợp, phân tích tài liệu trong nước, quốc tế liên quan đến lựa chọn nhà thầu trong hoạt động đầu tư xây dựng; phát phiếu điều tra, thu thập ý kiến chuyên gia, nhà quản lý, các doanh nghiệp, kết hợp với khảo sát thực tiễn hoạt động lựa chọn nhà thầu để đưa ra các đề xuất hợp lý nhất.

Kết thúc đề tài, nhóm nghiên cứu đã hoàn thành Báo cáo tổng kết gồm 3 chương: Tổng quan kinh nghiệm của một số quốc gia, tổ chức quốc tế về lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng; thực trạng cơ chế, chính sách liên quan đến lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng tại Việt Nam; đề xuất những nội dung



*Toàn cảnh cuộc họp*

cần thiết trong sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng.

Cùng với Báo cáo tổng kết đề tài, nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế xây dựng đã hoàn thành dự thảo sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng với nội dung gồm các phần như sau: Lời nói đầu; Quy trình, thủ tục lựa chọn nhà thầu trong hoạt động đầu tư xây dựng; tiêu chuẩn đánh giá cụ thể; Quy định cụ thể của pháp luật xây dựng liên quan đến lựa chọn nhà thầu; Một số văn bản pháp luật liên quan lựa chọn nhà thầu.

Nhằm nâng cao chất lượng Báo cáo tổng kết đề tài cũng như chất lượng sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng, các chuyên gia phản biện và thành viên Hội đồng KH-CN chuyên ngành Bộ Xây dựng đưa ra những nhận xét, góp ý giúp nhóm nghiên cứu tiếp thu và chỉnh sửa. Theo Hội đồng, nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế xây dựng đã dành nhiều thời gian, công sức thu thập, tổng hợp, phân tích tài liệu trong nước, quốc tế nhằm phục vụ đề tài, với phương pháp nghiên cứu cụ thể, rõ ràng, sản phẩm đề tài đạt chất lượng.

Tuy nhiên, kết cấu Báo cáo tổng kết đề tài



cần được biên tập, sắp xếp hợp lý hơn, theo đó chuyển phần tổng quan hoạt động lựa chọn nhà thầu ở trong nước lên trước phần kinh nghiệm quốc tế, chú ý sử dụng chính xác và thống nhất các thuật ngữ chuyên ngành, biên tập lỗi đánh máy, đồng thời xem xét đổi tên sổ tay “Hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng” thành sổ tay “Nghị vụ lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng” đảm bảo hợp lý hơn.

Bên cạnh đó, Hội đồng cũng đề nghị nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế xây dựng xem xét đề xuất lãnh đạo Bộ Xây dựng bổ sung kinh phí để nghiên cứu mở rộng đề tài hoặc thực hiện các đề tài mới nhằm hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng dành cho từng loại nhà thầu. Ví dụ như: Nhà thầu chính; Đây là nhà thầu chịu trách nhiệm chính khi tham gia dự thầu, họ trực tiếp ký kết hợp đồng và đứng tên dự thầu. Nhà thầu chính; nhà thầu phụ; nhà thầu phụ đặc biệt; nhà thầu nước ngoài; nhà thầu trong nước; tổng thầu xây dựng.

Phát biểu kết luận cuộc họp, Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Quang Minh ghi nhận và đánh giá cao tinh thần, trách nhiệm làm việc của nhóm nghiên cứu Viện Kinh tế xây dựng trong quá trình thực hiện đề tài.

Theo đánh giá của Chủ tịch Hội đồng Nguyễn Quang Minh, đề tài đảm bảo đầy đủ sản phẩm theo Hợp đồng đã ký, nội dung Báo cáo tổng kết và sổ tay đạt chất lượng, tuy nhiên nhóm tác giả cần xem xét tiếp thu đầy đủ ý kiến đóng góp của các chuyên gia phản biện và thành viên Hội đồng, sớm hoàn thiện Báo cáo tổng kết đề tài và sổ tay để trình lãnh đạo Bộ Xây dựng xem xét, quyết định.

Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng nhất trí bỏ phiếu nghiệm thu đề tài “Nghiên cứu biên soạn sổ tay hướng dẫn lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng”, với kết quả xếp loại Khá.

Trần Đình Hà

## **Nghiệm thu đề tài biên soạn TCVN “Đất xây dựng - Phân loại”**

Ngày 9/10/2019, Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng tổ chức cuộc họp nghiệm thu đề tài Biên soạn tiêu chuẩn TCVN “Đất xây dựng - phân loại”, do nhóm nghiên cứu Viện Khoa học công nghệ xây dựng (Viện IBST) thực hiện. PGS.TS Vũ Ngọc Anh - Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường (Bộ Xây dựng) - Chủ tịch Hội đồng chủ trì cuộc họp.

Trình bày tóm tắt Báo cáo thuyết minh tổng kết đề tài trước Hội đồng, thay mặt nhóm nghiên cứu, ThS. Nguyễn Thị Thanh Thủy - Chủ nhiệm đề tài cho biết, hiện nay Việt Nam có 2 TCVN về phân loại đất, gồm: TCVN 5747:1993: Đất xây dựng - Phân loại và TCVN

8219:2009: Đất xây dựng - Công trình thủy lợi - Phân loại (Tiêu chuẩn này áp dụng riêng cho ngành Thủy lợi). Trong đó, TCVN 5747:1993 được biên soạn trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn ASTM, đến nay đã xuất hiện một số bất cập khi quy định về cỡ hạt để phân loại không còn phù hợp với các thí nghiệm thành phần hạt; tiêu chuẩn này thực hiện phân loại theo biểu đồ Casagrande, theo quan hệ bản đồ giữa giới hạn chảy về chỉ số dẻo, giới hạn chảy được xác định theo phương pháp Casagrande.

Trong khi đó, các tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và móng cọc ở nước ta hiện nay đang áp dụng theo hệ thống tiêu chuẩn Nga nên các tên

gọi và chỉ số liên quan đến phương pháp xác định giới hạn chảy là bằng thả chùy Vaxiliep. TCVN về phương pháp xác định giới hạn chảy cho các công trình xây dựng dân dụng, công nghiệp cũng đang sử dụng phương pháp thả chùy Vaxiliep. Như vậy, trên thực tế, TCVN 5747:1993 không còn áp dụng và cũng không phù hợp với hệ thống TCVN hiện nay. Vì vậy, việc biên soạn một tiêu chuẩn mới thay thế tiêu chuẩn này là đặc biệt cần thiết.

Dự thảo TCVN “Đất xây dựng - Phân loại” được xây dựng trên cơ sở biên dịch tiêu chuẩn của Nga là Gost 25100-2011, có sự tham khảo TCVN 5747:1993; tiêu chuẩn ISO 14688:Part 1 - Nhận dạng và mô tả đất; tiêu chuẩn ISO 14688:Part 2 - Nguyên tắc phân loại; tiêu chuẩn ISO 14689 - Nhận dạng và phân loại đá và tham khảo một số tiêu chuẩn, tài liệu trong nước và quốc tế có liên quan. Nội dung dự thảo tiêu chuẩn bao gồm các phần: Phạm vi áp dụng; tài liệu viện dẫn; thuật ngữ và định nghĩa; các nguyên tắc chung của phân loại đất xây dựng; các đơn vị và nguyên tắc phân loại; các nhóm hạt đất; nhận dạng và gọi tên đất xây dựng; phân loại đất xây dựng; các phụ lục và bảng biểu, hình vẽ minh họa.

Nhằm nâng cao chất lượng Báo cáo thuyết minh tổng kết đề tài và dự thảo TCVN “Đất xây dựng - Phân loại”, các chuyên gia phản biện và thành viên Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng đóng góp các ý kiến, giúp nhóm nghiên cứu tiếp thu, chỉnh sửa. Hội đồng đánh giá cao chất lượng sản phẩm đề tài, tuy nhiên nhóm nghiên cứu Viện IBST cần xem xét đổi tên tiêu chuẩn thành “Đất đá xây dựng - Phân loại” cho phù hợp với nội dung dự thảo tiêu chuẩn và phù hợp thực tế; rà soát, sử dụng chính xác và thống nhất các thuật ngữ chuyên ngành; xem lại một số bảng biểu, hình vẽ đảm bảo chính xác, hợp lý hơn đồng thời chỉnh sửa,



*Toàn cảnh cuộc họp*

biên tập một số lỗi đánh máy.

Ghi nhận nhóm nghiên cứu Viện IBST đã có nhiều nỗ lực thực hiện đề tài, PGS.TSKH. Trần Mạnh Liễu - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội - Chuyên gia phản biện nhận xét, Báo cáo thuyết minh tổng kết đề tài được xây dựng ngắn gọn, dễ hiểu; phương pháp thực hiện đề tài hợp lý; cấu trúc dự thảo tiêu chuẩn cân đối hài hòa; các thuật ngữ và định nghĩa cũng như nội dung bản dịch và biên dịch được nhóm nghiên cứu thực hiện tương đối chính xác.

Tuy nhiên, theo PGS.TSKH. Trần Mạnh Liễu, nhóm nghiên cứu cần xem xét đổi tên “Đất khoáng” thành “Đất vô cơ”; bổ sung khái niệm cấu tạo của đất; bổ sung và làm rõ hơn nguyên tắc và tiêu chí phân loại đất theo hệ thống cấp bậc; phân biệt độ bền của “Mẫu đá” và “Khối đá” vì độ bền của khối đá quyết định chủ yếu bằng đặc điểm của hệ thống khe nứt và lấp nhét, chứ không phải cường độ kháng nén hay khối lượng thể tích khô... của mẫu đá.

Kết luận cuộc họp, Chủ tịch Hội đồng PGS. TS. Vũ Ngọc Anh đánh giá nhóm nghiên cứu Viện Khoa học công nghệ xây dựng đã đầu tư nhiều thời gian, công sức thực hiện và hoàn thành đề tài theo nhiệm vụ được giao, phương pháp thực hiện có tính khoa học, hợp lý, có sự tham khảo từ nhiều tiêu chuẩn, tài liệu khác



nhau. Báo cáo thuyết minh tổng kết đề tài và dự thảo tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng, song phải chú ý sử dụng đồng nhất các tên gọi, thuật ngữ chuyên ngành.

PGS. TS Vũ Ngọc Anh tổng hợp các ý kiến đóng góp của các chuyên gia phản biện và thành viên Hội đồng, đề nghị nhóm nghiên cứu tiếp thu đầy đủ để hoàn thiện Báo cáo thuyết minh và dự thảo TCVN “Đất xây dựng - Phân

loại”, sớm trình lãnh đạo Bộ Xây dựng xem xét, quyết định.

Hội đồng KHCN chuyên ngành Bộ Xây dựng nhất trí bỏ phiếu nghiệm thu đề tài biên soạn TCVN “Đất xây dựng - Phân loại”, với kết quả đạt loại Khá.

Trần Đình Hà

## Đặc điểm của vữa bê tông xi măng portland xi bèn sunfat

Dòng sản phẩm xi măng do công ty AKKER-MANN sản xuất có những loại xi măng đặc biệt, trong đó có xi măng portland xỉ (xi măng xỉ) bèn sunfat được khuyến nghị sử dụng trong môi trường xâm thực có hàm lượng sunfat cao. Sản phẩm được sản xuất tại nhà máy xi măng thuộc Công ty chế biến khoáng sản Nam Ural (vùng Orenburg, Liên bang Nga).

Xi măng xỉ bèn sunfat được sản xuất phù hợp các yêu cầu quy định trong GOST 22266-2013. Clinker sử dụng trong sản xuất đáp ứng các yêu cầu của GOST về hàm lượng tricalcium aluminate (C3 A) - không quá 7%, tổng lượng khoáng (C3 A + C4 AF) - không quá 22% và oxit magie (MgO) - không quá 5% . Với thành phần khoáng như vậy, khả năng hình thành canxi hydrosulfoaluminate trong đá xi măng dưới tác động của nước có chứa các ion sunfat bị giảm sút. Bên cạnh đó, hàm lượng khá cao của xỉ hạt lò cao trong xi măng đóng vai trò quan trọng trong việc hạn chế hình thành liên kết thiếu ổn định này. Như vậy, tính kháng xâm thực sunfat của bê tông sẽ tăng cao.

Nhiều số liệu thực nghiệm cho thấy xỉ được sử dụng để sản xuất xi măng xỉ bèn sunfat không được chứa lượng  $Al_2O_3$  cao hơn 8%.

Xi măng xỉ bèn sunfat được áp dụng cho các loại bê tông tại khu vực nước bị xâm thực bởi hàm lượng sunfat cao. Ứng dụng đặc biệt hiệu

quả đối với các kết cấu ngầm dưới nước của các công trình thủy lực sông và biển quy mô lớn như các kè, đập, đường hầm, kênh, trạm bơm, đê chắn sóng, cầu tàu... nhờ thành phần khoáng tối ưu và tính năng giảm tải nhiệt trong quá trình kết cứng.

Xỉ hạt lò cao là thành phần cơ bản của sản xuất xi măng xỉ, được bổ sung trong quá trình nghiền clinker. Đó là phụ gia khoáng hoạt tính có tính hoạt hóa thủy lực riêng, và có thể tự kết cứng, tuy nhiên quá trình này diễn ra khá chậm (khác với các phụ gia khoáng nguồn gốc trầm tích hoặc núi lửa).

Xỉ lò cao là sản phẩm thứ cấp thu được trong quá trình luyện gang từ quặng sắt trong lò cao. Chế độ làm mát xỉ cùng với thành phần hóa học đóng vai trò quyết định để duy trì tính hoạt hóa thủy lực. Các xỉ là những liên kết silicat và silicat nhôm, trong đó còn có dicalcium silicate,  $C_2S$  - chất khoáng chậm đông kết có trong thành phần xi măng xỉ.

Các oxit cơ bản tạo nên các khoáng chất là CaO (30-50%),  $SiO_2$  (28-30%),  $Al_2O_3$  (8-24%), MgO (1-19%), với tổng hàm lượng thường đạt hơn 90%. Tùy thuộc vào tỷ lệ giữa các oxit cơ bản và axit, xỉ lò cao được chia thành hai loại: cơ bản và axit.

Đặc tính kỹ thuật của xi măng xỉ AKKER-MANN được trình bày trong bảng 1.

*Bảng 1. Các đặc tính kỹ thuật của xi măng PC xỉ do AKKERMANN sản xuất*

Các thông số	Dữ liệu thực tế	Yêu cầu của GOST 22266-2013
Bắt đầu đông cứng	2 giờ 20 phút	Không sớm hơn 60 phút
Kết thúc đông cứng	3 giờ	-
Cường độ nén ở 28 ngày tuổi	39 MPa	Không nhỏ hơn 32,5 MPa
Bề mặt riêng	400 m <sup>2</sup> /kg	-
Thành phần khoáng của clinker C3 S (C3A +C4 AF) C3A	61%; 18% 5%	Không nhiều hơn 22% Không nhiều hơn 7%
Thành phần o xit MgO Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3% 5%	- -

Trong nghiên cứu này, các thử nghiệm đã được thực hiện trên các loại bê tông khác nhau trên cơ sở các vật liệu trợ địa phương: cát tự nhiên loại trung bình Mk-2.1, đá dăm granit dạng khối kích cỡ hạt 5-20 có thành phần bụi và sét tối 1%, các hạt mịn và hạt có góc tới

10%, các phụ gia siêu dẻo kháng băng giá hiệu quả MasterRHEOBUILD 5555 (sản phẩm của BASF), và phụ gia Krioplast gốc este polycarboxylate (công ty Polyplast). Các kết quả thử nghiệm được trình bày trong bảng 2.

*Bảng 2. Các kết quả thử nghiệm vữa bê tông và bê tông*

Mác bê tông		B15	B20	B22,5	B25	B25	B25
Thành phần vữa xi măng	xi măng xỉ portland	300	360	400	440	400	410
	cát trung bình	872	835	795	775	795	817
	đá dăm dạng khối	1100	1000	1000	1000	1030	1070
	hóa chất phụ gia MasterRHEOBUILD 5555	3,0	3,6	4,0	4,4	-	-
măng kg/m <sup>3</sup>	hóa chất phụ gia Krioplast	-	-	-	-	3,6	7,6
	nước	188	200	200	200	180	172
Khối lượng vữa bê tông, kg/m <sup>3</sup>		2400	2400	2398	2406	2454	2464
Tính công tác của vữa bê tông, cm							
Sau 15 phút		19	23	23	23	22	0
Sau 1 giờ		10,5	18,5	17,5	15,5	21	20
Sau 2 giờ		-	8	8	8	18	20
Cường độ trong 28 ngày tuổi, MPa		31,4	35,8	41,8	45,7	53,3	57,3

Tính bảo quản của bê tông mác B15 - B25 khi sử dụng MasterRHEOBUILD 5555 (BASF) giảm sút có thể được lý giải bằng hiệu ứng tăng cường của phụ gia này và thành phần cơ bản naphthalene polymylene sulfonate của phụ gia. Hiệu ứng ngược có thể quan sát được khi sử dụng phụ gia gốc polycarboxylate - một chất bảo quản vữa bê tông rất tốt, đồng thời cường độ tăng lên trong 28 ngày kết cứng tiêu chuẩn đối với xi măng xỉ có hàm lượng xỉ cao và lượng xi măng cần dùng tương ứng khá nhỏ.

Tuy nhiên, ứng dụng các phụ gia polycarboxylate tức là sử dụng các vật liệu trợ có chất lượng cao, trong điều kiện sản xuất ổn định và kỹ thuật sản xuất vữa bê tông cao. Nếu bất kỳ yếu tố nào trong số này lệch chuẩn, vữa bê tông cho thấy ngay sự phân tách thành các phần lỏng và rắn, và khả năng tách nước gia tăng do nguy cơ vượt quá liều lượng của chất siêu dẻo gốc polycarboxylate. Ngoài ra, vữa bê tông không ngay lập tức có được tính lưu động cần thiết, mà mọi phản ứng chỉ xảy ra khi tăng gấp đôi liều lượng phụ gia này.

Dựa vào các kết quả nghiên cứu trên đây, xi măng xỉ bền sulfat khi làm việc với các loại phụ gia bê tông khác nhau cho thấy cường độ thiết kế tăng theo các mác khác nhau. Như vậy, trong trường hợp này, có thể tiết kiệm được mức

tiêu hao xi măng cho mỗi mét khối vữa bê tông - ít nhất 10% khi làm việc với các phụ gia gốc naphthalenesulfonates và ít nhất 15% khi làm việc với các chất phụ gia gốc polycarboxylate, điều này khiến việc ứng dụng xi măng có phụ gia rất hợp lý về mặt kinh tế, nếu tính tới cả ưu điểm giá thành thấp hơn so với xi măng không phụ gia.

Tất cả các loại xi măng do công ty AKKER-MANN cement sản xuất đã được cấp chứng nhận (bắt buộc) và được ứng dụng rộng rãi khắp Liên bang Nga và Cộng hòa Kazakhstan - đó chính là sự đảm bảo chất lượng ổn định của các sản phẩm. Các bê tông có xi măng AKKERMANN trong thành phần luôn có tuổi thọ và cường độ cao. Trong khuôn viên nhà máy sản xuất xi măng tại vùng Orenburg có một phòng thí nghiệm bê tông, hầu hết trang thiết bị tại đây được sản xuất tại Đức và Thụy Sĩ. Nhờ các thiết bị kỹ thuật cao hiện đại và trình độ chuyên môn, các chuyên gia kỹ thuật của nhà máy luôn sẵn sàng hỗ trợ kỹ thuật chuyên môn cho các đối tác của mình.

**Anna Korotkova**

*Nguồn: Tạp chí Công nghệ bê tông (Nga)  
số 7- 8/2019*

**ND: Lê Minh**

## **Nền tảng của xây dựng đô thị thông minh tại Trung Quốc: Mô hình thông tin đô thị**

Cùng với quá trình đô thị hóa ngày càng sâu rộng, trong lĩnh vực công trình xây dựng, một loạt các kỹ thuật mô hình công nghệ thông tin hóa đô thị đã ra đời, từ mô hình thông tin xây dựng tới mô hình thông tin đô thị, một khái niệm kỹ thuật lớn hơn BIM (Mô hình Thông tin công trình) đó là CIM (Mô hình Thông tin đô thị) đang bắt đầu thịnh hành, phát triển đô thị số hóa dựa vào biện pháp kỹ thuật thông tin như "BIM+GIS (Hệ thống thông tin địa lý) + Mạng Internet"... vận dụng tài nguyên mô hình cơ sở

xây dựng công trình BIM phong phú đã được tích lũy qua một thời gian dài. Sự có mặt của kỹ thuật CIM sẽ cung cấp nhiều khả năng hơn nữa cho sự phát triển của BIM.

Kể từ khi cải cách mở cửa, tốc độ phát triển đô thị hóa của Trung Quốc hết sức mạnh mẽ, số liệu cho thấy, tới năm 2050, tỷ lệ đô thị hóa của Trung Quốc dự kiến sẽ đạt tới 80%. Cùng với sự phát triển với tốc độ cao của đô thị hóa, những vấn đề mà đô thị hóa kéo theo cũng ngày càng nổi bật. Sự xuất hiện của khái niệm

đô thị thông minh đã cung cấp những phương án ứng phó hợp lý đối với những vấn đề khó khăn gặp phải trong quá trình phát triển đô thị, ví dụ như tăng trưởng dân số, ùn tắc giao thông, thiếu thốn tài nguyên... Nếu như ví CIM giống như một cơ thể thì BIM tương đương chính là một công trình đơn lẻ đóng vai trò là một tế bào của đô thị.

## 1. Nguyên mẫu của thành phố thông minh

Năm 1975, giáo sư Isman “cha đẻ của BIM” là người tiên phong xây dựng nên khái niệm BIM, trong chủ đề nghiên cứu “Building Description System” đã đưa ra khái niệm “a computer-based description of a building”, mục đích ban đầu của khái niệm này là để đạt được một phân tích trực quan về kỹ thuật xây dựng nhằm tạo điều kiện cho phân tích định lượng và nâng cao hiệu quả công việc, đây là một công cụ thực tế mới. BIM có thể thực hiện công việc hợp tác trên cơ sở mô hình 3D, bù đắp cho CAD (Computer Aided Design) vì nhiều thông tin thuộc tính và không gian mà mô hình 2D không thể cung cấp. Là một mô hình quản lý công trình xây dựng mới, BIM cung cấp một mô hình công việc hoàn toàn mới cho nhân viên trong ngành, vừa nâng cao hiệu suất làm việc, vừa thực hiện tốt hiệu ứng về hình ảnh, hình tượng, sự thuận tiện, khả năng kết nối trơn tru, cung cấp một phương thức tư duy mới cho mọi người. Với khả năng mạnh mẽ của mình, BIM đã cung cấp những chức năng thiết kế mạnh mẽ cho những người làm việc trong ngành xây dựng.

CIM là một thể phức hợp hữu cơ, nó dựa vào dữ liệu thông tin đô thị để xây dựng mô hình không gian đô thị 3 chiều và thông tin xây dựng công trình đô thị. Muốn giải quyết vấn đề mà các đô thị thông minh gặp phải, dựa vào mô hình thông tin xây dựng của một khu vực nhỏ thì mãi không thể đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị thông minh, điều cần làm là phải tập hợp các loại hình kỹ thuật như thông tin BIM, vận dụng GIS, mạng Internet... để xây dựng một CIM liên

hệ tương hỗ với nhau, đó mới là tương lai trong phát triển đô thị.

Những năm 1990 của thế kỷ XX, Trung Quốc bắt đầu nghiên cứu GIS ba chiều, mục đích lúc bấy giờ là thực hiện biểu đạt số hóa công trình và phối cảnh, từ đó đưa thông tin công trình hiện thực hiển thị trên màn hình vi tính. Thời kỳ đầu của thế kỷ XXI, số hóa đã không thể đáp ứng nhu cầu của con người và nó đã dần chuyển biến thành công nghệ thông tin hóa, thông tin được hiển thị trên màn hình cùng với các thuộc tính và thông tin liên quan.

Trong những năm gần đây, công nghệ thông tin hóa đã thực hiện sự hòa nhập liên ngành, thực sự đã đưa các kỹ thuật thông tin ứng dụng vào trong lĩnh vực sản xuất và đời sống. Trong tương lai, cho dù phương hướng của con người có thay đổi như thế nào thì trọng tâm của các kỹ thuật thông tin đô thị có liên quan như Big data, hành lang đường ống tổng hợp... đều là tận dụng hợp lý và hiệu quả cao các mô hình thông tin đô thị.

## 2. Xây dựng đô thị thông minh phát triển mạnh mẽ

Hiện tại, BIM đã bắt đầu chuyển dần ứng dụng từ xây dựng sang các lĩnh vực của khu vực đô thị. Lấy Thượng Hải làm ví dụ, từ tháng 1 đến tháng 6 năm 2016, tổng cộng 62 lô của 62 dự án đã được chọn cho dự án thí điểm ứng dụng công nghệ BIM thành phố Thượng Hải. Dự án thí điểm này bao gồm nhiều loại dự án xây dựng đô thị, trong đó có 2 dự án cơ sở năng lượng, 1 cơ sở phòng thủ dân sự, 19 cơ sở hạ tầng giao thông, 12 dự án thương mại, nhà ở thương mại, văn phòng và nhà ở xã hội, 5 công trình đô thị, 6 dự án cơ sở thủy lợi, 9 dự án thể thao, 8 dự án vệ sinh, y tế và dưỡng lão.

Khi các kỹ thuật mới như đô thị thông minh, mạng đường ống thông minh... được ứng dụng vào trong xây dựng đô thị đã giúp mở rộng vận dụng các kỹ thuật thông tin của thời đại mới như điện toán đám mây, mạng internet, Big data, tích hợp thông tin không gian địa lý..., chính

quyền các địa phương có thể chia sẻ lẫn nhau các khái niệm mới, mô hình mới, kinh nghiệm thành công trong xây dựng đô thị thông minh, chia sẻ những thành quả ứng dụng đổi mới trong khoa học kỹ thuật thông minh tiên tiến như điện toán đám mây, big data ...

### 3. Bắt buộc phải xây dựng nền tảng dữ liệu lớn (Big Data)

Việc thực hiện CIM phải có những tiền đề sau:

- Thông tin đô thị cơ bản: bao gồm mô hình xây dựng, thông tin mô hình, thông tin các thể công trình, các thông tin khác như giao thông, đất đai...

- Thông tin nội bộ công trình: bao gồm các thông tin như thông tin kết cấu nội bộ và các cấu kiện công trình tương ứng, ví dụ như thông tin vật liệu, năm xây dựng, chi phí công trình, tình hình vận hành bảo trì...

- Thông tin Internet, bao gồm thông tin video giám sát chủ đạo tại các đô thị, thông tin kiểm

tra giám sát, thông tin đèn tín hiệu và thông tin tín hiệu ví dụ tại các bãi đỗ xe chính...

Phát triển đô thị thông minh nhờ ứng dụng kỹ thuật CIM đòi hỏi có sự quản lý tinh tế của chính quyền. Phát triển đô thị theo hướng thông minh, thực dụng và kết nối lẫn nhau là mong muốn của người dân đô thị hiện đại, cũng là sự đảm bảo nâng cao chất lượng cuộc sống người dân đô thị. Sự phát triển của công nghệ CIM nổi bật trong các dự án xây dựng đô thị vì sức mạnh tổng hợp mạnh mẽ, mức độ mô phỏng rộng lớn hơn. Sự phát triển của CIM sẽ giúp tránh khỏi một loạt các vấn đề xuất hiện tại đô thị như xây dựng trùng lặp, thiếu quy hoạch cấp cao..., điều này giúp các đô thị thông minh thực hiện suôn sẻ các hệ thống kỹ thuật của mình .

**Vương Bảo Linh**

*Nguồn: Báo Xây dựng Trung Quốc,*

*ngày 29/9/2019*

**ND: Kim Nhạn**

## Các công nghệ xanh và thiên nhiên bên trong các tòa nhà

Kiến trúc xanh (được định nghĩa là đưa các yếu tố tự nhiên vào không gian kiến trúc) đã trở thành một xu hướng phong cách, đồng thời trở thành công cụ công nghệ chính của kiến trúc hiện đại. Không gian xanh ngoại thất thường được các kiến trúc sư tạo nên trên mái nhà và mặt tiền các công trình. Nhưng kiến trúc chỉ “xanh” đúng nghĩa khi thiên nhiên “thấm” sâu vào bên dưới mái nhà, đi vào nội thất bên trong, đồng nhất mức độ xanh của ngoại thất và nội thất công trình.

Thuật ngữ indoorgarden có thể hiểu là “khu vườn bên trong” hoặc “khu vườn nội thất”. Gần nghĩa nhất với khái niệm indoor garden là khái niệm “vườn mùa đông” quen thuộc. Sự quan tâm, nhu cầu đối với các vườn mùa đông và nhà kính hiện nay đang tăng lên rõ rệt. Không gian xanh của nội thất luôn tác động tích cực đến

những người ở trong, khiến họ có thể thư giãn và duy trì tâm trạng theo chiều hướng tích cực.

Thực vật - một trong những yếu tố cơ bản của môi trường tự nhiên - có thể cải thiện chất lượng phong sinh thái bên trong tòa nhà. Thực vật thanh lọc không khí, bổ sung các chất hữu ích dễ bay hơi cho bầu không khí, tăng độ ẩm không khí, tạo vùng vi khí hậu dễ chịu. Ngoài ra, thực vật còn góp phần nâng cao tính thẩm mỹ của các căn phòng, cải thiện tính biểu cảm. Theo chu kỳ nhất định, con người có nhu cầu chuyển hướng chú ý của mình đến một điểm “xanh” sống động, đó là lý do tại sao mọi người có xu hướng đặt những chậu hoa, cây cảnh trong nhà, hay mỗi tuần một lần ra nhà nghỉ ngoại ô.

Trong suốt lịch sử phát triển của các vườn mùa đông và nhà kính, không thể thiếu sự góp





H1: Vườn mùa đông trong Trung tâm nghiên cứu Kew Gardens (London, Vương quốc Anh)

mặt của các công nghệ xây dựng – nông nghiệp; đó chính là những vấn đề quan trọng hàng đầu khi thiết kế những khu vườn bên dưới mái nhà, hình thành khái niệm trồng những loài thực vật kỳ thú và duy trì điều kiện tiện nghi quanh năm cho các tòa nhà/ công trình. Có thể khẳng định một điều - nếu không sử dụng các công nghệ mới, việc duy trì một vườn mùa đông ở mức độ cần thiết sẽ bất khả thi. Chẳng hạn, mùa đông năm 2017, chỉ có bốn ngày có bức xạ mặt trời trực tiếp được ghi nhận tại Thủ đô Moskva. Đối với nhiều loài thực vật, lượng bức xạ như vậy rõ ràng là không đủ, thậm chí nguy cấp. Trong trường hợp này, rất cần sự hỗ trợ của nhiều loại ánh sáng khác nhau vào mùa đông hoặc vào những ngày không có đủ ánh sáng mặt trời. Ngoài ra, còn cần sự tiếp xúc của nhiều công nghệ mới cho phép tự động điều chỉnh lượng ánh sáng, nước, chất dinh dưỡng, nhiệt độ và độ ẩm bên trong các tòa nhà, căn phòng...

Trong thực tiễn thế giới, các công nghệ xanh được đặc biệt chú ý, với xu thế chính là bảo tồn năng lượng và tài nguyên thiên nhiên, đề cao cách ứng xử trân trọng, có trách nhiệm đối với thiên nhiên và sự tích hợp tối đa các yếu tố tự nhiên vào kiến trúc. Hiện nay, các công nghệ nông nghiệp mới nhất - trồng thực vật không cần đất, và trồng trên những mặt phẳng theo phương thẳng đứng - có nhu cầu ứng dụng ngày càng nhiều.

Các tác giả bài viết đặt mục tiêu tìm kiếm sự



H2: Những vườn cây xanh bên trong Trung tâm thương mại Moskva (Nga)

liên hệ giữa việc đổi mới công nghệ và tổ chức cảnh quan - kiến trúc của những khu vườn nội thất (bài viết đề cập chủ yếu tới nội thất của các công trình công cộng hoặc tòa nhà đa năng); đề xuất một số biện pháp kiến trúc cấp thiết để kết hợp yếu tố cảnh quan vào nội thất các tòa nhà/công trình, bao gồm các biện pháp tổ chức vườn mùa đông hiện đại và các hình thức khác, nhằm đưa yếu tố thiên nhiên vào bên trong các công trình/tòa nhà. Đặc biệt, các tác giả chú trọng xem xét khả năng đưa các yếu tố tự nhiên vào bên trong các công trình có công năng khác nhau.

### **Thiên nhiên bên dưới mái nhà**

Từ xa xưa, cuộc sống của loài người vốn đã hòa hợp với thiên nhiên; thói quen đó truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác. Do không thể ngấm màu xanh của các khu vườn quanh năm, con người bắt đầu có ý tưởng về các nhà kính và vườn mùa đông. Khó có thể xác định chính xác thời điểm xuất hiện những khu vườn kiểu này, song ý tưởng tạo những “vườn Địa đàng” trong kiến trúc đã có từ thời cổ đại. Những khu vườn nổi tiếng của La Mã cổ đại đã có từ thiên nhiên kỷ đầu tiên trước Công nguyên. Các di tích khảo cổ cho thấy những người La Mã giàu có đã trồng hoa, đặt nhiều tượng, xây đài phun nước rất cầu kỳ trong những khu vườn của mình.

Còn tại châu Âu, mối quan tâm đến vườn mùa đông cùng các loài thực vật độc lạ gia tăng chủ yếu thông qua các cuộc xâm chiếm thuộc





H3: Tổ hợp nhà kính Eden (Cornwall, Vương quốc

địa. Năm 1599, nhà kính đầu tiên tại châu Âu dành cho các loài thực vật nhiệt đới đã được xây dựng ở Leiden (Hà Lan). Năm 1848, khu vườn mùa đông House of Palm độc đáo đã được xây dựng trong Trung tâm nghiên cứu Kew Gardens (London). Lần đầu tiên thép và kính được sử dụng trong quá trình xây dựng. Trong vườn trồng khoảng 70% các loài cọ (palm) được khoa học biết đến. Công trình đã được công nhận là một kiệt tác kỹ thuật (H1).

Năm 1854, tại London, tiến tới lễ khai mạc Triển lãm thế giới lần thứ nhất, Crystal Palace (công trình theo phong cách hitech đầu tiên trên thế giới) đã được xây dựng theo thiết kế của Joseph Paxton. Đó là một trong những công trình đầu tiên được xây dựng từ các yếu tố tổ hợp lớn của kính và kim loại, ở bên trong không có các vách ngăn. Chiều dài công trình 480m, chiều cao của mái vòm đạt tới 53m, được đỡ bởi 3500 cột bằng gang. Công trình kiến trúc nổi bật này đã mở màn cho việc xây dựng một loạt nhà kính mới - Nhà kính Hoàng gia Laeken (Brussels, Bỉ), Cung pha lê Retiro trong công viên trung tâm Madrid (Tây Ban Nha),... Còn tại Nga, một xây dựng những mái hiên - những khoảng sân trung gian giữa vườn mùa đông và sân thượng ngoài trời mùa hè dần thịnh hành trong giới quý tộc từ thế kỷ XVII-XVIII.

Trong thế kỷ XIX, việc xây dựng các khu vườn mùa đông đã đạt bước tiến mới - kỹ thuật sản xuất khung hàng loạt để lắp kính cho ban



H4: Nhà kính -vườn sinh thái Marina Bay

công và mái hiên. Giữa thế kỷ XIX, những khu vườn mùa đông tuyệt đẹp đã được hình thành trong Cung điện Mùa Đông, thành phố St. Peterburg (Nga). Đó đều là những tuyệt tác của các bậc thầy kiến trúc như K.I. Rossi, O. Montferrand, V.P. Stasov, A.P. Bryullov, A.I. Stackenschneider. Các trung tâm thương mại, phòng trưng bày với những vườn mùa đông bắt đầu xuất hiện, nổi tiếng nhất là Trung tâm thương mại Moskva của Vladimir Shukhov (1893). Trong quá trình thi công mái nhà, Shukhov đã áp dụng các kết cấu hình vòm có cáp neo, phương pháp này khiến trọng lượng của mái giảm đi đáng kể. Khung thép vòm từ các thanh kim loại của khu Trung tâm thương mại này đã trở thành một tác phẩm nghệ thuật thực thụ (H2).

Chiến tranh thế giới I và II đã kéo theo nhiều hệ lụy về kinh tế, khiến trào lưu vườn mùa đông, nhà kính tạm thời lắng xuống. Tới cuối những năm 60 thế kỷ XX, các vườn mùa đông dần quay trở lại trong các dự án, có lẽ điều này xuất phát từ sự ra đời của các kết cấu mới và công nghệ lắp kính. Thiết kế sinh thái trở thành mốt, ánh sáng mặt trời được coi là một nguồn năng lượng. Các ý tưởng đưa thiên nhiên vào bên trong các tòa nhà hiện đại thể hiện qua các thiết kế đầy đủ ốc đảo tự nhiên, vườn bách thảo trong nhà và những hệ thống kỹ thuật sinh học phức tạp phục vụ nghỉ ngơi giải trí, các mục đích khoa học và sản xuất. Vườn mùa đông

hiện nay không chỉ là loại sản phẩm cao cấp mà còn rất cần thiết, nhất là trong thành phố nơi thiên nhiên ngày càng bị “thu hẹp” dần.

Những khu vườn mùa đông đang quay trở lại trong kiến trúc của các công trình công cộng, các tòa nhà văn phòng. Bên trong tòa nhà chọc trời Commerzbank (Frankfurt, Đức) là khu vườn mùa đông khổng lồ. Năm 2001, nhà kính thế hệ mới Eden đã được khánh thành tại Cornwall (Vương quốc Anh) – tác phẩm của Văn phòng kiến trúc Nicholas Grimshaw & Partners. Công trình bao gồm ba quần thể sinh học, quay tròn giống một tổ ong lớn. Các khung hình lục giác được chế tạo từ các ống thép nhẹ đường kính 20cm. Trong một quần thể, vùng cận nhiệt đới ẩm được tái hiện. Trong quần thể thứ hai - thiên nhiên của vùng cận nhiệt đới Địa Trung Hải. Quần thể thứ ba là khu vực ngoài trời có diện tích 10 ha dành cho các loài thực vật đặc trưng của khí hậu biển ôn đới (phần lớn Tây Âu nằm trong đới khí hậu này) (H3). Thiết kế toàn bộ tổ hợp được thực hiện nhờ mô hình 3D trên máy tính.

Một trong những địa điểm nổi tiếng thế giới là khu vườn sinh thái Marina Bay Singapore. Khoảng 200 công ty thiết kế từ 25 quốc gia đã tham gia thi thiết kế tổ hợp nhà vườn có tổng diện tích tới hơn 100ha này. Hai khu vườn mùa đông hiện đại là một hệ sinh thái độc lập, sử dụng năng lượng mặt trời để sưởi ấm và nước mưa để tưới thực vật, và đều được xây dựng dưới dạng nhà kính không khung (H4).

Năm 2010, Văn phòng kiến trúc Samoo Architects & Engineers đã giành chiến thắng trong cuộc thi thiết kế Ecorium - tổ hợp các nhà kính nơi trình diễn các công nghệ tạo giới hạn cho các vùng khí hậu chính của Trái đất - từ vùng xích đạo và cận nhiệt đới đến vùng cận ôn đới và Bắc cực. Đó là một chuỗi dài những hình dáng hình học phức tạp thể hiện con đường quanh co, chủ đích để các tòa nhà không che khuất nhau. Dạo chơi dọc theo “con đường” này, khách tham quan có thể di chuyển qua những vùng khí hậu tự nhiên khác nhau, làm



H5: Tổ hợp nhà kính Ecorium

quen với môi trường của các khu vực khác nhau trên Trái đất (Hình 5).

### Những nguyên tắc hiện đại trong thiết kế vườn nội thất

Hiện nay trong kiến trúc đã hình thành xu hướng đa năng của các công trình và các căn phòng bên trong công trình, tức là kết hợp các chức năng khác nhau dưới cùng một mái nhà. Những giải pháp kết hợp các loại cây trồng cho mục đích sản xuất (thực phẩm) với chức năng khoa học - giáo dục được áp dụng. Ranh giới giữa vườn mùa đông cổ điển và các hình thức trồng, bảo tồn cây cối khác bên trong các công trình cũng đang mờ nhạt dần. Nhiều kiến trúc sư hiện đại đã kết hợp nội thất xanh với việc phủ xanh mái nhà và mặt tiền, trong đó có cả việc tạo phong thiên nhiên bên trong loại công trình “bioclimatic” mới.

Tạo thiên nhiên bên dưới mái nhà theo hình thức vườn mùa đông truyền thống hoặc các hình thức phủ xanh nội thất khác đòi hỏi các công nghệ làm “sống” và duy trì cuộc sống cho cây trồng trong điều kiện trong nhà rất phức tạp. Các công nghệ đó có thể chia làm 3 nhóm sau:

- Các công nghệ xây dựng: kỹ thuật lắp kính hiện đại với chức năng phản xạ nhiệt;
- Các biện pháp kỹ thuật: hệ thống điều khiển bóng râm và chiếu sáng;
- Các biện pháp kỹ thuật nông nghiệp: biện pháp trồng cây trong chất nền, trong dưỡng chất nước và khí...

Trên thực tế, hình thành thiên nhiên bên dưới mái nhà là một lĩnh vực đa ngành phức tạp của các kiến trúc sư, nhà thiết kế, kỹ sư, nhà sinh học, các nhà khoa học về đất, chuyên gia công nghệ thông tin, công nghệ nano...

Kiến trúc sư người Argentina Emilio Ambash rất nổi tiếng trong việc nghiên cứu tích hợp các hệ thống cảnh quan vào cấu trúc các tòa nhà. Trong thiết kế một trung tâm văn hóa - kinh doanh tại Obihoro (Nhật Bản), dưới mái nhà bằng kính là phần lõi của cả công trình - thung lũng với dòng suối hiền hòa trong vườn mùa đông, với thác nước và một hồ nước ở trung tâm. Ông cũng là tác giả dự án tái thiết nhà ga Kansas city bằng cách biến phòng chờ chính thành một nhà kính có địa thế tuyệt đẹp. Tại đó, môi trường tự nhiên trong hố sâu 15m được duy trì bằng kỹ thuật bảo vệ hết sức phức tạp.

Như vậy, có thể coi các vườn nội thất hiện đại là hệ thống kiến trúc - công nghệ tự nhiên. Hệ thống kết hợp các yếu tố tự nhiên vào bên trong tòa nhà, là một tổ hợp các giải pháp công nghệ tương tác với nhau trong việc tạo nên bộ mặt kiến trúc riêng của khu vườn dưới mái nhà, đồng thời tạo khả năng sống lâu dài trong môi trường nhân tạo. Các tác giả bài viết đề xuất xây dựng các nguyên tắc thiết kế hệ thống này bên trong các tòa nhà như sau:

- Tích hợp vào môi trường xung quanh: Nghiên cứu địa điểm xây dựng công trình, khí hậu, điều kiện phơi sáng, hướng gió; thông qua việc tích hợp, có thể giải quyết các vấn đề như sự hòa nhập của nội thất, thống nhất nội thất công trình với môi trường xung quanh (các công trình “hướng ngoại”), hoặc ngược lại, cách ly (các công trình “hướng nội”);

- Bù hoàn: khả năng phục hồi thiên nhiên bị tàn phá trong quá trình xây dựng nhờ đưa thiên nhiên vào cấu trúc công trình (phủ xanh mái nhà, mặt tiền, nội thất);

- Đa dạng các cấu trúc kiến trúc - không gian: khả năng xây các loại nhà theo phương thẳng đứng kéo dài, đơn khối, khối, module...;

- Đa dạng các chức năng: Nội thất xanh có thể trong nhà kính, nhà khí hậu (có chức năng nghiên cứu), nhà kính hoặc nông trại theo phương thẳng đứng (chức năng sản xuất), là một phần của các công trình công cộng hoặc tòa nhà dân cư; xu hướng hiện nay là tính đa năng của nội thất xanh, tổng hòa nhiều chức năng;

- Thân thiện với môi trường: Được đẩy mạnh bởi sự tham gia của thực vật vào quá trình trao đổi chất trong tự nhiên, thanh lọc, giữ ẩm và làm giàu ô xy cho không khí; các vật liệu được sử dụng trong xây dựng cần thân thiện với môi trường trong suốt vòng đời công trình (đặc tính này được quy định bằng các chứng nhận BREEAM, LEED, HQE,...);

- Tiết kiệm năng lượng: Sử dụng vật liệu và các hệ thống kỹ thuật hiệu quả năng lượng, sử dụng nguồn năng lượng thay thế, lưu trữ nhiệt,...;

- Tự chủ: Sử dụng chu trình cấp nước khép kín, các hệ thống sưởi ấm, cung cấp năng lượng có khả năng tự chủ; sử dụng các nguồn cung cấp năng lượng thay thế,...

Ảnh hưởng của các công nghệ duy trì đời sống của thực vật tới sự hình thành cấu trúc cảnh quan bên trong công trình

Con người hiện đại dành phần lớn thời gian của mình trong nội thất. Và con người đã làm rất nhiều để nội thất ngày càng tiệm cận môi trường nguyên thủy - đó chính là thiên nhiên. Để làm điều này, cần phải tạo ra các kết cấu phức hợp đặc biệt, tiêu hao không ít vốn và tài nguyên năng lượng, ứng dụng các hệ thống kỹ thuật đặc biệt. Tất cả các công nghệ có thể giúp thiết lập điều kiện thích hợp để cây cỏ sinh sống trong nhà có thể chia thành ba nhóm: công nghệ xây dựng, kỹ thuật và kỹ thuật nông nghiệp.

Công nghệ xây dựng có ảnh hưởng lớn nhất đến sự xuất hiện và phổ biến rộng rãi các nhà kính chính là công nghệ lắp kính. Kính được bắt đầu sử dụng rộng rãi cho vườn mùa đông kể từ sau khi kỹ sư người Hà Lan Lucas de Neon phát minh kỹ thuật đúc kính tấm (năm 1688). Ngày



nay, kính được sử dụng dưới dạng kính hộp tiết kiệm năng lượng có màng polyetylen terephthalate quang học với khả năng phát khí thải thấp (công nghệ “gương nhiệt”). Công nghệ này bảo đảm thẩm thấu có chọn lọc sóng điện từ qua lớp màng. Khoang trong hộp kính chứa đầy khí krypton (Kr). Với việc lắp kính này, cái lạnh trong mùa đông không hề được cảm nhận; sự thất thoát nhiệt vào mùa đông và quá nhiệt vào mùa hè đều được giảm thiểu.

Tiếp theo sau công nghệ lắp kính, cuối thế kỷ XX, hệ thống lớp phủ Texlon để tạo các lớp phủ bóng mờ những không gian rộng lớn ra đời. Thay cho kính, polymer tetrafluoroetylen (ETFE) được ứng dụng, được ráp nối thành những đệm chứa đầy không khí áp suất thấp (đệm khí nén). So với kính, ETFE có giá thành thấp hơn và cho phép tia cực tím thâm nhập nhiều hơn, điều này cực kỳ quan trọng đối với thực vật. Trọng lượng của hệ thống ETFE chỉ bằng 1% trọng lượng của kính có cùng diện tích. Công nghệ này lần đầu tiên được áp dụng tại Vương quốc Anh khi xây tổ hợp nhà kính Eden (công ty kiến trúc Nicholas Grimshaw & Partners thiết kế).

Ở đây cần nói thêm: Không chỉ việc bố trí thực vật sống trong nội thất mang lại cảm giác về môi trường thiên nhiên. Những đường cong mượt mà, sự hài hòa của các bề mặt và các mặt phẳng - những thủ pháp được gọi là kiến trúc bionics hiện nay được bảo đảm bằng các chương trình máy tính. Mô hình tham số là công nghệ khá mới mẻ xuất hiện vào cuối thế kỷ XX. Khác với mô hình 3D thông thường, đây là mô hình toán học với các tham số có thể thay đổi, và do đó đạt được các thay đổi của mô hình (xoay/ dịch chuyển các điểm và các chi tiết riêng biệt). Nhờ mô hình tham số, có thể thiết lập các hình thức bionic và geonic phức tạp tượng trưng cho thiên nhiên sống động. Các kiến trúc sư hiện đại nổi tiếng như Zaha Hadid, Daniel Libeskind, Santiago Calatrava đã rất thành công khi ứng dụng mô hình tham số để

thiết kế.

Không thể trồng thực vật bên trong một tòa nhà nếu thiếu hệ thống kỹ thuật. Hệ thống này bao gồm các hệ thống sưởi ấm truyền thống của thế kỷ XVII (với các ống khói xoắn ốc đi trong các bức tường gạch dày, hoặc các hố trong nhà kính được lấp đầy than nóng). Trong thế kỷ XIX, hệ thống sưởi bằng nước nóng hoặc khí nóng đã được sử dụng. Trong các nhà kính có thực vật vùng nhiệt đới, các máng dài chứa vỏ cây được đưa vào có tác dụng làm ẩm không khí và giải phóng nhiệt trong quá trình phân hủy. Các công nghệ kỹ thuật hiện đại bảo đảm sự sống cho cây cỏ bên trong các công trình bao gồm các hệ thống điều khiển tự động, nhà thông minh, hệ thống sợi quang của công nghệ năng lượng mặt trời...

Trong một tòa nhà có yếu tố xanh, điều quan trọng là có thể điều tiết vùng vi khí hậu bên trong tùy theo sự thay đổi các điều kiện bên ngoài. Thông số chính cần điều tiết nghiêm ngặt là bảo vệ tránh quá nhiệt. Việc bảo vệ có thể được thực hiện tự động nhờ các hệ thống thông gió kết hợp với các cơ chế tạo bóng râm - rèm che nắng, vách ngăn trượt, cửa sổ kính hai lớp có màng phát xạ thấp.... Tự động hóa cho phép mái trượt hoạt động, các kênh thông gió tự động đóng/mở tùy theo nhiệt độ trong phòng căn phòng, màn bảo vệ tự động kéo ra kéo vào khi mưa gió. Để thay đổi chế độ nhiệt độ, thiết bị sưởi nhiều loại được sử dụng – máy sưởi khí, các hệ thống có bộ phát hồng ngoại, cáp điện, các hệ thống có bộ đối lưu và bộ gia nhiệt dầu. Mức ẩm tối ưu trong các phòng được duy trì bằng các thiết bị tạo độ ẩm. Các hệ thống điều khiển tự động tùy thuộc trực tiếp vào các điều kiện bên ngoài sẽ cố gắng bù hoàn cho các điều kiện khí hậu tiêu cực, và tích hợp môi trường bên ngoài và bên trong tòa nhà.

Các công nghệ hiện đại cho phép trồng thực vật không cần đất, thậm chí không cần cả ánh sáng mặt trời. Công ty RAAD đã được cấp bằng sáng chế đầu tiên cho “công nghệ năng lượng

mặt trời”, theo đó ánh sáng mặt trời tự nhiên thông qua hệ thống sợi quang truyền tới các phòng khó tiếp cận với ánh sáng ban ngày. Trần nhà cải tiến bằng nhôm anodized thu nhận và phân phối các luồng ánh sáng truyền vào thông qua các đường dẫn ánh sáng. Còn có thể thu ánh sáng mặt trời bằng hệ thống gương đặc biệt trên mái của các tòa nhà ở gần xung quanh. Công nghệ này (chiếu sáng mái nhà từ xa) được nhà thiết kế James Ramsey nghiên cứu. Các sóng ánh sáng với bước dài cần thiết được truyền tới cây cối để quang hợp.

Các công nghệ nông nghiệp hiện đại bao gồm dưỡng chất nước, dưỡng chất khí, và bê tông sinh học. Nhóm các nhà khoa học công nghệ của Đại học Bách khoa Catalonia (UPC) dưới sự dẫn dắt của GS. Antonio Aguado đã nghiên cứu loại bê tông đa lớp có thể duy trì sự phát triển của tảo, rêu, nấm và địa y – đó chính là bê tông sinh học. Để chế tạo bê tông này, xi măng portland thông thường (là một thành phần trong bê tông) đã được thay thế bằng magiê photphat có phản ứng axit yếu, điều này khiến bê tông trở nên thích hợp cho sự phát triển của hệ vi sinh.

Công nghệ phủ xanh di động nội thất theo phương thẳng đứng cũng đã trở nên phổ biến, trong đó thực vật được trồng không cần đất, sử dụng dưỡng chất nước và khí. Công nghệ này đã đưa đến sự phát triển rộng rãi phương pháp

phủ xanh theo chiều dọc, và sự ra đời của một phương pháp phủ xanh mới bên trong tòa nhà - tạo những bức tường nội thất với thực vật “sống”. Việc trồng cây không cần đất đã được ứng dụng lần đầu tiên vào những năm 1930 ở Mỹ và châu Âu. Thuật ngữ “hydroponics” (từ tiếng Hy Lạp hydro - nước và pónos - công việc, lao động) đã được W. Gerik dùng để mô tả khả năng trồng cây trong dung dịch dạng nước của nhiều khoáng chất. Còn dưỡng chất khí là một dạng của dưỡng chất nước, trong đó rễ của thực vật được tưới định kỳ bằng thể lỏng của khí – nước với dưỡng chất.

### **Kết luận**

Phân tích các dự án nội thất xanh hiện đại đã cho phép hệ thống hóa các giải pháp sáng tạo để đưa các yếu tố thiên nhiên vào bên trong các công trình dân sinh, công trình công cộng. Tất cả các biện pháp tạo cảnh quan nội thất được phân tích ở các phần trên đều gắn kết với 3 loại hình: công nghệ - xây dựng, kỹ thuật hoặc nông nghiệp. Việc phân loại các dự án nội thất xanh hiện đại như trên là cần thiết và sẽ hữu ích đối với các nhà thiết kế, các kiến trúc sư khi thiết kế phủ xanh nội thất các công trình.

### **A.Pavlova và các đồng sự**

*Nguồn: Tạp chí Architecture & Modern Technologies 9/2019*

**ND: Lê Minh**



## **Bộ Xây dựng tập huấn triển khai cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính**

Ngày 1/10/2019, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức Chương trình tập huấn "Triển khai thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính, nghiệp vụ kiểm soát thủ tục hành chính" của Bộ Xây dựng, dành cho học viên là cán bộ Bộ phận một cửa, phòng Kiểm soát thủ tục hành chính thuộc Văn phòng Bộ, lãnh đạo, chuyên viên bộ phận hành chính các đơn vị thuộc Bộ. Dự chương trình tập huấn có lãnh đạo Cục Kiểm soát thủ tục hành chính - Văn phòng Chính phủ.

Chương trình tập huấn là một trong những sự kiện quan trọng trong Kế hoạch Kiểm soát thủ tục hành chính (TTHC) năm 2019 do Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành, nhằm bồi dưỡng, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ cho đội ngũ cán bộ công chức, viên chức tham gia triển khai thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông (MC, MCLT) trong giải quyết TTHC và các công tác kiểm soát TTHC của Bộ Xây dựng; đồng thời thúc đẩy, tạo động lực để các đơn vị thực hiện mục tiêu nâng cao chất lượng cải cách TTHC - Một trong những nội dung có tính đột phá trong chương trình cải cách hành chính của ngành Xây dựng.

Phát biểu khai mạc chương trình tập huấn, Chánh Văn phòng Bộ Xây dựng Tạ Quang Vinh nhấn mạnh sự quan tâm và chỉ đạo sát sao của Ban Cán sự Đảng, lãnh đạo Bộ Xây dựng đối với công tác cải cách thủ tục hành chính trong ngành Xây dựng, đồng thời cho biết, ngày 1/10/2019 là ngày kỷ niệm tròn 1 năm thành lập và hoạt động của Bộ phận một cửa tại Văn phòng Bộ Xây dựng. Trong 1 năm qua, với tinh thần nghiêm túc thực hiện Nghị định 61/2018/NĐ-CP của Chính phủ về thực hiện cơ



*Chánh Văn phòng Bộ Xây dựng Tạ Quang Vinh phát biểu khai mạc Chương trình tập huấn*  
chế MC, MCLT trong giải quyết TTHC, Văn phòng Bộ Xây dựng đã chủ động, tích cực phối hợp chặt chẽ với các đơn vị thuộc Bộ, kịp thời giải quyết các TTHC đảm bảo chất lượng và tiến độ.

Sau 1 năm thành lập và đi vào hoạt động, Bộ phận một cửa Bộ Xây dựng đã tiếp nhận hơn 20.000 lượt hồ sơ TTHC, đã giải quyết và trả kết quả hơn 19.000 hồ sơ, đồng thời triển khai phần mềm một cửa điện tử, dịch vụ bưu chính công ích, Cổng Dịch vụ công để tạo dịch vụ công nhanh chóng, thuận lợi nhất cho người dân, doanh nghiệp.

Tại chương trình tập huấn, Phó Cục trưởng Cục Kiểm soát thủ tục hành chính Nguyễn Duy Hoàng đã phổ biến những nội dung cơ bản khi triển khai cơ chế MC, MCLT trong giải quyết TTHC và nghiệp vụ kiểm soát thủ tục hành chính tới các học viên. Theo đó, nguyên tắc thực hiện cơ chế MC, MCLT như sau: Lấy sự hài lòng của tổ chức, cá nhân là thước đo chất lượng và hiệu quả phục vụ; việc giải quyết TTHC theo cơ chế MC, MCLT được quản lý tập trung, thống nhất; giải quyết TTHC kịp thời, nhanh chóng, thuận tiện, đúng pháp luật, công bằng, bình



*Toàn cảnh Chương trình tập huấn*

đăng, khách quan, công khai, minh bạch và có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan có thẩm quyền; quá trình giải quyết TTHC được đôn đốc, kiểm tra, theo dõi, giám sát, đánh giá bằng các phương thức khác nhau trên cơ sở đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và có sự tham gia của tổ chức, cá nhân; không làm phát sinh chi phí thực hiện TTHC cho tổ chức, cá nhân ngoài quy định của pháp luật; cán bộ, công chức, viên chức, cơ quan có thẩm quyền thực hiện trách nhiệm giải trình về thực thi công vụ trong giải quyết TTHC theo quy định của pháp luật; tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế có liên quan đến thực hiện cơ chế MC, MCLT trong giải quyết TTHC mà Việt Nam đã ký kết hoặc gia nhập.

Phó Cục trưởng Nguyễn Duy Hoàng cho biết, thông tin về việc tiếp nhận tại Bộ phận một cửa được thể hiện trong Quyết định công bố TTHC, Quyết định công bố danh mục TTHC. Nếu thực hiện trực tuyến hoặc qua dịch vụ bưu chính công ích thì bổ sung cột cách thức thực hiện trong danh mục TTHC tại Quyết định công bố. Việc xây dựng quy trình nội bộ giải quyết TTHC áp dụng Hệ thống quản lý chất lượng theo Tiêu chuẩn quốc gia vào hoạt động của các cơ quan, tổ chức thuộc hệ thống hành chính nhà nước và bảo đảm phù hợp với quy định của pháp luật và thực tiễn triển khai tại cơ quan. Bộ

trưởng phê duyệt quy trình nội bộ việc giải quyết TTHC thuộc thẩm quyền của Bộ. Chủ tịch UBND cấp tỉnh phê duyệt quy trình nội bộ giải quyết TTHC thuộc thẩm quyền của địa phương, bảo đảm tính thống nhất. Vai trò của đơn vị thực hiện chức năng kiểm soát TTHC thực hiện kiểm soát về hình thức và nội dung quy trình nội bộ.

Trách nhiệm của Bộ, Cơ quan ngang Bộ như sau: Chủ trì tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ kiểm soát TTHC, triển khai cơ chế MC, MCLT trong giải quyết TTHC thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ, cơ quan tổ chức rà soát, đánh giá TTHC nghiên cứu, đề xuất sáng kiến, giải pháp đơn giản hóa TTHC; tổ chức tiếp nhận, xử lý phản ánh, kiến nghị về quy định hành chính (bao gồm vận hành hệ thống thông tin tiếp nhận, xử lý phản ánh, kiến nghị); tổ chức kiểm tra việc thực hiện hoạt động kiểm soát TTHC; thiết lập và duy trì, nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống cán bộ đầu mối kiểm soát TTHC; tổ chức các hoạt động tập huấn, bồi dưỡng nghiệp vụ; tổ chức tốt công tác thông tin, tuyên truyền; tổ chức thực hiện chế độ báo cáo công tác kiểm soát TTHC của Bộ.

Trách nhiệm của Tổng cục, Cục, Vụ thuộc Bộ như sau: Tham mưu, tổ chức triển khai công tác kiểm soát TTHC, thực hiện cơ chế MC, MCLT trong giải quyết TTHC thuộc phạm vi chức năng, nhiệm vụ của đơn vị; thực hiện đánh giá tác động TTHC tại dự thảo văn bản quy phạm pháp luật thuộc phạm vi chức năng, nhiệm vụ; thực hiện công bố TTHC theo quy định và hướng dẫn của Văn phòng Bộ; thực hiện rà soát, đánh giá TTHC; nghiên cứu, đề xuất sáng kiến, giải pháp đơn giản hóa TTHC thuộc lĩnh vực quản lý; xử lý phản ánh, kiến nghị về quy định hành chính thuộc phạm vi trách nhiệm theo phân công của Bộ; tham gia các hoạt động tập huấn, bồi dưỡng nghiệp vụ; công tác thông tin, tuyên truyền; thực hiện chế độ báo cáo kiểm

soát TTHC.

Để hoàn thành tốt nhất nhiệm vụ đã được Bộ trưởng Bộ Xây dựng giao trong Kế hoạch Kiểm soát thủ tục hành chính, Giám đốc Trung tâm Thông tin Bộ Xây dựng Nguyễn Ngọc Quang đã hướng dẫn các học viên làm quen với công tác tiếp nhận hồ sơ và giải quyết thủ tục hành chính trên Cổng Dịch vụ công Bộ Xây dựng, đồng thời

cho biết, Trung tâm Thông tin sẽ tổ chức tập huấn cho tất cả đơn vị thuộc Bộ Xây dựng có nhu cầu tập huấn triển khai cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính, trong thời gian sớm nhất.

**Trần Đình Hà**

## **Hội nghị thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng KKT của Khẩu Móng Cái đến năm 2040, tầm nhìn đến 2050**

Ngày 2/10/2019, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị Thẩm định Nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu Kinh tế (KKT) cửa khẩu Móng Cái, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2040, tầm nhìn đến 2050. Thủ tướng Lê Quang Hùng - Chủ tịch Hội đồng chủ trì Hội nghị.

Tham dự Hội nghị có đại diện lãnh đạo UBND tỉnh Quảng Ninh, thành phố Móng Cái, Ban quản lý KKT của khẩu Móng Cái; đại diện các Bộ, ngành Trung ương, các hội, hiệp hội chuyên ngành là thành viên Hội đồng thẩm định.

Báo cáo tại Hội nghị, đại diện đơn vị tư vấn (Công ty Cổ phần Kiến trúc, đầu tư và thương mại Việt Nam) cho biết, KKT cửa khẩu Móng Cái được thành lập theo Quyết định số 19/2012/QĐ-TTg ngày 10/4/2012 của Thủ tướng Chính phủ, gồm toàn bộ thành phố Móng Cái và 9 đơn vị hành chính thuộc huyện Hải Hà, với tổng diện tích tự nhiên 121.197ha, trong đó diện tích đất liền là 66.197ha và diện tích mặt biển là 55.000ha, tổng dân số hiện nay hơn 130 nghìn người.

KKT cửa khẩu Móng Cái được quy hoạch với tính chất là trung tâm phát triển kinh tế quan trọng của vùng Bắc Bộ và vành đai kinh tế ven biển Vịnh Bắc Bộ, đầu mối hành lang kinh tế Côn Minh (Trung Quốc) - Hà Nội - Hải Phòng - Móng Cái - Phòng Thành; là trung tâm kinh tế biên mậu, thương mại, du lịch, dịch vụ cảng



*Toàn cảnh Hội nghị*

biển, dịch vụ tổng hợp với các sản phẩm chất lượng cao của tỉnh Quảng Ninh và Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ; là khu du lịch quốc gia, thương mại cửa khẩu; đô thị biển, hiện đại, bền vững; khu vực có vị trí chiến lược về an ninh quốc phòng của quốc gia.

Mục tiêu của điều chỉnh quy hoạch chung nhằm xây dựng KKT cửa khẩu Móng Cái phù hợp với chiến lược phát triển biển Việt Nam, Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Ninh; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội KKT cửa khẩu Móng Cái và các định hướng phát triển kinh tế xã hội tỉnh Quảng Ninh; đồng thời xây dựng KKT cửa khẩu Móng Cái và thị trấn Hải Hà trở thành đô thị hiện đại gắn với xây dựng khu công nghiệp cảng biển Hải Hà, có hệ thống hạ tầng đồng bộ, hiện đại, là cơ sở pháp

lý để triển khai các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết các khu chức năng và dự án đầu tư xây dựng thuộc KKT.

Nhiệm vụ đề xuất các yêu cầu, nội dung trọng tâm cần nghiên cứu bao gồm: Rà soát tổng thể nội dung quy hoạch chung đã được phê duyệt năm 2015 và tình hình phát triển hiện nay của KKT cửa khẩu Móng Cái, đánh giá tác động của các quy hoạch liên quan để xác định các vấn đề quan trọng cần điều chỉnh trong đồ án quy hoạch chung; phân tích các động lực mới để dự báo các nhu cầu phát triển; đề xuất điều chỉnh về cấu trúc đô thị, phân khu chức năng, các giải pháp chiến lược khắc phục các tồn tại, bất cập trong quá trình phát triển KKT về hạ tầng kỹ thuật, sử dụng đất, bảo vệ môi trường, thứ tự các dự án ưu tiên đầu tư.

Nhằm nâng cao chất lượng Báo cáo thuyết minh Nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng KKT của khẩu Móng Cái đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050, các chuyên gia thành viên Hội đồng thẩm định Bộ Xây dựng đã

đóng góp ý kiến giúp đơn vị tư vấn tiếp thu, hoàn chỉnh nội dung Báo cáo về các lĩnh vực: Quy hoạch, kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật, công thương, giao thông, môi trường, nông nghiệp, văn hóa.

Phát biểu kết luận Hội nghị, Thứ trưởng Lê Quang Hùng đề nghị đơn vị tư vấn trình bày cụ thể hơn thực trạng phát triển KKT cửa khẩu Móng Cái hiện nay, làm rõ lý do, sự cần thiết phải điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng KKT cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040, tầm nhìn đến 2050; đồng thời phân tích đầy đủ những động lực mang lại cho KKT thông qua việc điều chỉnh quy hoạch. Bên cạnh đó, đơn vị tư vấn cần tiếp thu đầy đủ những ý kiến đóng góp của các thành viên Hội đồng để hoàn thiện Báo cáo thuyết minh trước khi gửi UBND tỉnh Quảng Ninh xem xét trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo quy định.

Trần Đình Hà

## **Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị tổng kết 10 năm thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 - 2020 (tiêu chí quy hoạch)**

Ngày 3/10/2019, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị tổng kết 10 năm thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 - 2020 (tiêu chí quy hoạch). Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh chủ trì Hội nghị.

Tham dự Hội nghị có Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn Trần Thanh Nam, nguyên Thứ trưởng Bộ Xây dựng Phan Thị Mỹ Linh, đại diện lãnh đạo và sở xây dựng các tỉnh, thành phố trên cả nước.

Phát biểu khai mạc Hội nghị, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh cho biết, nhằm hướng tới xây dựng nền nông nghiệp phát triển

toàn diện theo hướng hiện đại, Ban chấp hành Trung ương Đảng đã ban hành Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 5/8/2008 về “Nông nghiệp, nông dân, nông thôn” đưa ra các mục tiêu mà Đảng và Nhà nước ta phải phấn đấu thực hiện, đó là: “Nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của dân cư nông thôn, xây dựng nông thôn mới có kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội hiện đại; cơ cấu kinh tế và các hình thức tổ chức sản xuất hợp lý, gắn nông nghiệp với công nghiệp, dịch vụ, theo quy hoạch; xây dựng nông thôn giàu bản sắc văn hóa dân tộc, môi trường sinh thái được bảo vệ”, đến năm 2020 có 50% số xã đạt tiêu chuẩn là nông thôn mới. Tiêu chí đánh giá





*Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Văn Sinh phát biểu khai mạc Hội nghị*

xã nông thôn mới được ban hành tại Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 16/4/2009 và được bổ sung, điều chỉnh cho giai đoạn 2016 - 2020 tại Quyết định số 1980/QĐ-TTg ngày 17/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ, trong đó Tiêu chí quy hoạch là Tiêu chí số 1 trong các giai đoạn triển khai Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới.

Để thực hiện mục tiêu trên, công tác quy hoạch xây dựng cần phải đi trước một bước làm cơ sở: Đầu tư, phát triển hoàn thiện đồng bộ kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội nông thôn; xây dựng nông thôn mới bền vững. Việc phủ kín quy hoạch xây dựng nông thôn và công tác nâng cao chất lượng quy hoạch và quản lý thực hiện theo quy hoạch xây dựng là một trong những nhiệm vụ chủ yếu của chương trình hành động do Chính phủ chỉ đạo thực hiện tại Nghị quyết 24/2008/NQ-CP ngày 28/10/2008 của Chính phủ.

Theo Báo cáo của Bộ Xây dựng tại Hội nghị, ngay từ khi thực hiện thí điểm, Bộ Xây dựng đã ban hành các văn bản pháp luật, văn bản hướng dẫn, giao các đơn vị chuyên môn tổ chức 11 nhóm công tác về 11 xã thí điểm, phối hợp với các địa phương tiến hành lập nhiệm vụ, đồ án quy hoạch xây dựng theo yêu cầu của Bộ tiêu chí nông thôn mới mà Chính phủ đã ban hành. Đồ án quy hoạch chung xây dựng của 11 xã thí điểm đã thực sự tác động vào tình hình kinh tế - xã hội của địa phương, là cơ sở để địa phương lập các đề án, dự án, huy động nguồn



*Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn Trần Thanh Nam phát biểu tại Hội nghị*

lực xã hội vào xây dựng nông thôn mới.

Triển khai Quyết định số 800/QĐ-TTg ngày 04/6/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 - 2020, Bộ Xây dựng đã tích cực, chủ động lập kế hoạch và triển khai đồng bộ các công việc, nhiệm vụ được giao trong Chương trình. Giai đoạn 2010 - 2015, với sự nỗ lực của các ngành, các cấp, sự vào cuộc và tham gia tích cực của nhân dân, tỷ lệ hoàn thành công tác lập quy hoạch xây dựng nông thôn mới đã đạt kết quả cao, số xã có quy hoạch đã tăng từ 23,1% năm 2009 lên 83,5% vào năm 2013 và đến hết năm 2018 đã đạt 98,4%.

Trong giai đoạn 2016-2020, Bộ Xây dựng được giao chủ trì hướng dẫn quy hoạch xây dựng vùng nhằm đáp ứng tiêu chí huyện nông thôn mới và quy hoạch xã nông thôn mới bổ sung thêm nội dung đảm bảo hài hòa giữa phát triển nông thôn với phát triển đô thị. Bộ Xây dựng đã chủ động và phối hợp với các Bộ, ngành trong việc xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật về xây dựng nông thôn mới; ban hành theo thẩm quyền các quy định, quy chuẩn phục vụ công tác lập quy hoạch xây dựng nông thôn; xây dựng sổ tay hướng dẫn quy hoạch nông thôn mới; tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn cho các cán bộ địa phương và các tổ chức, cá nhân tư vấn trong việc lập quy hoạch xây dựng nông thôn mới.





Toàn cảnh Hội nghị

Theo đánh giá của Bộ Xây dựng, 10 năm thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 - 2020 theo tinh thần Nghị quyết số 26 của Ban Chấp hành Trung ương khóa X đã làm thay đổi to lớn, toàn diện, tạo nên bước ngoặt mới trong lịch sử phát triển nông thôn Việt Nam từ trước và sau đổi mới đến nay, tạo nền tảng vững chắc cho phát triển toàn diện nông nghiệp, nông dân, nông thôn trong giai đoạn tới. Nông nghiệp đang chuyển mạnh sang sản xuất hàng hóa cạnh tranh quốc tế, năng suất, chất lượng sản phẩm ngày càng cao nhờ phát huy theo chiều sâu, tăng cường ứng dụng KHCN; kinh tế hộ nông thôn, đời sống người dân nông thôn không ngừng được cải thiện, tăng 3,5 lần trong 10 năm 2008 - 2017; cơ sở hạ tầng trên địa bàn xã và điểm dân cư nông thôn được cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới, đặc biệt là giao thông nông thôn, tạo nên sự thay đổi đáng kể không gian

cảnh quan nông thôn...

Phát biểu tại hội nghị, Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Trần Thanh Nam cho biết, đến tháng 9/2019, cả nước đã có 4.554 xã (chiếm 51,16% số xã) đạt chuẩn nông thôn mới; bình quân toàn quốc đạt 15,32 tiêu chí/xã (tăng 10,6 tiêu chí so với năm 2010) và không địa phương nào còn xã dưới 05 tiêu chí; có 93 đơn vị cấp huyện thuộc 37 tỉnh, tỉnh trực thuộc Trung ương (chiếm 14% tổng số huyện, thị xã, tỉnh của cả nước) đã được Thủ tướng Chính phủ công nhận đạt chuẩn hoặc hoàn thành nhiệm vụ xây dựng nông thôn mới. Đặc biệt, cả nước đã có 3 tỉnh (Đồng Nai, Nam Định, Bình Dương) và Tp. Đà Nẵng là những địa phương có 100% số xã đạt chuẩn nông thôn mới. Như vậy, mục tiêu 5 năm (2016-2020) đã hoàn thành sớm gần 2 năm so với nhiệm vụ được giao là đến năm 2020 có 50% số xã đạt chuẩn nông thôn mới.

Về quy hoạch và nhà ở dân cư trong xây dựng nông thôn mới giai đoạn sau năm 2020, Thứ trưởng Trần Thanh Nam đề nghị rà soát các văn bản quy định, hướng dẫn về quy hoạch, xây dựng, quản lý cảnh quan nông thôn mới để nghiên cứu, đề xuất, điều chỉnh quy hoạch lại không gian khu vực nông thôn (thôn, làng...) phù hợp tính đặc thù của vùng miền; đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững.

Minh Tuấn

## Tái chế rác thải, rác thải nhựa - lĩnh vực kinh doanh đầy triển vọng

Cùng với chiến tranh, dịch bệnh, vũ khí hạt nhân, rác thải hiện nay đang trở thành vấn đề toàn cầu.

Cho tới giữa thế kỷ XX, vấn đề rác thải chưa quá nghiêm trọng. Các nước phát triển nhất (Mỹ và một số nước Tây Âu) đơn giản chỉ vận

chuyển rác tới châu Phi. Nhưng rất nhanh chóng, tự nhiên đã cho thấy bản chất quay vòng của mình. Tại các thành phố châu Âu thời trung cổ, người dân cứ vứt rác ra ngoài cửa, và kết quả là nhiều đại dịch bùng phát. Còn ngày nay, rác thải đem chôn lấp trong sa mạc châu

Phi xa xôi không thể phân hủy và gây những hệ lụy khôn lường. Đó chính là tiền đề để các quốc gia phát triển trong nửa sau thế kỷ XX khởi xướng và đi đầu trong vấn đề xử lý và tái chế rác thải. Các quốc gia này tiếp cận vấn đề một cách thực dụng, và rất nhanh chóng “học” được cách kiếm tiền từ rác.

Việc kinh doanh rác cần bắt đầu từ việc phân tách rác. Các thành phố Tây Âu rất chú trọng tuyên truyền đại chúng việc cần bỏ các loại rác khác nhau vào những túi khác nhau, và không nên đổ rác thành một đống hỗn hợp. Việc thu gom có phân loại như vậy cho phép rác được phân tách ngay từ nguồn thành rác hữu cơ, rác sinh hoạt, thủy tinh, nhựa, giấy, pin, kim loại... Quy trình phân loại thứ cấp diễn ra trực tiếp trên băng chuyền, và sau đó rác được chuyển đến địa chỉ cần thiết để xử lý tiếp.

Người dân các thành phố của Đức thực hiện quy định phân loại rác rất nghiêm chỉnh. Họ còn được khuyến khích bởi những phương thức hỗ trợ khác nhau, chẳng hạn trong bất kỳ cửa hàng nào tại Đức cũng có thể đổi chai lọ. Tác động từ việc quảng cáo trên các phương tiện truyền thông, các cơ sở giáo dục rất quan trọng. Bên cạnh đó, các điều luật liên quan tới rác thải của Đức cũng rất cụ thể, chặt chẽ. Việc xử lý rác được giám sát bởi một phân ban cảnh sát đặc biệt. Mọi người có thể khiếu nại đến đây nếu thấy người khác vứt nhiều túi rác vào cùng một container. Cảnh sát sẽ lập tức có mặt để xác minh sự việc. Và nếu đúng, người vứt rác sẽ bị phạt một số tiền rất lớn. Học sinh Đức có thể kiếm tiền bằng cách đi thu gom và phân loại rác của cả các hộ gia đình khác.

Còn tại Hà Lan, các nhà máy tái chế rác thành nhiên liệu rất phổ biến. Để kích thích người dân thực hiện đúng việc thu gom và phân loại rác, nhiều thành phố của Hà Lan có chính sách giảm giá khi thanh toán các dịch vụ công, thậm chí khi mua nhà.

Trong các loại rác thải, nhựa (polymer) là loại rác “nguy hiểm” nhất, bởi đó là một trong

những vật liệu gây ô nhiễm nhất cho môi trường. Polymer thường có giá rẻ, phổ biến, được sử dụng mọi lúc mọi nơi. Gần một nửa lượng rác thải trong đời sống con người là polymer. Trong các điều kiện tự nhiên, polymer bị phân hủy qua quá trình rất dài, tới hàng trăm năm. Trong quá trình phân hủy, các chất độc hại như styrene, phenol, formaldehyd... được giải phóng, gây ô nhiễm cho môi trường xung quanh. Hơn nữa, tái chế nhựa rất phức tạp và không kinh tế. Hiện tại chỉ có gần 10% lượng nhựa phế thải trên thế giới được tái chế. Một trong những giải pháp cho cuộc chiến với phế thải nhựa là tạo ra nhựa sinh học (biopolymer - hiện đã và đang được sử dụng tích cực trong nhiều lĩnh vực khác nhau của cuộc sống). Với sự phát triển công nghệ, nhựa sinh học đang ngày càng phổ biến hơn để chế tạo các bao gói thông thường và đồ gia dụng.

Sản xuất nhựa sinh học đòi hỏi vốn đầu tư rất lớn. Song với sự phát triển của các tiến bộ công nghệ, những khó khăn đang dần được tháo gỡ. Năm 2013, thị trường nhựa sinh học thế giới trị giá chưa đầy 65 triệu USD; cho tới nay, giá trị này đã tăng hơn ba lần. Theo dự báo, đến năm 2020, tổng lượng biopolymer sẽ chiếm 5 - 7% tất cả các polymer (so với 1% ở thời điểm hiện tại).

Một trong những loại nhựa sinh học phổ biến nhất hiện nay là polylactide, được chiết xuất từ axit lactic. Công ty Sulzer đã thành lập nhà máy sản xuất loại nhựa này tại Hà Lan, với sản lượng xấp xỉ 5 nghìn tấn/ năm.

Thụy Sĩ cũng rất phát triển công nghệ tái chế nhựa. Tại đất nước này, để đơn giản hóa quy trình tái chế rác nói chung, rác được phân loại không chỉ theo chất lượng, mà còn theo màu sắc.

Người Mỹ đấu tranh với nhựa phế thải theo nhiều cách khác nhau. Chẳng hạn các thành phố Minneapolis và St. Po cấm sử dụng bao bì nhựa thông thường để đóng gói sản phẩm bán cho khách hàng, trừ bao bì bằng biopolymer.

Chương trình phân loại rác thải polymer tại các tiểu bang được nhà nước tích cực khuyến khích. Người dân nhận được những lợi ích vật chất nhất định cho các vỏ chai lọ (nhựa) thu gom được - từ tiền mặt đến các ưu đãi khác. Còn tại một trường đại học Mỹ, các nhà khoa học đã tiệm cận các công nghệ mà trong tương lai có thể giúp loại bỏ nhựa hoàn toàn (về lý thuyết). Nhựa được bỏ vào thùng có chất xúc tác và đun nóng trong 3 giờ ở nhiệt độ 700°C. Sau quá trình này, nhựa biến thành carbon để nạp cho các pin. Các nhà khoa học khẳng định những pin này hoạt động tốt hơn và lâu hơn các loại pin khác.

Đức tiếp cận vấn đề theo một cách khác. Việc phân loại rác, tách rác vốn được xem như văn hóa của người Đức, nhiều hãng quần áo của Đức còn sử dụng nhựa tái chế. Hãng Puma đã sản xuất một loại quần áo đặc biệt có tên InCycle, là những bộ áo quần thể thao truyền thống chất liệu vải thông thường có thêm polyester được chiết xuất từ chai nhựa tái chế.

Các nhà khoa học Đại học Edmonton (Canada) đã tìm ra phương thức sản xuất nhiên liệu sinh học từ nhựa phế thải. Nhiên liệu này chủ yếu được sử dụng cho các xe đua. Methanol được chiết xuất từ nhựa phế thải sẽ giúp xe đạt tốc độ rất lớn. Nhiên liệu tái chế từ rác nhựa còn được sử dụng để sưởi ấm cho thành phố.

Ở Nga, tái chế nhựa cũng như nhiều loại rác thải khác là một vấn đề rất cấp thiết. Các trở ngại đầu tiên là Nga vẫn chưa có quy định chung để tạo sự hiểu biết chung về cách thức làm việc với nhựa, cách phân loại... chưa kể các vấn đề về cơ sở hạ tầng, thiếu công nghệ, thiếu hành lang pháp lý. Tuy nhiên, Nga đã có những bước đi của mình trong cuộc chiến với rác thải nhựa. Các nhà khoa học trường Đại học Samara đã nghiên cứu thành công phương pháp chế tạo nhựa sinh học trên cơ sở chất thải hữu cơ, thảo mộc và trái cây. Các nhà nghiên

cứu thuộc Đại học Kemerovo đã có những thí nghiệm tương tự với một loại thực vật biến đổi gen gốc tephroses (có khả năng phân hủy nhựa). Còn tại thành phố Emva (nước cộng hòa tự trị Komi) hiện đang vận hành nhà máy sản xuất gạch lát vỉa hè từ nhựa tái chế, công suất 30m<sup>2</sup>/ngày. Rải rác trên các đường phố của Emva có những thùng rác đặc biệt để người dân bỏ vỏ hộp, chai nhựa.

Cũng cần nhắc tới thành tựu của một số cường quốc châu Á trong vấn đề xử lý và tái chế rác thải, rác polymer. Tại Nhật Bản, các luật được ban hành từ cách đây hai thập kỷ đã hạn chế nghiêm ngặt việc sử dụng polymer hydrocarbon. Các công ty được giảm thuế đáng kể nếu tự phân loại hoặc tái chế loại rác thải này. Còn các cá nhân được hưởng nhiều ưu đãi khác nhau, chẳng hạn giảm mức thanh toán cho các tiện ích công...

Các nhà khoa học Trung Quốc đã tiến hành thử nghiệm phân hủy nhựa bằng ether dầu mỏ với iridium. Nhựa được đun nóng với chất xúc tác này ở nhiệt độ 150°C. Chế phẩm thu được sau công đoạn này có thể được sử dụng làm nhiên liệu. Tuy nhiên, một nhược điểm là iridium rất đắt tiền, việc sử dụng thương mại vật liệu này hiện nay chưa mang lại lợi nhuận. Các nhà khoa học hiện vẫn tiếp tục nghiên cứu nhằm giảm giá thành công nghệ.

Như vậy có thể thấy, rác thải, đặc biệt rác polymer là một trong những vấn đề chính có tính toàn cầu trong thế kỷ XXI. Các quốc gia khác nhau có những biện pháp giải quyết vấn đề khác nhau, tuy nhiên có một điểm chung: tái chế rác thải, cùng với thực tế ảo và các công nghệ thông tin hiện đại đang trở thành một trong những lĩnh vực kinh doanh có triển vọng nhất.

**Iliia Lavtev**

*Nguồn: [www.recyclemag.ru](http://www.recyclemag.ru) (tháng 2/2018)*

**ND: Lê Minh**

## **Biện pháp bảo vệ môi trường khi thi công các công trình đô thị**

Đa số các dự án đô thị đều nằm ở khu vực đô thị và có liên quan mật thiết với đời sống của cư dân đô thị. Nếu như xem nhẹ công tác bảo vệ môi trường, rất có thể sẽ làm ảnh hưởng tới điều kiện sinh hoạt của người dân, thậm chí gây ra những nguy hại nhất định cho sức khỏe của người dân, lâu dài hơn, môi trường sinh thái tổng thể tại đô thị sẽ bị phá hoại. Chính vì vậy, khi tiến hành thi công, các bên tham gia xây dựng cần xây dựng tốt ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng các biện pháp thi công thiết thực, có hiệu quả để bảo vệ toàn diện môi trường.

### **I. Những vấn đề môi trường chủ đạo trong thi công công trình đô thị**

#### *1. Ô nhiễm chất thải rắn*

Rác thải rắn tại công trường xây dựng chủ yếu bao gồm rác thải bao bì, chất thải hóa học, bùn thải, nhựa thải... Nếu như không kịp thời xử lý sẽ làm ô nhiễm nghiêm trọng môi trường không khí, đất và nước xung quanh. Trong quá trình thi công toàn bộ công trình, ngoài tiêu hao một số tài nguyên như nước, điện..., rất nhiều các loại rác thải công nghiệp, ví dụ như tấm cách nhiệt, gạch vụn... đều được thải ra ngay sau khi hoàn thành thi công. Những rác thải này một khi xuất hiện quanh khu vực nhà ở, tại khu vực xung quanh hiện trường thi công, do tác động thời tiết, rác thải sẽ không ngừng biến đổi, gây ô nhiễm nghiêm trọng tới chất lượng không khí. Ngoài ra, nếu ngành công nghiệp đạt tới một quy mô nhất định, nó sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới chất lượng không khí, dễ gây ra các vấn đề tổn thương tới hệ thống hô hấp của con người. Bên cạnh các loại rác thải sản sinh trong toàn bộ công trình, do hạn chế về mặt thời gian trong toàn quá trình thi công, nhân viên làm việc tại hiện trường không thể tránh khỏi việc xả một lượng lớn rác thải sinh hoạt, bao gồm cả một số loại thực phẩm dư

thừa. Dưới tác động của môi trường khí hậu trong một thời gian dài, những loại rác thải sinh hoạt này sẽ biến đổi kết cấu của nó theo thời gian, rất dễ sản sinh một loạt các khí thể dễ cháy trong vùng có nhiệt độ cao, từ đó có tính nguy hiểm nhất định. Khi một số chất hóa học bị xả ra bên ngoài không khí, các khí thể có độc tương ứng sẽ bốc hơi và phát tán rộng trong không khí, uy hiếp nghiêm trọng tới sinh mạng của cộng đồng cư dân xung quanh, vô hình chung tiềm ẩn những hiểm họa về an toàn nhất định, uy hiếp nghiêm trọng tới sự an toàn của cư dân và sự hài hòa của toàn xã hội.

#### *2. Ô nhiễm tiếng ồn*

Một số công trình đô thị được phân bố tại nội đô, gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới cư dân xung quanh. Trong đó, ô nhiễm tiếng ồn là loại ô nhiễm nổi bật nhất. Do các công trình đô thị trong quá trình thi công bắt buộc phải sử dụng các thiết bị có quy mô lớn, thế nhưng các thiết bị lớn này trong quá trình làm việc lại dễ gây ra một loạt các vấn đề ô nhiễm. Ô nhiễm tiếng ồn cũng là một loại hiện tượng ô nhiễm không thể tránh khỏi. Trong nhiều ứng dụng kỹ thuật thi công, sẽ xuất hiện một số vấn đề ô nhiễm tiếng ồn lớn hoặc nhỏ. Những tạp âm này làm ảnh hưởng hoặc gây phiền hà tới đời sống và công việc của những người dân xung quanh. Trong hoàn cảnh ô nhiễm tiếng ồn nghiêm trọng, tiếng ồn thậm chí có thể khiến cư dân không thể ngủ ngon vào ban đêm. Ô nhiễm tiếng ồn cũng là một trong những vấn đề ô nhiễm môi trường chủ yếu do các công trình xây dựng đô thị gây ra, cũng là một phương diện ảnh hưởng tới toàn bộ mối quan hệ mật thiết giữa công trình và cư dân đô thị. Trong những năm gần đây, số lượng các thiết bị máy móc trong các dự án công trình đô thị ngày càng gia tăng, hiện tượng ô nhiễm tiếng ồn cũng ngày càng nghiêm trọng. Thông

qua việc phân tích đối với các nhân tố tiếng ồn, có thể phát hiện, một trong những vấn đề chủ đạo của hiện tượng tiếng ồn sản sinh từ công trình là ô nhiễm tiếng ồn gây ra bởi các thiết bị máy móc nổi trội hơn so với ô nhiễm tiếng ồn do nhân công thi công gây ra.

### 3. Ô nhiễm không khí

Bụi bẩn bay trong không khí gây ra những tổn hại và ảnh hưởng nghiêm trọng tới hệ thống hô hấp của cư dân. Trong quá trình thi công, cho dù là thiết bị nào trong quá trình làm việc sẽ không thể tránh khỏi gây ra các hiện tượng bụi bẩn, hơn nữa bụi bẩn lại không thể được làm sạch theo tiến độ công trình được bởi vì việc làm sạch bụi bẩn phát sinh cần cả nhân lực và vật lực to lớn, hơn nữa lại gia tăng nhanh chóng chi phí phát sinh cho toàn bộ dự án xây dựng, giảm lợi nhuận của doanh nghiệp. Vì vậy, trong hoàn cảnh này, để nâng cao tốt hơn hiệu quả công trình, nhân viên làm việc nếu như thờ ơ với hiện tượng bụi bẩn này, không kịp thời xử lý cẩn thận, sau một thời gian dài, một số chất có hại trong không khí sẽ dần trở thành nhân tố chủ đạo gây ảnh hưởng tới chất lượng không khí. Ngoài các hạt bụi bên trong không khí, việc trang trí hoàn thiện công trình hoặc việc sử dụng một số chất hóa học... về cơ bản đều là có hại. Khi những vật liệu này được để ở ngoài công trình, dưới tác động của khí hậu, có thể liên tiếp thải ra các khí thể có hại, khi có quá nhiều các khí thể có hại, sự cân bằng vật chất trong hệ thống sinh thái sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Thêm vào đó, tại khu vực xung quanh công trường xây dựng, mỗi ngày đều có rất nhiều xe tải vận chuyển vật liệu qua lại, các loại vật liệu xây dựng như xi măng, cát... nếu không được che phủ, dễ dàng sản sinh một lượng lớn các hạt bụi ô nhiễm.

### 4. Ô nhiễm nguồn nước

Trong quá trình xây dựng công trình, nguyên nhân chủ đạo gây ô nhiễm nguồn nước gồm: Thứ nhất, nước thải sinh hoạt được xả thải tùy tiện. Nguyên nhân là do các dự án công trình đô

thị thuộc công trình hệ thống lớn, số lượng nhân viên thi công đông, đa số công nhân cư trú tại hiện trường, vì thế sản sinh ra một lượng lớn nước thải sinh hoạt; Thứ hai, việc “làm sạch nước thải” không có phương pháp xử lý đặc biệt. Trong quá trình thi công, sau khi một khu vực nào đó tiến hành nghiệm thu hoàn công, các công nhân làm sạch hiện trường sẽ chỉ tiến hành làm sạch hiện trường hoàn công, hiện trường thi công vẫn còn một lượng lớn các chất hóa học hoặc dư lượng dầu, nếu như không được làm sạch kịp thời, các chất này sẽ ngấm xuống lòng đất, từ đó gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với nguồn nước ngầm và các dòng sông xung quanh.

## II. Biện pháp bảo vệ môi trường khi thi công công trình đô thị

### 1. Xử lý chất thải rắn

Trong quá trình xây dựng công trình đô thị, một lượng lớn các vật liệu xây dựng và các chất thải rắn tồn tại, làm sao để có thể xử lý một cách khoa học các chất thải rắn là một vấn đề then chốt. Phương pháp trực tiếp nhất là tiến hành phân loại, phân tách, điều chỉnh các chất thải rắn, đưa các chất thải có thể tái chế tới địa điểm tái chế thống nhất, đồng thời tiến hành xử lý đối với các chất thải không thể tái chế như sau: Thứ nhất, đưa các phế phẩm đất vô hại chuyển tới bãi chôn lấp vệ sinh để tiến hành chôn lấp dưới hố sâu; Thứ hai, đưa lượng đất không độc hại đi khai thác bằng cách chuyển chúng tới các bãi đất rộng rãi để sử dụng tại các bãi đất xây dựng khác; Thứ ba, tiến hành xử lý đặc biệt đối với các chất thải rắn có hại, kịp thời vận chuyển các chất thải nguy hại tới bãi chôn lấp để tiến hành xử lý khép kín. Đối với các loại máy móc không phù hợp với các tiêu chuẩn xả thải, cần nghiêm khắc khi đưa vào sử dụng, đảm bảo các thiết bị máy móc phải mới, tiên tiến, đồng thời kiểm soát từ đầu nguồn sự xuất hiện của một số hiện tượng ô nhiễm.

### 2. Xử lý tiếng ồn

Trong quá trình xử lý tiếng ồn, các đơn vị thi



công cần xác định rõ điểm trọng tâm của việc xử lý tiếng ồn, tức là cần cố gắng giảm thiểu sự phiền nhiễu từ tiếng ồn đối với cư dân xung quanh. Nói một cách cụ thể, có thể bắt tay từ các phương diện dưới đây: *Thứ nhất*, kiểm soát hợp lý nguồn tiếng ồn, trong quá trình thiết lập phương án thi công, cần không ngừng tối ưu hóa công nghệ thi công, lựa chọn các công nghệ và thiết bị thi công ít tiếng ồn. *Thứ hai*, làm tốt công tác cách âm tại hiện trường thi công, cố gắng lựa chọn các tấm cách âm có hiệu quả cách âm tốt. *Thứ ba*, lựa chọn hợp lý thời gian thi công. Nếu dự án công trình đô thị ở gần khu vực cư trú của người dân, có thể tiến hành thi công vào ban ngày, còn nếu dự án công trình đô thị ở gần trường học, có thể tiến hành thi công vào ban đêm. *Thứ tư*, thông qua việc giảm tốc độ của các xe vận chuyển vật liệu, đồng thời ngăn cấm bóp còi ở khu vực quan trọng. Để giải quyết tốt hơn vấn đề ô nhiễm tiếng ồn, cần chủ động kiểm soát và quản lý từ đầu nguồn. Theo tổng kết, có thể thấy rằng các thiết bị máy móc thuộc nguồn ô nhiễm tiếng ồn chủ đạo, do đó dựa vào các đặc điểm của đa số các thiết bị

máy móc công trình, cần lựa chọn được các biện pháp dự phòng hợp lý.

### 3. Xử lý ô nhiễm bụi bẩn

Cho dù xử lý bụi bẩn khó đến đâu, mỗi một đơn vị thi công đều cần phải kiên trì giảm thiểu ô nhiễm không khí, đồng thời cung cấp nguồn không khí an toàn cho khu vực. Nói tóm lại, việc lựa chọn địa điểm công trình cần cố gắng rời xa khu vực trung tâm thành phố, nếu công trường gần khu vực nguồn nước, cần sử dụng các biện pháp cách ly và bảo hộ. Cần tiến hành làm sạch các xe vận chuyển và công cụ xây dựng tại địa điểm làm sạch đặc biệt.

### 4. Xử lý ô nhiễm nguồn nước

Các vật liệu xây dựng cần phải lưu trữ xa các nguồn nước. Cần thiết lập đường nước hoặc đường ống thoát nước đặc biệt để tránh làm ô nhiễm nguồn nước ngầm hoặc hệ thống sông hồ xung quanh.

**Trần Kiều Đông**

*Nguồn: TC Xây dựng và Kiến trúc  
Trung Quốc, số 7/2019*

**ND: Kim Nhạn**

## Thực hiện công nghiệp hóa công trình lắp ghép tại Trung Quốc

Trong những năm gần đây, trên các hội thảo, diễn đàn, những vấn đề và đối thoại về “công trình lắp ghép” diễn ra vô cùng phổ biến. Một mặt, công trình lắp ghép đã phát triển mạnh mẽ dưới sự thúc đẩy của các chính sách thuận lợi, ngày càng thu hút sự quan tâm của các ngành nghề, ngành công nghiệp và doanh nghiệp; Mặt khác, những điểm khó khăn gặp phải trong quá trình phát triển công trình lắp ghép cũng đã trở thành mối quan tâm chung.

Công trình lắp ghép là sự thay đổi mang tính hệ thống trong phương thức xây dựng, đó là một công trình mang tính hệ thống dài hạn và khó khăn, không thể thuận buồm xuôi gió hoàn

thành một cách nhanh chóng được. Mặc dù hiện tại công trình lắp ghép đối mặt với rất nhiều vấn đề và khó khăn, tuy nhiên phát triển công trình lắp ghép là một lựa chọn tất yếu để chuyển đổi, nâng cấp ngành xây dựng, cũng là xu thế lớn của thời đại, do đó cần phải giải quyết những vấn đề tồn tại trong sản xuất, xây dựng và quản lý càng sớm càng tốt nhằm thực hiện “công nghiệp hóa” thực sự.

### 1. Sự thay đổi mang tính hệ thống trong phương thức xây dựng đang bày ra trước mắt

Năm 2016, từ khi Văn phòng Quốc vụ viện Trung Quốc đã đưa ra “Ý kiến chỉ đạo về nỗ lực

phát triển công trình lắp ghép”, dưới sự thúc đẩy mạnh mẽ của Bộ Nhà ở và Xây dựng đô thị - nông thôn Trung Quốc, từ các hiệp hội ngành nghề tới các cơ cấu nghiên cứu, từ chính quyền địa phương tới các doanh nghiệp quy mô lớn rồi tới các doanh nghiệp trên dưới thuộc chuỗi ngành công nghiệp đều đã phát huy đầy đủ các ưu thế của mình để hỗ trợ phát triển công trình lắp ghép. Trước hết, từ bình diện chính sách, một loạt các văn kiện của Bộ Nhà ở và Xây dựng đô thị - nông thôn như “Phương án hành động công trình lắp ghép giai đoạn “5 năm lần thứ 13”, “Tiêu chuẩn đánh giá công trình lắp ghép” ... đã ra đời, 31 tỉnh và thành phố trong toàn Trung Quốc cũng đã đưa ra các biện pháp phát triển công trình lắp ghép. Chính vì vậy, Trung Quốc đã sản sinh ra một loạt các dự án mẫu, cơ sở mẫu về công trình lắp ghép, ngành công nghiệp công trình lắp ghép cũng đang phát triển mạnh mẽ trong phạm vi toàn Trung Quốc.

Phát triển công trình lắp ghép là động thái quan trọng thúc đẩy phát triển đô thị hóa kiểu mới và thay đổi mang tính kết cấu việc cung ứng, có lợi cho việc tiết kiệm tài nguyên năng lượng, giảm thiểu ô nhiễm trong thi công, nâng cao hiệu quả lao động sản xuất và mức an toàn chất lượng, có lợi cho việc thúc đẩy sự hội nhập sâu rộng của ngành xây dựng và công nghiệp hóa thông tin, nuôi dưỡng các ngành công nghiệp mới và chức năng mới, góp phần thúc đẩy loại bỏ sản xuất dư thừa.

Lấy khu vực Phong Nhuận, thành phố Đường Sơn, tỉnh Hà Bắc làm ví dụ, dưới sự khích lệ về mặt chính sách của các cấp chính quyền, khu vực này đã coi ngành công nghiệp công trình lắp ghép là biện pháp mạnh mẽ để mở rộng chuỗi ngành công nghiệp và thúc đẩy chuyển đổi nâng cấp ngành công nghiệp truyền thống, thúc đẩy một loạt các doanh nghiệp công trình lắp ghép phát triển vượt bậc, đồng thời bước đầu đã giúp các doanh nghiệp có được trình độ và năng lực thiết kế tổng hợp, nghiên cứu, chế tạo sản xuất và thực thi lắp đặt

các loại công trình lắp ghép. Năm 2018, ngành công nghiệp công trình lắp ghép tại khu vực Phong Nhuận đã thực hiện được giá trị sản lượng 1,67 tỷ NDT, quy mô ngành công nghiệp bước đầu hình thành, hiệu ứng tập trung ngày càng nổi trội.

Ngược lại, cho đến nay, một số nơi vẫn cảm thấy khó khăn trong việc phát triển công trình lắp ghép. Công trình lắp ghép về bản chất là sự thay đổi mang tính hệ thống trong phương thức xây dựng truyền thống, cũng có thể nói đây là một cuộc cách mạng xây dựng diễn ra ngay trước mắt, bao gồm rất nhiều phương diện như quan niệm kinh doanh, nội hàm tổ chức, năng lực cốt lõi, cơ chế thể chế..., mục đích cuối cùng là cần thực hiện thiết kế tiêu chuẩn hóa, sản xuất công xưởng hóa, thi công lắp ghép hóa, quản lý công nghệ hóa, trang trí lắp đặt nhất thể hóa nhằm đi theo con đường phát triển hiện đại hóa ngành công nghiệp và công nghiệp hóa kiểu mới.

## **2. Xây dựng ngành bằng tư duy “công nghiệp hóa”**

Không thể phủ nhận, nhìn từ tình hình phát triển trong toàn ngành, những năm gần đây, đặc biệt là kể từ khi Văn phòng Quốc vụ viện Trung Quốc đưa ra “Ý kiến chỉ đạo về nỗ lực phát triển công trình lắp ghép” năm 2016, công trình lắp ghép tại Trung Quốc đã xuất hiện xu thế phát triển mạnh mẽ cả về mặt tốc độ cũng như quy mô. Tuy nhiên, trong lĩnh vực công trình lắp ghép hiện nay vẫn còn tồn tại không ít hiểu lầm.

*Thứ nhất*, một số nhân sĩ trong ngành vẫn chưa hiểu hết nội hàm và sự mở rộng của công trình lắp ghép, đánh đồng một cách mù quáng công trình lắp ghép với công trình tấm lớn được sử dụng trong một khoảng thời gian ngắn vào những năm 1970, 1980 của thế kỷ trước.

*Thứ hai*, một số nhân sĩ cho rằng hệ thống kỹ thuật công trình lắp ghép không an toàn và đáng tin cậy như các công trình đổ tại chỗ. Thực chất, tiêu chuẩn kỹ thuật dựa hoàn toàn theo

quan điểm đó tại chỗ để thiết kế sớm đã thông qua tối ưu hóa, cải tiến kỹ thuật, việc đào tạo các công nhân công nghiệp và cơ chế thể chế, sự quản lý giám sát cũng không ngừng được hoàn thiện và đã giải quyết được vấn đề chất lượng và an toàn.

Ngoài ra, hiện tại các quan điểm tư duy trong toàn ngành xây dựng về công nghiệp hóa, hệ thống hóa, tiêu chuẩn hóa vẫn còn chưa hoàn toàn được thiết lập. Việc thiết kế, sản xuất, thi công, mua sắm... trong quá khứ hoàn toàn đều phân tách với nhau, rất bất lợi cho việc xây dựng công nghiệp hóa. Chỉ có nỗ lực thúc đẩy tổng thầu công trình, đưa chuỗi công nghiệp liên kết lại, giúp kết nối hữu cơ các khâu mới có thể phát huy được ưu thế tổng hợp của công trình lắp ghép.

Để phát triển công trình lắp ghép, nhất định phải có tư duy hệ thống và tư duy công nghiệp, để có thể xây dựng lại cơ bản ngành công nghiệp xây dựng. Một mặt, chúng ta không thể rơi vào sự hiểu lầm về “chỉ lắp ráp”, đổi mới kỹ thuật và quản lý phải được triển khai song song, muốn thoát khỏi con đường quản lý “phân mảnh” và xây dựng một cách có hệ thống quan điểm lấy “công trình” là sản phẩm cuối cùng. Mặt khác, việc phát triển công trình lắp ghép không dùng tư duy ngành nghề để thay đổi ngành công nghiệp truyền thống, cần nghiên cứu phát triển ngành công nghiệp, xây dựng nên hệ thống ngành công nghiệp hiện đại hóa,

cần kích thích các khâu trong chuỗi ngành công nghiệp để thực hiện phát triển phối hợp hài hòa.

Trong phương diện đổi mới kỹ thuật công trình lắp ghép, cần phát triển hệ thống kỹ thuật tích hợp, xây dựng tư duy kỹ thuật lấy công trình nhà ở là sản phẩm cuối cùng, đồng thời cần có sự hỗ trợ kỹ thuật tương ứng với hệ thống kỹ thuật về tiêu chuẩn hóa, nhất thể hóa và công nghệ hóa.

Về phương diện đổi mới quản lý công trình lắp ghép, trong điều kiện kỹ thuật mới nhất định, cần tiến hành quản lý mang tính đổi mới khi kết hợp sâu sắc phương thức vận hành, tổ chức kết cấu, quản lý thể chế, phát triển chiến lược và phương pháp quản lý cụ thể với hệ thống kỹ thuật.

Để phát triển công trình lắp ghép cần thúc đẩy công nghiệp hóa, hoàn thiện chuỗi ngành công nghiệp và đạt được sự phát triển phối hợp giữa nghiên cứu và phát triển, thiết kế, sản xuất và xây dựng. Ngoài ra, cần phát triển các mô hình tiên tiến như tổng thầu công trình..., giải quyết vấn đề phân tách trong xây dựng công trình và thúc đẩy chuyển đổi hệ thống các phương pháp sản xuất và quản lý trong ngành xây dựng.

**Tân Hàn Xuyên**

*Nguồn: Mạng Tin tức xây dựng*

*Trung Quốc, ngày 24/9/2019*

**ND: Kim Nhạn**

## **Thoát nước thông minh - câu chuyện bên dưới lòng đất của các thành phố thông minh ở Mỹ**

Hệ thống thoát nước ở các đô thị thể hiện các đặc điểm cơ bản của sức khỏe cộng đồng và sự phát triển bền vững. Ở bất kỳ quốc gia nào, phát triển hay đang phát triển, thì việc bảo trì và quản lý hệ thống thoát nước luôn là vấn đề trọng tâm của ngành nước.

Dù việc nói về sự phát triển của hệ thống thoát nước dường như kém hấp dẫn hơn ở các

thành phố thông minh, nhưng đó chính là hệ thống rửa trôi chất thải của con người trong nhiều thế kỷ qua. Trên thực tế, một số thành phố đầu tiên trên thế giới đã có hệ thống thoát nước từ rất lâu trước khi nhà tắm ra đời. Trong số đó, có các thành phố sôi động ở Mỹ - với các hệ thống thoát nước có tuổi đời từ 150 đến 200 năm.

**Hệ thống thoát nước thông minh lớn nhất**

## ở thành phố Kansas

Trong vòng 7 năm, từ năm 2010, thành phố Kansas đã đầu tư 505 triệu USD cho việc ngăn nước thải hỗn hợp và nước mưa chảy vào sông Missouri. Biện pháp phòng ngừa này là một nghĩa vụ theo tiêu chuẩn của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) và là một hành động tiết kiệm nước sạch.

Theo định hướng phát triển thông minh, thành phố Kansas hiện có hệ thống thoát nước thông minh lớn nhất thế giới, ước tính sẽ tiết kiệm cho thành phố 1 tỷ USD trong những năm tới.

Hệ thống cống thoát nước của thành phố Kansas có khoảng 300 bộ cảm biến được lắp tại các hố ga trên cả mạng lưới đường ống cống thoát nước dài 2800 dặm bao phủ phạm vi 318 dặm vuông. Thành phố Kansas cũng đang sử dụng các cảm biến có kết nối internet để quản lý và giám sát lưu lượng nước thải và nước mưa. Các cảm biến này hoạt động như một máy đo lưu lượng giống máy định vị sử dụng công nghệ sóng âm phản xạ để lập bản đồ về lưu lượng và độ sâu cột nước tại bất kỳ vị trí nào.

Ngoài ra, Kansas cũng đang sử dụng các bộ dữ liệu lớn có dung lượng khoảng 5 terabyte, giúp thành phố trong việc điều phối công tác cải tạo mạng lưới cống thoát nước trên 140 tuổi và thường xuyên bị vỡ hoặc rò rỉ.

Bên cạnh đó, công ty công nghệ EmNet đã xây dựng cho thành phố Kansas một hệ thống hỗ trợ ra quyết định theo thời gian thực để chủ động kiểm soát lưu lượng nước - ngăn ngừa nước thải hỗn hợp chảy ra sông Missouri. Hệ thống thoát nước có thể tăng công suất trữ nước trong các ống cống nhờ có các cửa ngăn khi mưa lớn tương tự như đèn giao thông thông minh hoạt động trong giờ cao điểm.

Hệ thống thoát nước thông minh trị giá 1,2 triệu USD này giúp cho không phải xây các đường ống thoát nước sâu và các trạm bơm tốn kém nhiều triệu USD. Hệ thống thoát nước thông minh là một dự án thành công của Thành phố Kansas, là minh chứng cho thấy khả năng

ứng dụng công nghệ internet, trí tuệ nhân tạo và khai thác dữ liệu lớn.

## Thoát nước thông minh ở South Bend

South Bend là một thành phố nằm bên bờ sông St. Joseph ở bang Indiana, Hoa Kỳ. Năm 2004, thành phố đã phải đối mặt với khoản đầu tư 860 triệu USD cho hệ thống thoát nước, tính bình quân khoảng 10.000 USD trên mỗi người dân thành phố. Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (EPA) đã yêu cầu thành phố South Bend không cho nước thải chảy vào sông St. Joseph, nhưng thành phố không đủ khả năng đáp ứng cho đến khi chuyển sang áp dụng công nghệ thông minh.

Các nhà lãnh đạo thành phố South Bend đã áp dụng công nghệ cảm biến thông minh cho hệ thống cống thoát nước ngầm của thành phố. Hiện nay, 150 hố ga trong hệ thống thoát nước ở South Bend đã được trang bị các cảm biến thông minh. Nhờ đó, hệ thống hạ tầng thoát nước của thành phố được kết nối với internet và có thể thông tin cho người quản lý biết về lưu lượng thoát nước để dẫn dòng ngăn ngừa ngập lụt. Các hố ga thông minh cung cấp thông tin 5 phút một lần. Do đó, toàn bộ hệ thống thông minh này giúp các nhân viên đô thị điều hướng nước thoát trong các đường ống một cách hiệu quả. Họ cũng có thể xác định vị trí các đường ống đang quá tải lưu lượng và các khu vực có thể nhận thêm nước để dẫn vào nhà máy xử lý thay vì để chảy tràn ra sông. Tính đến nay, các cảm biến thông minh đã giúp thành phố tiết kiệm được khoảng 500 triệu USD.

Công nghệ thoát nước thông minh được triển khai ở South Bend là kết quả của công trình nghiên cứu do Đại học Notre Dame thực hiện và ban đầu được phát triển cho mục đích quân sự.

## Công nghệ ứng dụng dưới lớp tuyết dày 10 ft (1ft=30,48cm)

Đảo Plum ở Massachusetts năm 2015 phải đối mặt với nhiều trận bão tuyết, từ đó khu vực này đã đưa vào ứng dụng một trong những công nghệ quản lý thoát nước tiên tiến nhất, một mô hình

mẫu về hệ thống thoát nước chân không.

Từ câu hỏi làm thế nào để xác định các vấn đề bên dưới lòng đất khi mặt đất bị bao phủ bởi lớp tuyết dày đến 10ft, Chính quyền Massachusetts đã phối hợp với Công ty công nghệ Airvac để trả lời câu hỏi này. Trong các giải pháp quản lý thoát nước khác nhau mà công ty Airvac đưa ra, bộ thiết bị thu phát vô tuyến đã được lựa chọn áp dụng cho đảo Plum.

Với sự hỗ trợ của đội ngũ kỹ sư của Công ty Airvac, một giải pháp thu phát đã được lắp đặt tại các hố van chôn sâu trong lòng đất. Giải pháp này dẫn đến việc sử dụng công nghệ GIS với sự trợ giúp của hình ảnh vệ tinh. Công nghệ này giúp tạo lập các bản đồ chi tiết của bất kỳ vị trí nào một cách hoàn toàn chính xác. Khi ứng dụng công nghệ GIS kết hợp với giải pháp giám sát của Công ty Airvac trong hệ thống thoát nước, việc xác định vị trí chính xác của các trục trục đối với hệ thống thoát nước đã được giải quyết.

Nhờ đó, mọi thông tin về hệ thống thoát nước đều được truyền về cho ông Jerrard Whitten - Giám đốc GIS của Ủy ban Quy hoạch Thung lũng Merrimac, người đã phát triển một ứng dụng di động để theo dõi hệ thống thoát nước. Hiện tại các vị trí được ứng dụng công nghệ di động có thể xác định vị trí chính xác của sự cố thoát nước mà không cần phải truy cập hệ thống giám sát trung tâm. Điều này giúp giảm mức tiêu thụ điện của thành phố và cho phép các nhà khai thác giám sát và kiểm tra hệ thống để đạt hiệu quả tối ưu.

Điều thú vị là bản đồ hệ thống thoát nước thành phố có độ chính xác cao được tích hợp trên cổng thông tin điện tử của cơ quan quản lý thoát nước của thành phố, và người dân có thể xem các thông tin liên quan đến hệ thống thoát

nước một cách thuận tiện.

### **Sáng kiến thoát nước thông minh ở Cincinnati**

Cơ quan thoát nước đô thị khu vực Cincinnati đang triển khai xây dựng hệ thống thoát nước thông minh nhằm làm giảm dòng chảy tràn vào các sông suối của thành phố. Theo nhóm tham gia sáng kiến, hệ thống thoát nước thông minh này sẽ giúp thành phố tiết kiệm hàng chục triệu USD cho việc kiểm soát dòng chảy tràn

Khu thoát nước Metropolitan của Greater Cincinnati (MSD) đang nghiên cứu tạo ra một hệ thống cống thoát nước thông minh, giúp giảm dòng chảy vào sông và suối của thành phố. Theo nhóm tham gia sáng kiến, cống thông minh này sẽ tiết kiệm hàng chục triệu đô la vốn đầu tư trong việc kiểm soát ngập lụt.

Mặc dù ngân sách hạn hẹp, thành phố đã lựa chọn giải pháp sáng tạo và nỗ lực tận dụng mọi nguồn lực để thực hiện. Mục tiêu chính là thiết lập một hệ thống thoát nước có thể đáp ứng nhu cầu cao điểm và thấp điểm tại các khu vực khác nhau trong thành phố. Điều này cho phép thành phố lưu trữ nước tại các ống cống khổng lồ được bố trí trên hệ thống thoát nước. Đồng thời, các cảm biến thông minh cũng được lắp đặt để phát hiện và kiểm soát dòng chảy, điều khiển hệ thống van và cửa ngăn nước để điều hướng dòng chảy sang các khu vực thích hợp.

Hiện nay, hệ thống thoát nước thông minh do Công ty Ayyeka phát triển có thể lưu giữ được 1,4 triệu gallon nước thải trong vài tuần.

*Nguồn: <https://www.smartcity.press/smart-sewer-in-united-states/>*

**ND: Mai Anh**



# BỘ XÂY DỰNG TẬP HUẤN TRIỂN KHAI CƠ CHẾ MỘT CỬA, MỘT CỬA LIÊN THÔNG TRONG GIẢI QUYẾT THỦ TỤC HÀNH CHÍNH

Hà Nội, ngày 01 tháng 10 năm 2019



*Chánh Văn phòng Bộ Xây dựng Tạ Quang Vinh phát biểu khai mạc Chương trình tập huấn*



*Toàn cảnh Chương trình tập huấn*