



BỘ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

THÔNG TIN

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

MỖI THÁNG 2 KỲ

10

Tháng 5 - 2025

RA MẮT TRANG THÔNG TIN BÌNH DÂN HỌC VỤ SỐ BỘ XÂY DỰNG

Ngày 26/5/2025



Lãnh đạo Bộ Xây dựng và Bộ Công an thực hiện nghi thức ra mắt Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng.



Lễ ký kết Kế hoạch phối hợp giữa Trung tâm Công nghệ thông tin, Bộ Xây dựng và Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội (C06), Bộ Công an.

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

THÔNG TIN CỦA BỘ XÂY DỰNG
MỖI THÁNG 2 KỶ

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

PHÁT HÀNH
NĂM THỨ HAI SÁU

10
SỐ 10- 5/2025



TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (024) 38.224464

(024) 39760271

Email: tinbai@moc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595/BTT

CẤP NGÀY 21/9/1998

MỤC LỤC

Văn bản quản lý

Văn bản các cơ quan TW

- Nghị quyết số 127/NQ-CP của Chính phủ nhằm triển khai Nghị quyết số 187/2025/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng 5
- Bộ Xây dựng: Phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Sóc Trăng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 7
- Công điện của Bộ Xây dựng đôn đốc triển khai thực hiện đầu tư xây dựng nhà ở xã hội 8
- Cục Hàng không Việt Nam ban hành Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ thông tin, truyền thông năm 2025 9

Văn bản của địa phương

- Tỉnh Sơn La ban hành Quy chế quản lý kiến trúc đô thị Mộc Châu 11

Khoa học công nghệ xây dựng

- Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra tiến độ thi công và làm việc với các đơn vị về Dự án xây dựng Cảng HKQT Long Thành 13
- Hội thảo “Thúc đẩy các giải pháp giao thông thông 14

CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH

ĐỖ HỮU LỰC

Phó giám đốc Trung tâm

Công nghệ Thông tin

Ban biên tập:

ThS. ĐỖ HỮU LỰC

(Trưởng ban)

CN. NGUYỄN THỊ LỆ MINH

CN. NGUYỄN THỊ HỒNG TÂM

ThS. LÊ ĐỨC TOÀN

CN. TRẦN ĐÌNH HÀ

ThS. NGUYỄN THỊ MAI ANH

minh và triển khai thu phí không dừng tại bến xe, bãi đỗ trong đô thị”

- Ra mắt Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng 16

- Công nghệ chẩn đoán tình trạng các công trình đường bộ 18

- Thúc đẩy đổi mới cơ sở hạ tầng đường sắt 20

- Công nghệ cải tiến để cách nhiệt cho tòa nhà, công trình 22

- Whoosh - Giải pháp vận tải đô thị sáng tạo 24

- Ứng dụng BIM trong các dự án hạ tầng 26

- Các phương pháp để cải tạo các tòa nhà lịch sử bằng công nghệ bền vững 30

Thông tin

- Hội nghị toàn quốc quán triệt và triển khai thực hiện Nghị quyết số 66-NQ/TW và Nghị quyết số 68-NQ/TW của Bộ Chính trị 34

- Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng dự lễ khởi công dự án nhà ở xã hội đầu tiên ở huyện Long Thành, Đồng Nai 36

- Bộ Xây dựng thẩm định nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vũng Áng đến năm 2050 37

- Vai trò của AI đối với hạ tầng bền vững 38

- Liên bang Nga triển khai các hệ thống giao thông thông minh 40

- Thiết kế nội thất sử dụng vật liệu tái chế 41

- Lớp vỏ thứ hai của công trình 44

- Lợi ích của mái nhà xanh với các bất động sản thương mại đô thị 47

VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

Nghị quyết số 127/NQ-CP của Chính phủ nhằm triển khai Nghị quyết số 187/2025/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng

Ngày 13/5/2025, Chính phủ ban hành Nghị quyết số 127/NQ-CP triển khai Nghị quyết số 187/2025/QH15 ngày 19/2/2025 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng (Dự án), nhằm thể chế hóa và thực hiện đầy đủ các quan điểm, mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp đã đề ra trong Nghị quyết số 187/2025/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án.

Tại Nghị quyết 127 xác định rõ các nhiệm vụ, trách nhiệm, thời gian thực hiện để các bộ, ngành, địa phương tổ chức triển khai; làm cơ sở để Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo, các bộ, ngành, địa phương, các đơn vị liên quan tổ chức thực hiện đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật, tiến độ, chất lượng, hiệu quả, công khai, minh bạch, phòng chống tham nhũng, lãng phí, tiêu cực.

Nghị quyết nêu rõ: đây là dự án quy mô lớn, phạm vi trải dài, áp dụng công nghệ kỹ thuật mới, tích hợp nhiều chuyên ngành, là dự án đường sắt điện khí hóa triển khai đầu tiên tại Việt Nam trong điều kiện nguồn nhân lực đường sắt còn mỏng, yếu và thiếu với thời gian nghiên cứu, thực hiện ngắn; Dự án được Quốc hội cho phép áp dụng nhiều cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để triển khai thực hiện. Để việc tổ chức thực hiện Dự án đáp ứng chất lượng, tiến độ yêu cầu, bên cạnh các nhiệm vụ thường xuyên, Chính phủ giao các bộ, cơ quan ngang bộ, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương tổ chức triển khai thực hiện 3 nhiệm vụ cơ bản:

Thứ nhất, xây dựng, ban hành các văn

bản quy phạm pháp luật

Theo Nghị quyết, các chính sách đặc thù, đặc biệt của Dự án quy định tại Điều 3 Nghị quyết số 187/2025/QH15 đã được Quốc hội cho phép áp dụng tương tự như Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam sẽ thực hiện theo các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn như đối với Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam; riêng đối với chính sách quy định tại khoản 18 Điều 3 Nghị quyết số 187/2025/QH15 của Quốc hội được tích hợp vào Nghị định hướng dẫn thiết kế kỹ thuật tổng thể do Bộ Xây dựng chủ trì.

Thứ hai, về triển khai thực hiện Dự án

Bộ Xây dựng là cơ quan chủ quản, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương có liên quan, tổ chức lập, trình Thủ tướng Chính phủ quyết định phê duyệt Dự án và tổ chức triển khai đáp ứng tiến độ yêu cầu.

Cụ thể, Chính phủ giao Bộ Xây dựng trình Thủ tướng Chính phủ ủy quyền cho Bộ trưởng Bộ Xây dựng thực hiện các nội dung thuộc thẩm quyền của người quyết định đầu tư, bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung sau: quyết định giao chủ đầu tư thực hiện dự án; Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu trong quá trình thực hiện; chấp thuận Danh mục tiêu chuẩn áp dụng cho Dự án; chấp thuận hồ sơ thiết kế các yếu tố cơ bản của Dự án trong quá trình lập báo cáo nghiên cứu khả thi (hướng tuyến, nhà ga,...) làm cơ sở để Chủ đầu tư phê duyệt hồ sơ cắm cọc giải phóng mặt bằng, bàn giao cho địa phương thực hiện.

Giao UBND các địa phương chủ trì tổ chức thực hiện công tác thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư trên cơ sở hồ sơ từng phần trong phương án giải phóng mặt bằng do Chủ đầu tư bàn giao. Chủ tịch UBND các địa phương quyết định đầu tư hoặc giao người đứng đầu cơ quan trực thuộc của địa phương quyết định đầu tư các dự án liên quan trong công tác giải phóng mặt bằng, tái định cư, di dời hạ tầng kỹ thuật (điện, nước, viễn thông,...) phục vụ Dự án và không phải lập chủ trương đầu tư. Các tỉnh, thành phố chủ động ứng trước vốn ngân sách địa phương để thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho Dự án.

Về tiến độ thực hiện, Chính phủ yêu cầu hoàn thành thủ tục phê duyệt dự án hỗ trợ kỹ thuật, lựa chọn nhà thầu tư vấn để thực hiện công tác khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và thực hiện các công việc liên quan trong tháng 5 năm 2025; thực hiện các thủ tục chỉ định thầu liên danh tư vấn khảo sát, lập thiết kế kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật tổng thể trong tháng 5 năm 2025; phần đầu hoàn thành công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và thực hiện các công việc liên quan trong tháng 7 năm 2025.

Hội đồng thẩm định Nhà nước thẩm định, trình Thủ tướng Chính phủ quyết định phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án trong tháng 8 năm 2025.

Việc tổ chức lựa chọn nhà thầu giai đoạn thực hiện dự án theo hình thức chỉ định thầu, ký kết hợp đồng và đảm bảo các điều kiện để khởi công xây dựng trong tháng 12 năm 2025.

UBND các tỉnh, thành phố lập, phê duyệt dự án xây dựng các khu tái định cư đảm bảo tổ chức khởi công đồng loạt các khu tái định cư trong năm 2025. Các địa phương, Tập đoàn

Điện lực Việt Nam thực hiện, hoàn thành công tác bồi thường, hỗ trợ, di dời công trình đường điện bị ảnh hưởng bởi Dự án từ tháng 4 năm 2025 đến tháng 9 năm 2026. Yêu cầu triển khai thi công xây dựng, mua sắm, lắp đặt thiết bị, phần đầu hoàn thành Dự án chậm nhất vào năm 2030. Bộ Xây dựng rà soát, đăng ký nhu cầu vốn; Bộ Tài chính chủ trì tham mưu Chính phủ cân đối bố trí đủ nguồn vốn để thực hiện.

Thứ ba, triển khai thực hiện nhiệm vụ phát triển đô thị theo định hướng phát triển giao thông (TOD) tại các ga đường sắt

Chính phủ yêu cầu các địa phương chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành chủ trì rà soát, điều chỉnh quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết vùng phụ cận ga đường sắt, điều chỉnh các chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội (nếu cần) để triển khai dự án khai thác quỹ đất theo mô hình TOD; tổ chức lập, phê duyệt dự án khai thác quỹ đất theo mô hình TOD tại các ga đường sắt; bố trí nguồn vốn ngân sách địa phương để triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và phát triển vùng lân cận và tổ chức đấu giá quỹ đất vùng phụ cận ga đường sắt để phát triển đô thị theo quy định của pháp luật.

Dự án đầu tư tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng được đề xuất đầu tư với tổng chiều dài hơn 403km, đi qua 9 tỉnh, thành phố. Dự án có điểm đầu tại vị trí kết nối ray qua biên giới giữa Ga Lào Cai mới và Ga Hà Khẩu Bắc (Trung Quốc), thuộc địa phận thành phố Lào Cai; điểm cuối tại khu bến Lạch Huyện, thuộc địa phận thành phố Hải Phòng.

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

Bộ Xây dựng: Phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Sóc Trăng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 13/5/2025, Bộ Xây dựng ban hành Quyết định số 590/QĐ-BXD phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Sóc Trăng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Cảng biển Sóc Trăng gồm các khu bến: Kế Sách, Đại Ngãi, Trần Đề và các bến phao, khu neo đậu, khu chuyển tải, khu tránh, trú bão.

Về mục tiêu Quy hoạch đến năm 2030: hàng hóa thông qua từ 30,7 triệu tấn đến 41,2 triệu tấn (trong đó hàng container từ 0,97 triệu TEU đến 1,36 triệu TEU); hành khách từ 522,1 nghìn lượt khách đến 566,3 nghìn lượt khách.

Kết cấu hạ tầng: có tổng số 06 bến cảng gồm từ 16 cầu cảng đến 18 cầu cảng với tổng chiều dài từ 2.693m đến 3.493m (chưa bao gồm các bến cảng khác). Ngoài ra, yêu cầu xác định phạm vi vùng đất, vùng nước phù hợp với quy mô bến cảng và đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa.

Tầm nhìn đến năm 2050, về hàng hóa và hành khách thông qua: hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 5,5%/năm đến 6,1%/năm; hành khách với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 1,1%/năm đến 1,25 %/năm.

Về kết cấu hạ tầng: tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa, trong đó hình thành cảng cửa ngõ khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Tại Quyết định này cũng quy định rõ quy hoạch các khu bến cảng tới năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, với những mục tiêu cụ thể.

Về quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng hàng hải, tại Quyết định này nêu rõ: kết cấu hạ tầng hàng hải công cộng duy trì chuẩn tắc luồng hiện hữu. Trường hợp huy động nguồn xã

hội hoá, cho phép đầu tư luồng hàng hải phù hợp với quy mô 4 quy hoạch bến cảng. Quy hoạch kết cấu hạ tầng phục vụ công tác bảo đảm an toàn hàng hải và quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải tại khu vực cảng biển Về định hướng quy hoạch hạ tầng giao thông kết nối: triển khai kết nối đường bộ, đường thủy nội địa và ven biển theo quy hoạch được duyệt.

Tại Quyết định, Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam được giao chủ trì, phối hợp với Sở, ban, ngành của tỉnh Sóc Trăng: công bố, kiểm tra, giám sát quy hoạch và thực hiện chức năng quản lý chuyên ngành hàng hải tại cảng biển Sóc Trăng theo thẩm quyền; tham mưu cho Bộ Xây dựng hoặc xử lý theo thẩm quyền nội dung liên quan về dự án xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp, mở rộng cầu cảng, bến cảng, giao thông kết nối; nghiên cứu, đề xuất Bộ Xây dựng xem xét, quyết định việc cập nhật, bổ sung, điều chỉnh quy mô, chức năng, tiến độ thực hiện các cầu, bến cảng; nghiên cứu, đề xuất sửa đổi các văn bản quy phạm pháp luật quy định về quản lý, khai thác và các giải pháp quản lý, khai thác các bến cảng thuộc cảng biển Sóc Trăng; thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan, tổ chức kiểm tra tình hình thực hiện quy hoạch phát triển cảng biển, đề xuất xử lý các dự án không tuân thủ quy hoạch; hướng dẫn, giám sát các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cảng biển thực hiện kế hoạch phát triển phù hợp với quy hoạch được duyệt; đáp ứng yêu cầu về phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng cùng các quy định khác có liên quan của pháp luật.

UBND tỉnh Sóc Trăng có trách nhiệm chỉ

đạo việc cập nhật các quy hoạch của địa phương phù hợp quy hoạch chi tiết cảng biển được duyệt; quản lý, bố trí quỹ đất theo quy định của pháp luật về đất đai đảm bảo phát triển đồng bộ cảng và hạ tầng kết nối với cảng, khu dịch vụ hậu cảng, dịch vụ hàng hải đảm bảo điều kiện hoạt động thuận lợi cho các cầu, bến cảng; Chỉ đạo cơ quan chức năng phối hợp chặt chẽ với Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam trong quá trình xây dựng, điều chỉnh các quy hoạch, kế hoạch, các dự án trên địa bàn địa phương bảo đảm thống nhất, đồng bộ với quy hoạch cảng biển và các định hướng phát triển giao thông kết nối cảng biển trong quy hoạch;

Chỉ đạo các cơ quan chức năng phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị xây dựng, môi trường, quốc phòng, an ninh để giải quyết các vấn đề có liên quan theo quy định trong quá trình chấp thuận, cấp phép đầu tư bến cảng, cầu cảng; Chủ trì quy định, công bố danh mục khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét, nhận chìm chất nạo vét từ hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển Sóc Trăng theo quy định.

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

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

Công điện của Bộ Xây dựng đơn đốc triển khai thực hiện đầu tư xây dựng nhà ở xã hội

Ngày 22/5/2025, Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh ký Công điện số 19/CĐ-BXD về đơn đốc triển khai thực hiện đầu tư xây dựng nhà ở xã hội (NOXH). Công điện gửi Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, trong đó nêu rõ: Trong thời gian qua, Đảng, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành nhiều văn bản chỉ đạo tập trung tháo gỡ khó khăn, vướng mắc nhằm thúc đẩy phát triển nhà ở xã hội. Ngày 27/02/2025, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 444/QĐ-TTg giao chỉ tiêu hoàn thành NOXH năm 2025 và các năm tiếp theo đến năm 2030 để các địa phương bổ sung vào chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

Qua tổng hợp báo cáo của các địa phương, công tác phát triển NOXH trong những tháng đầu năm 2025 đã có nhiều chuyển biến, đạt được một số kết quả tích cực. Trong 04 tháng đầu năm 2025 đã có 15.614 căn hộ NOXH đã hoàn thành, có 17 dự án đã được khởi công với quy mô 17.664 căn. Việc tổ chức triển khai thực hiện phát triển NOXH tại nhiều địa phương đã được cấp ủy, chính quyền địa phương quan tâm,

lãnh đạo, chỉ đạo. Nhiều địa phương đã bổ sung chỉ tiêu phát triển NOXH vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương; chủ động, tích cực đơn đốc các chủ đầu tư khởi công, hoàn thành các dự án NOXH, đạt tỷ lệ cao so với chỉ tiêu của Đề án đến năm 2025 và các năm tiếp theo như thành phố Hải Phòng, tỉnh Bắc Ninh, tỉnh Bắc Giang, tỉnh Nghệ An... Tuy nhiên, vẫn còn một số địa phương chưa thực sự quan tâm đến công tác phát triển NOXH, chưa có dự án được khởi công hoặc có dự án được khởi công nhưng tỷ lệ hoàn thành thấp; chưa thành lập Ban Chỉ đạo phát triển NOXH, chưa bổ sung chỉ tiêu phát triển NOXH vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Các doanh nghiệp đầu tư NOXH vẫn còn gặp vướng mắc, khó khăn trong việc tiếp cận đất đai, thủ tục đầu tư xây dựng, tín dụng, chính sách ưu đãi...

Để quyết tâm hoàn thành chỉ tiêu phát triển NOXH đã được giao trong năm 2025 và các năm tiếp theo đến năm 2030, Bộ trưởng Bộ Xây dựng đề nghị Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương khẩn trương chỉ đạo thực hiện một số nhiệm vụ cụ thể:

- Bổ sung chỉ tiêu hoàn thành NOXH năm 2025 và các năm tiếp theo đến năm 2030 được giao tại Quyết định số 444/QĐ-TTg ngày 27/02/2025 vào hệ thống chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương để tập trung lãnh đạo, chỉ đạo; ưu tiên dành nguồn lực nhằm quyết tâm hoàn thành chỉ tiêu được giao.

- Thành lập Ban Chỉ đạo phát triển NOXH để trực tiếp kiểm tra, đôn đốc, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc để đẩy nhanh tiến độ triển khai các dự án đầu tư xây dựng NOXH trên địa bàn theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Thông báo số 120/TB-VPCP ngày 18/3/2025 của Văn phòng Chính phủ.

- Đối với các dự án đăng ký hoàn thành trong năm 2025, dự án đã khởi công, đang triển khai đầu tư xây dựng, phải tổ chức làm việc trực tiếp với các chủ đầu tư để rà soát tiến độ, chỉ đạo, đôn đốc chủ đầu tư tập trung nguồn lực để hoàn thành ngay trong năm 2025. Đồng thời yêu cầu chủ đầu tư thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo theo định kỳ về tiến độ triển khai thực hiện dự án.

- Đối với các dự án đã được lựa chọn chủ đầu tư, chủ động hướng dẫn chủ đầu tư thực hiện các quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch, đất đai, xây dựng và các pháp luật khác có liên quan; kịp thời xử lý các vướng mắc của dự án để sớm khởi công, xây dựng ngay trong năm 2025. Đôn đốc các chủ đầu tư dự án nhà

ở thương mại thực hiện các thủ tục đầu tư xây dựng NOXH trên quỹ đất 20% thuộc dự án theo quy định của Luật Nhà ở năm 2023 để khởi công ngay trong năm 2025, làm cơ sở hoàn thành chỉ tiêu những năm tiếp theo.

- Ban hành các cơ chế ưu đãi, hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp, hợp tác xã tham gia đầu tư xây dựng NOXH.

- Cắt giảm, đơn giản hóa các thủ tục hành chính theo thẩm quyền về đầu tư xây dựng NOXH (lập, phê duyệt dự án, lựa chọn chủ đầu tư, giao đất, cho thuê đất, giải phóng mặt bằng...) để hỗ trợ, khuyến khích các doanh nghiệp triển khai đầu tư xây dựng NOXH. Tạo điều kiện để các chủ đầu tư có thể triển khai dự án nhanh chóng, từ việc chọn lựa vị trí đất đai cho đến việc hoàn thiện thủ tục pháp lý. Bên cạnh đó, tiếp tục xem xét, kiểm tra, lập danh mục dự án xây dựng NOXH, nhà ở cho công nhân, cải tạo, xây dựng lại chung cư đủ điều kiện được vay nguồn vốn 120.000 tỷ đồng và thực hiện công bố công khai để các Ngân hàng có cơ sở áp dụng cho vay.

Bộ Xây dựng sẽ định kỳ kiểm tra, đôn đốc các địa phương để tổng hợp, báo cáo Thủ tướng Chính phủ về tình hình thực hiện tại từng địa phương.

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

Cục Hàng không Việt Nam ban hành Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ thông tin, truyền thông năm 2025

Ngày 14/5/2025, Phó Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam (HKVN) Đỗ Hồng Cẩm đã ký Quyết định số 563/QĐ-CHK về việc ban hành Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ thông tin, truyền thông năm 2025.

Theo đó, Kế hoạch được đề ra nhằm mục đích:

- Thực hiện nhiệm vụ thông tin, tuyên

truyền, phổ biến chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước, công tác chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Bộ Xây dựng và Cục HKVN trong việc thực hiện các nhiệm vụ chính trị, kinh tế - xã hội. Tuyên truyền, cung cấp thông tin chính thống về kế hoạch, chương trình hành động và những chỉ tiêu trọng tâm, kết quả thực hiện nhiệm vụ năm

2025 của Cục HKVN nói riêng, ngành hàng không dân dụng Việt Nam nói chung, đánh dấu thời điểm đất nước tiến vào kỷ nguyên phát triển mới.

- Tăng cường công tác truyền thông chính sách, triển khai hoạt động truyền thông từ khi hoạch định chủ trương, xây dựng, hoàn thiện, ban hành và thực thi chính sách trong lĩnh vực hàng không.

- Tuyên truyền về những kết quả đã đạt được, những thách thức, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp và quá trình triển khai thực hiện các nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của ngành hàng không đặt ra trong năm 2025.

- Thông qua công tác thông tin, tuyên truyền làm nổi bật những nỗ lực, ý chí quyết tâm của toàn ngành Hàng không để hoàn thành các chỉ tiêu đã đề ra, góp phần tạo khí thế thi đua sôi nổi, tích cực, nâng cao trách nhiệm hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ trong đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, người lao động Cục HKVN. Từ đó nâng cao vai trò, hiệu năng, hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước của Cục HKVN.

Về nội dung triển khai thực hiện Kế hoạch, tại Quyết định này nêu rõ: Năm 2025, Cục HKVN xác định đây là năm mang ý nghĩa chiến lược, đòi hỏi sự quyết tâm cao độ, sự phối hợp chặt chẽ và đổi mới trong tư duy, hành động để tiếp tục thực hiện các nhiệm vụ chính trị quan trọng của ngành Hàng không, đặc biệt thực hiện đột phá về hạ tầng giao thông hàng không, góp phần hiện thực hóa khát vọng phát triển đất nước phồn vinh, hùng cường. Cục HKVN tập trung triển khai thực hiện nhiệm vụ thông tin, truyền thông về các lĩnh vực quản lý nhà nước như sau:

1. Tuyên truyền các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước, công tác chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ Xây dựng và Cục HKVN.

2. Thông tin tuyên truyền kỷ niệm các ngày lễ lớn và sự kiện lịch sử quan trọng trong năm 2025.

3. Đẩy mạnh tuyên truyền tư tưởng Hồ Chí Minh về thi đua yêu nước và các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về thi đua khen thưởng; tuyên truyền về Đại hội thi đua yêu nước ngành Xây dựng hướng tới Đại hội thi đua yêu nước toàn quốc lần thứ XI năm 2025. Tuyên truyền, biểu dương các nhân tố tích cực, điển hình tiên tiến, người tốt việc tốt.

4. Tuyên truyền về phương hướng, nhiệm vụ trọng tâm và giải pháp đặt ra trong năm 2025 trên cơ sở xác định rõ thời cơ, thách thức, dự báo những yếu tố tác động đến ngành hàng không; làm nổi bật công tác chỉ đạo điều hành của Cục HKVN trong việc nghiêm túc quán triệt và tổ chức thực hiện có hiệu quả các Nghị quyết của Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Bộ Xây dựng về những kết quả đạt được của toàn Ngành trong năm 2025.

5. Đẩy mạnh truyền thông chính sách, triển khai hoạt động tuyên truyền về công tác xây dựng, hoàn thiện thể chế, thể hiện sự quyết tâm, đúng đắn trong chỉ đạo, điều hành của Cục HKVN, bảo đảm tiến độ và chất lượng xây dựng dự án Luật Hàng không dân dụng Việt Nam (thay thế), các Nghị định, Quyết định, Thông tư có liên quan theo Chương trình công tác của Bộ Xây dựng trong năm 2025.

6. Thực hiện thông tin, truyền thông có trọng tâm, trọng điểm, phản ánh thực tiễn triển khai và kết quả thực hiện các nhiệm vụ quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng năm 2025, của Cục HKVN trong các lĩnh vực chủ yếu: cải cách hành chính và chuyển đổi số, xây dựng Chính phủ điện tử, vận chuyển hàng không, an toàn hàng không, quy hoạch, quản lý cảng hàng không sân bay, quản lý hoạt động bay, hợp tác quốc tế...

Nội dung nhiệm vụ truyền thông theo từng nhóm vấn đề cụ thể được đăng trong Phụ lục kèm theo Quyết định này, trọng tâm là thông tin truyền thông về công tác tổ chức Đại hội Đảng bộ các cấp, Đại hội đại biểu Đảng bộ Cục

HKVN lần thứ nhất, nhiệm kỳ 2025-2030; Đại hội Đảng bộ Bộ Xây dựng lần thứ nhất, nhiệm kỳ 2025-2030 tiến tới Đại hội đại biểu Đảng bộ Chính phủ lần thứ nhất nhiệm kỳ 2025-2030 và Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng; tuyên truyền về Đại hội thi đua yêu nước ngành Xây dựng, hướng tới Đại hội thi đua yêu nước toàn quốc lần thứ XI năm 2025; các hoạt động kỷ niệm 80 năm ngày truyền thống ngành Giao thông vận tải (28/8/1945- 28/8/2025); 70 năm ngày thành lập Cục HKDD Việt Nam (15/01/1956-15/01/2026); Công tác triển khai đẩy nhanh tiến độ dự án, bảo đảm chất lượng, triển khai các thủ tục đưa Dự án Cảng hàng không quốc tế Long Thành vào khai thác năm 2025...

Về hình thức tuyên truyền: thông tin, bài viết

đăng tải trên Trang Thông tin điện tử Cục HKVN; ban hành thông tin báo chí, xây dựng các ấn phẩm truyền thông (tài liệu hướng dẫn, cẩm nang, sổ tay, các đoạn phim ngắn về an toàn hàng không...); cung cấp thông tin chính thống thông qua các cơ quan thông tấn, báo chí; các phương tiện thông tin nội bộ. Bám sát các hoạt động của Bộ Xây dựng và công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo Cục HKVN để thực hiện nhiệm vụ thông tin tuyên truyền phù hợp với định hướng, mục tiêu, các nhiệm vụ quan trọng của Cục HKVN.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

(Xem chi tiết tại <https://thuvienphapluat.vn>)

VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG

Tỉnh Sơn La ban hành Quy chế quản lý kiến trúc đô thị Mộc Châu

Ngày 14/5/2025, UBND tỉnh Sơn La ra Quyết định số 1107/QĐ-UBND ban hành Quy chế quản lý kiến trúc đô thị Mộc Châu, tỉnh Sơn La.

Theo đó, mục tiêu lập quy chế được xác định: nhằm cụ thể hóa công tác quản lý quy hoạch kiến trúc đô thị Mộc Châu theo Đồ án quy hoạch chung đô thị Mộc Châu, tỉnh Sơn La đến năm 2040 và các quy hoạch phân khu đã được phê duyệt; làm căn cứ để xác lập nhiệm vụ và nội dung quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết chỉnh trang đô thị, thiết kế đô thị... Đồng thời, bảo tồn và phát huy giá trị các công trình kiến trúc có giá trị, bảo vệ cảnh quan, bản sắc văn hóa và yêu cầu phát triển kinh tế xã hội của thị xã Mộc Châu.

Quy chế này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động kiến

trúc và xây dựng công trình kiến trúc tại thị xã Mộc Châu, tỉnh Sơn La. Phạm vi áp dụng được xác định như sau: trong phạm vi ranh giới nội thị đô thị Mộc Châu đã được xác định trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Mộc Châu được UBND tỉnh Sơn La phê duyệt. Đối với khu vực, dự án, công trình đã có Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt, đồ án Thiết kế đô thị riêng được duyệt hoặc đã được chấp thuận tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình mà có quy định khác hoặc cụ thể hơn về kiến trúc so với Quy chế này thì được áp dụng theo các nội dung đã được phê duyệt, chấp thuận.

Nội dung quy chế gồm 04 chương, 17 Điều. Đặc biệt, tại Chương II: Quản lý kiến trúc, không gian cảnh quan đã đưa ra nhiều nguyên tắc đối với khu vực có yêu cầu quản lý đặc thù.

Cụ thể, đối với khu vực có ý nghĩa quan trọng về cảnh quan: việc xây dựng các công trình tại khu vực này phải hạn chế tối đa việc làm biến dạng địa mạo, địa hình tự nhiên; việc tổ chức không gian giữa các công trình phải đảm bảo khoảng cách theo quy định, khai thác tận dụng hướng gió, tầm nhìn giữa các lớp công trình để đảm bảo phát huy giá trị cảnh quan.

Đối với các dự án đầu tư tại các khu vực đồi núi (được phép nghiên cứu xây dựng, các khu vực đệm có cự ly 50m quanh chân núi): Chiều cao công trình được phép xây dựng nhỏ hơn hoặc bằng 7m), mật độ xây dựng nhỏ hơn hoặc bằng 15%; không gian cây xanh được xác định là yếu tố chủ đạo, được quy định cụ thể tại các đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng; ưu tiên giữ lại hệ thống thảm thực vật hiện hữu có giá trị cảnh quan và môi trường, trồng bổ sung thêm cây xanh để thành vùng đệm, phòng tránh lũ lụt, trượt lở đất đá.

Đối với khu vực cảnh quan ven hồ, suối, chân núi, hang động: Tổ chức dải cây xanh kết hợp đường dạo bộ, hệ thống các vật kiến trúc: Công trình biểu tượng, ghế đá, nhà vệ sinh công cộng, hệ thống đèn chiếu sáng kết hợp trang trí... phục vụ các hoạt động sinh hoạt cộng đồng; hạn chế xây dựng các công trình kiến trúc che kín tầm nhìn ra hồ, suối, chân núi, hang động (khuyến khích xây dựng công trình ngầm, bán ngầm).

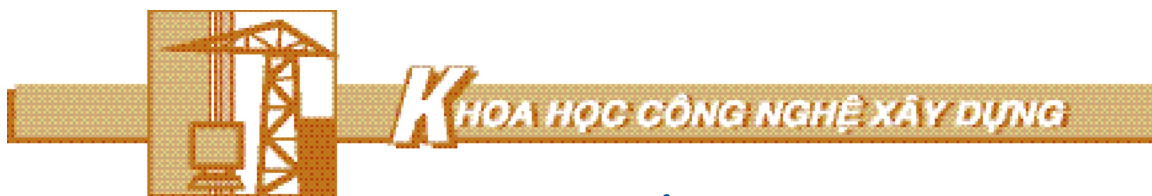
Lưu ý: cấm xây dựng tại các khu vực đồi núi có độ dốc đứng (độ dốc lớn hơn hoặc bằng 25%), các hành lang bảo vệ đường giao thông, kênh mương, các tuyến hạ tầng kỹ thuật; các vùng đệm dọc suối có cự ly 15m mỗi bên (tính từ đường bờ suối hiện hữu) đã được quy định theo đồ án quy hoạch đô thị được duyệt. Không san lấp, thu hẹp dòng chảy của các tuyến suối; hạn chế tối đa việc thu nhỏ diện tích mặt thoáng của các hồ tự nhiên; các công trình ven hồ, suối, chân núi khuyến khích xây dựng hàng rào

xanh. Không làm nhà màng, nhà kính tại những khu vực sườn đồi, núi; những nơi chưa được đầu tư hệ thống thoát nước, kênh mương thủy lợi, ao hồ thu nước đáp ứng yêu cầu tiêu thoát nước kịp thời trong mùa mưa...

Thực hành chính là đoạn QL.6 trước mặt quảng trường 8/5: Bố cục công trình trọng tâm là cụm công trình Huyện ủy - UBND - Trung tâm hội nghị thị xã Mộc Châu. Trục thương mại, dịch vụ, gồm có đoạn QL.6 qua các phường Mộc Sơn, Thảo Nguyên; đoạn QL.43 qua phường Thảo Nguyên, Mường Sang; đoạn đường chính mới đô thị qua khu vực Bó Bun phường Thảo Nguyên; các trục thương mại, dịch vụ khác. Khuyến khích xây dựng các công trình chuyên về tính TMDV như chợ dân sinh, trung tâm thương mại, siêu thị, cửa hàng tiện lợi, khách sạn...

Về công tác quản lý công trình kiến trúc có giá trị trên địa bàn, Quy chế nêu rõ: khuyến khích bảo tồn, gìn giữ, phục hồi kiến trúc nhà ở truyền thống, không gian ở truyền thống của đồng bào dân tộc Thái, Mông và các dân tộc ít người khác trên địa bàn đô thị Mộc Châu. Để phù hợp với giai đoạn phát triển hiện nay, có thể sử dụng các vật liệu xây dựng khác thay thế cho gỗ (bị hạn chế vì phải giữ rừng, giữ cân bằng sinh thái). Ví dụ: cột gỗ có thể thay bằng cột bê tông đúc sẵn theo một số mô đun với kích thước và hình dáng mô phỏng lại hàng cột gỗ của nhà sàn dân tộc Thái, nhằm đảm bảo sức chống chịu khí hậu khắc nghiệt và ẩm ướt của núi rừng. Cầu thang cũng có thể thay bằng bê tông đúc sẵn, có tay vịn, bền hơn, kinh tế hơn, không sợ bị mối mọt khi phơi ngoài trời. Hình thức mái nhà là nét đặc trưng của kiến trúc nhà sàn dân tộc Thái, Mông. Mái gianh hiện nay có thể thay thế bằng mái ngói, loại vật liệu này bền hơn rất nhiều...

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



Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra tiến độ thi công và làm việc với các đơn vị về Dự án xây dựng Cảng HKQT Long Thành

Ngày 21/5/2025, sau khi kiểm tra thực địa tại Dự án xây dựng Cảng Hàng không quốc tế Long Thành, Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh cùng đoàn công tác của Bộ Xây dựng đã làm việc với lãnh đạo UBND tỉnh Đồng Nai cùng các chủ đầu tư, nhà thầu của Dự án.

Tại buổi làm việc, ông Lê Quyết Tiến, Cục trưởng Cục Kinh tế - Quản lý đầu tư xây dựng (Bộ Xây dựng) đã báo cáo Bộ trưởng về các hạng mục thuộc 4 dự án thành phần của Cảng HKQT Long Thành đang được tăng tốc thi công.

Dự án thành phần 1 bao gồm trụ sở các cơ quan quản lý nhà nước cơ bản đạt tiến độ, nhiều hạng mục dự kiến hoàn thành trong quý IV năm nay.

Dự án thành phần 2 là các công trình quản lý bay cũng ghi nhận kết quả tích cực. Tháp kiểm soát không lưu đã thi công đến độ cao 107,93m/115m, dự kiến hoàn thành trước ngày 30/9. Các công trình phụ trợ như nhà kỹ thuật, VIP, trạm nguồn... sẽ lắp đặt thiết bị từ tháng 6/2025 và nhiều hạng mục còn lại sẽ hoàn tất vào cuối năm nay.

Dự án thành phần 4 (công trình suất ăn, hang bảo dưỡng máy bay) hiện có 5 hạng mục đã triển khai (dự án suất ăn số 2 đã động thổ vào ngày 17/4/2025; dự án phục vụ mặt đất số 1, số 2 và dự án khu bảo trì tàu bay số 1 triển khai trong tháng 5/2025; dự án suất ăn số 1 triển khai trong tháng 6/2025). Nhà đầu tư cam kết sẽ cơ bản hoàn thành trước 31/12/2025 theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ.

Dự án thành phần 3 (Các công trình thiết yếu trong cảng hàng không) - Dự án quan trọng nhất đang được đẩy nhanh tiến độ thi công với mục tiêu cơ bản hoàn thành phần xây dựng trước 31/12/2025.



Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra thực địa tại dự án xây dựng Cảng HKQT Long Thành.

Đến nay, trên công trường các đơn vị thi công đã huy động hàng trăm mũi thi công với gần 13.000 chuyên gia, kỹ sư, công nhân, người lao động và gần 3.000 thiết bị thi công. Chủ đầu tư - Tổng công ty Cảng Hàng không Việt Nam (ACV) đã chỉ đạo các đơn vị tham gia thực hiện dự án quán triệt tinh thần làm việc của Thủ tướng Chính phủ “chỉ bàn làm, không bàn lùi”, “đã hứa phải làm, đã cam kết phải thực hiện”, thi công “3 ca 4 kíp”, “làm việc xuyên lễ Tết, xuyên ngày nghỉ” huy động tối đa nhân sự và máy móc thiết bị để thi công xuyên lễ phấn đấu thực hiện Dự án theo đúng tiến độ đã đề ra.

Tại buổi làm việc, các nhà thầu đã báo cáo Bộ trưởng gặp khó khăn về vật liệu khi thi công dự án. Tính đến ngày 12/5, mới có hơn 1,18 triệu m³ đá được đưa về công trường, trong khi nhu cầu năm 2025 là gần 4,92 triệu m³. Các nhà thầu thi công Cảng HKQT Long Thành cũng đề nghị lãnh đạo tỉnh Đồng Nai tạo điều kiện hỗ trợ vật liệu đất, đá nhanh để đáp ứng yêu cầu tiến độ đề ra của dự án.

Đại diện Chủ đầu tư, ông Nguyễn Tiến Việt - Phó Tổng Giám đốc phụ trách ACV cho biết,



Bộ trưởng Trần Hồng Minh làm việc với lãnh đạo UBND tỉnh Đồng Nai cùng các chủ đầu tư, nhà thầu về dự án Cảng HKQT Long Thành.



Các hạng mục của dự án Cảng HKQT Long Thành đang dần được hoàn thiện.

ACV đang phối hợp với tư vấn sân bay Incheon để đẩy nhanh công tác chuẩn bị khai thác. ACV kiến nghị các chủ đầu tư dự án thành phần cung cấp tiến độ cụ thể nhằm xây dựng phương án vận hành, đảm bảo sẵn sàng khai thác ngay sau khi chạy thử thành công. ACV kiến nghị sớm mở rộng tuyến cao tốc TP.HCM - Long Thành lên 10 làn xe như quy hoạch để đảm bảo khai thác hiệu quả và chuyển đổi chuyển bay quốc tế từ Cảng HKQT Tân Sơn Nhất về Cảng HKQT Long Thành.

Kết luận cuộc họp, Bộ trưởng Trần Hồng Minh biểu dương Chủ đầu tư ACV, các nhà thầu dự án Cảng HKQT Long Thành vì có

những chuyển biến tích cực, Dự án đang triển khai và bám sát tiến độ theo kế hoạch.

Đánh giá cao ACV về công tác chuẩn bị thủ tục liên quan, giải quyết hồ sơ để triển khai nhanh đường cất hạ cánh thứ 2 của Cảng HKQT Long Thành, Bộ trưởng đồng thời chỉ đạo ACV cần sớm nghiên cứu để các đơn vị thi công phân chia việc, chủ động mặt bằng. Khi khởi công xong là làm ngay, có vướng mắc phải báo cáo để tháo gỡ kịp thời; yêu cầu Chủ đầu tư và tỉnh Đồng Nai vào cuộc quyết liệt hơn nữa, nhất là đoạn kết nối vào sân bay, để khai thác đồng bộ vào cuối năm 2025.

Kiều Anh (t/h)

Hội thảo “Thúc đẩy các giải pháp giao thông thông minh và triển khai thu phí không dừng tại bến xe, bãi đỗ trong đô thị”

Ngày 22/5/2025, Bộ Xây dựng tổ chức Hội thảo “Thúc đẩy các giải pháp giao thông thông minh và triển khai thu phí không dừng tại bến xe, bãi đỗ trong đô thị”. Hội thảo diễn ra dưới sự chủ trì của Thứ trưởng Bộ Xây dựng Lê Anh Tuấn.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Thứ trưởng Lê Anh Tuấn cho biết, việc triển khai giao thông thông minh là một trong những nhiệm vụ trọng

tâm trong kế hoạch chuyển đổi số toàn diện của ngành xây dựng và giao thông. Từ năm 2015, hệ thống thu phí điện tử không dừng đã được áp dụng tại 163 trạm thu phí trên toàn quốc với hơn 6,7 triệu phương tiện dán thẻ. Trong năm 2025, Bộ Xây dựng sẽ tiếp tục mở rộng mô hình này đến các bến xe, bãi đỗ xe trong đô thị.



Thủ tướng Lê Anh Tuấn phát biểu khai mạc Hội thảo.

Thủ tướng nhấn mạnh, nhằm bảo đảm tính tổng thể, đồng bộ trên toàn mạng lưới đường bộ, Bộ Xây dựng đang chỉ đạo các cơ quan, đơn vị xây dựng kế hoạch tổng thể, kiến trúc tổng thể hệ thống giao thông thông minh, trong đó có việc kết nối, chia sẻ với hệ thống quản lý, điều hành giao thông trong đô thị.

Thời gian qua, một số tỉnh/thành phố đã nghiên cứu triển khai xây dựng đô thị thông minh, trong đó có hợp phần giao thông thông minh. Tuy nhiên, phạm vi triển khai mới dừng lại tại địa phương, chưa kết nối với các hệ thống giám sát giao thông vành đai và cửa ngõ, do đó chưa phát huy đầy đủ hiệu quả của hệ thống giao thông thông minh trong đô thị.

Nhằm hiện thực hóa chủ trương Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị, Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 1/4/2025 của Chính phủ về đột phá phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số quốc gia, Bộ Xây dựng đã ban hành kế hoạch hành động, trong đó xác định mục tiêu “Từng bước làm chủ và ứng dụng khoa học; phát triển và ứng dụng các công nghệ số như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, Internet vạn vật và các công nghệ mới trong nghiên cứu các lĩnh vực xây dựng và giao thông vận tải, thí điểm cụ thể trong xây dựng đô thị thông minh, giao thông thông minh”.

Hà Nội là địa phương đầu tiên thực hiện thí



Hội thảo thu hút đông đảo nhà quản lý, chuyên gia, đại diện doanh nghiệp tham dự.

điểm thu phí không dừng tại các điểm đỗ xe. Chia sẻ tại hội thảo, ông Nguyễn Đức Vinh - Phó Giám đốc Công ty TNHH MTV khai thác điểm đỗ xe Hà Nội cho biết, sau khi triển khai thí điểm từ tháng 4/2024, doanh nghiệp đã nắm bắt kịp thời doanh thu, đồng thời hỗ trợ người dân tiết kiệm thời gian, đảm bảo công khai, minh bạch giá vé. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai, nhiều khó khăn phát sinh như lỗi hệ thống, thiết bị quét biển số chưa ổn định và nhân viên cần được đào tạo để làm chủ công nghệ. Đáng chú ý, hiện tại còn hơn 90% giao dịch tại các bãi đỗ xe chung cư, trung tâm thương mại vẫn sử dụng tiền mặt. Điều này không chỉ làm tăng chi phí vận hành mà còn gây ùn tắc, thiếu minh bạch trong thanh toán và khó khăn trong thống kê, kiểm tra doanh thu.

Đại diện Công ty TNHH thu phí tự động (VETC) nhận định, hệ thống thu phí không dừng tại bãi đỗ xe sẽ đáp ứng tiêu chí “2 không - 1 có”, tức là không dừng tiền mặt, không dừng xe và có hóa đơn điện tử kết nối trực tiếp với cơ quan thuế, đồng thời sẵn sàng tích hợp với hệ sinh thái ITS của đô thị thông minh.

Phát biểu tại hội thảo, ông Lê Thanh Tùng - Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin (Bộ Xây dựng) cho biết, hiện Bộ đang xây dựng mô hình tổng thể và kiến trúc hệ thống ITS cho mạng lưới đường cao tốc, dự kiến hoàn thành trong năm 2025 cùng với thời điểm đưa cao tốc

Bắc - Nam vào khai thác. Cùng với đó, Bộ sẽ hoàn thiện các tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn đồng bộ, giúp kết nối hệ thống giao thông đô thị, giao thông vành đai và hệ thống đường cao tốc, từng bước hình thành mạng lưới ITS toàn quốc. Việc xây dựng và kết nối các hợp phần giao thông thông minh giữa các đô thị lớn như Hà Nội, TP.HCM, Đà Nẵng... sẽ tạo nền tảng để người dân đi lại thuận tiện hơn, tiết kiệm thời gian và chi phí.

Phát biểu kết luận hội thảo, Thứ trưởng Lê Anh Tuấn đánh giá cao những nỗ lực của các doanh nghiệp công nghệ Việt Nam như Viettel ePass, VETC... trong việc làm chủ giải pháp thu phí không dừng, từ quốc lộ, cao tốc đến cảng hàng không, bến xe và nay là các điểm đỗ xe đô thị; đề nghị các nhà cung cấp giải pháp phối hợp chặt chẽ với các địa phương, hỗ trợ tư vấn, triển khai hệ thống thu phí không dừng hiệu quả, đồng bộ. Bên cạnh đó, lãnh đạo Bộ

Xây dựng yêu cầu Cục Đường bộ Việt Nam sớm xây dựng mô hình tổng thể ITS, hoàn thiện các quy định kỹ thuật liên quan đến công trình bãi đỗ xe công cộng, bến xe, bãi đỗ ngầm; Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng, Cục Kết cấu hạ tầng xây dựng và Cục Đường bộ Việt Nam tiếp tục phối hợp rà soát các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về công trình bãi đỗ xe, bến xe, bãi đỗ xe công cộng ngầm, nghiên cứu đề xuất quy định triển khai thu phí không dừng để tạo điều kiện cho người dân, thúc đẩy văn minh đô thị.

Thứ trưởng Lê Anh Tuấn khẳng định, Bộ Xây dựng sẽ tiếp tục đồng hành cùng các bộ, ngành, địa phương và doanh nghiệp để tháo gỡ khó khăn, hoàn thiện hành lang pháp lý, thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực hạ tầng đô thị và giao thông vận tải.

Trần Đình Hà

Ra mắt Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng

Chiều ngày 26/5, Bộ Xây dựng đã tổ chức Lễ công bố Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng và Ký kết Kế hoạch phối hợp giữa Trung tâm Công nghệ thông tin - Bộ Xây dựng và Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội - Bộ Công an. Tới dự có Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh, Thứ trưởng Bộ Công an Trung tướng Nguyễn Văn Long, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Việt Hùng.

Báo cáo tại buổi lễ, lãnh đạo Trung tâm Công nghệ thông tin cho biết, Bộ Xây dựng đã bước đầu hình thành được hạ tầng cơ sở dữ liệu của ngành, trong đó có các dữ liệu dùng chung về kết cấu hạ tầng giao thông, phương tiện, người điều khiển phương tiện, hoạt động xây dựng... Việc cung cấp dịch vụ công trực tuyến đạt các chỉ tiêu theo chính phủ giao và luôn được xếp hạng trong top đầu của các bộ, ngành.



Lãnh đạo Bộ Xây dựng và Bộ Công an thực hiện nghi thức ra mắt Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng.

Đối với các nhiệm vụ thuộc Đề án 06, Bộ Xây dựng cũng đã hoàn thành các nhiệm vụ về kết nối dữ liệu chuyên ngành của Bộ, gồm: cơ sở dữ liệu (CSDL) giấy phép lái xe, CSDL đăng kiểm phương tiện, CSDL nhà ở và thị trường bất



Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh phát biểu tại buổi lễ.



Lễ ký kết Kế hoạch phối hợp giữa Trung tâm Công nghệ thông tin, Bộ Xây dựng và Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội (C06), Bộ Công an.

động sản với CSDL quốc gia về dân cư; kết nối các hệ thống thông tin của Bộ với CSDL quốc gia về dân cư để cắt giảm thành phần hồ sơ phải nộp và xuất trình.

Tuy đạt được nhiều kết quả ban đầu đáng khích lệ, song quá trình chuyển đổi số tại Bộ Xây dựng vẫn còn một số hạn chế. Để thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số một cách toàn diện, Trung tâm Công nghệ thông tin và C06 đã xây dựng kế hoạch phối hợp với 15 nhiệm vụ triển khai trong năm 2025, trong đó trọng tâm triển khai: tái cấu trúc toàn diện 42 thủ tục hành chính của Bộ Xây dựng, kết nối với CSDL quốc gia về dân cư và các CSDL chuyên ngành khác; triển khai định danh tàu thuyền; ứng dụng sinh trắc học và nền tảng định danh quốc gia VNeID trong các lĩnh vực hàng không, đường sắt, triển khai thu phí không dừng tại các bến xe, điểm đỗ để thúc đẩy văn minh đô thị...

Hưởng ứng phong trào Bình dân học vụ số, các đơn vị của Bộ Xây dựng đã phối hợp với C06, Đại học Bách khoa Hà Nội xây dựng Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng và cung cấp các học liệu tham khảo về đào tạo lý thuyết lái xe ô tô trên nền tảng Bình dân học vụ số quốc gia. Trung tâm cũng sẽ tiếp tục phối hợp với các đơn vị thuộc Bộ xây dựng cung cấp các học liệu khác trên nền tảng Bình dân học vụ số quốc gia trong thời gian tới.

Tại buổi lễ, dưới sự chứng kiến của lãnh đạo

Bộ Xây dựng và Công an, lãnh đạo Trung tâm Công nghệ thông tin - Bộ Xây dựng và Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội - Bộ Công an (C06) đã ký kết kế hoạch Phối hợp triển khai thực hiện các nhiệm vụ tại Đề án “Phát triển ứng dụng dữ liệu dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030”.

Theo Trung tướng Nguyễn Văn Long - Thứ trưởng Bộ Công an, việc triển khai Trang thông tin Bình dân học vụ số Bộ Xây dựng và sự phối hợp giữa các đơn vị của hai Bộ trong công tác chuyển đổi số đã đáp ứng được ngay các yêu cầu nhiệm vụ để phục vụ người dân, doanh nghiệp khi triển khai Đề án 06 và triển khai Nghị quyết 57.

Phát biểu tại buổi lễ, Bộ trưởng Trần Hồng Minh, nhấn mạnh Bộ Xây dựng xác định chuyển đổi số là một trong những đột phá chiến lược nhằm nâng cao năng suất lao động, hiệu quả quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công phục vụ người dân, doanh nghiệp. Đảng ủy Bộ Xây dựng đã ban hành Nghị quyết chuyên đề số 11-NQ/ĐU về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng ủy Bộ Xây dựng về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo trong chuyển đổi số quốc gia; Bộ cũng đã cụ thể hóa thành Kế hoạch hành động, Kế hoạch hưởng ứng phong trào “Bình dân học vụ số” và nhiều

chương trình khác.

Thay mặt lãnh đạo Bộ, Bộ trưởng Trần Hồng Minh biểu dương Trung tâm Công nghệ thông tin, Vụ Vận tải và An toàn giao thông, Cục Đường bộ Việt Nam cùng đơn vị đồng hành là Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội, Đại học Bách khoa Hà Nội đã có sáng kiến triển khai xây dựng và ra mắt Trang thông tin Bình dân học vụ số; đăng tải các tài liệu học liệu của Bộ trên nền tảng Bình dân học vụ số quốc gia, qua đó góp phần nâng cao năng lực số cho người dân và cán bộ trong ngành. Đặc biệt, việc đưa bộ học liệu lý thuyết đào tạo lái xe lên nền tảng số thể hiện tính thiết thực, lấy người dân làm trung tâm phục vụ. Bộ trưởng Trần Hồng

Minh yêu cầu Trung tâm Công nghệ thông tin chủ động, sáng tạo trong việc phát triển, làm phong phú thêm kho học liệu của Bộ Xây dựng trên nền tảng Bình dân học vụ số quốc gia. Bộ trưởng chỉ đạo các Vụ, Cục, đơn vị thuộc Bộ chủ động trong việc xây dựng cung cấp các học liệu của Bộ Xây dựng trên nền tảng “Bình dân học vụ số” để người dân và doanh nghiệp có thể tiếp cận kiến thức dễ dàng, nâng cao năng lực số; phấn đấu hoàn thành với các học liệu sát hạch, cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng đến hết tháng 8/2025 và đối với các học liệu khác trong năm 2025.

Đức Toàn - Đình Hà

Công nghệ chẩn đoán tình trạng các công trình đường bộ

Viện nghiên cứu cầu đường quốc gia Nga phối hợp với Tập đoàn đa quốc gia Rastom giới thiệu loạt sản phẩm mới cho phép giám sát và kiểm tra chất lượng kết cấu áo đường với mức tải linh hoạt - thiết bị mang tên DYNATEST 8000 FWD, các thiết bị để xác định mật độ của các vật liệu không bám dính - TERRATEST 4000 USB và TERRATEST 5000 BLU.

DYNATEST 8000 FWD cho phép đánh giá tình trạng kết cấu các lớp phủ đường và áp dụng các phương pháp tính toán theo thiết kế trong trường hợp cần áp dụng công nghệ tái tạo lớp áo đường. Việc xác định biện pháp cần thiết để khôi phục lớp áo đường có ý nghĩa thực sự về mặt kinh tế. Lựa chọn công nghệ sửa chữa nếu không có những kiến thức và hiểu biết về những vấn đề tồn tại trong kết cấu áo đường có thể dẫn đến chi phí vượt trội nhiều lần.

Thiết bị cũng cho phép các kỹ sư xác định rõ mức độ biến dạng của áo đường do các tải trọng xung động (khác với tải trọng tĩnh hoặc tải trọng rung, tải trọng này mô phỏng mức tải từ các bánh xe đang chuyển động, cho phép áp

dụng các phương pháp toán học khi phân tích những dữ liệu thu được). Các giá trị này cùng với dữ liệu về chiều dày và vật liệu của các lớp được sử dụng để xác định module đàn hồi theo từng lớp trong toàn bộ kết cấu mặt đường. Các dữ liệu này có thể tiếp tục được ứng dụng trong phân tích kết cấu để tính toán khả năng chịu tải của áo đường. Từ việc tính toán này các chuyên gia có thể đưa ra những kiến nghị về thời hạn khai thác, đồng thời xác định các yêu cầu cần thiết đối với lớp trên cùng (trong thời hạn khai thác theo thiết kế).

Thiết bị phù hợp để chẩn đoán tình trạng mặt đường, từ đường đất cho tới đường băng sân bay. Ưu điểm nổi bật là tính chính xác cao và khả năng hoạt động nhanh (có thể kiểm tra tới 60 điểm trong vòng 01 giờ đồng hồ), có thể được điều khiển chỉ bởi một nhà điều hành. Từ kết quả nhiều nghiên cứu thử nghiệm được tiến hành trước đó trên các trục Quốc lộ M1, M4, A240 và một số tuyến đường nội đô tại thành phố Samara, các chuyên gia đã thu được những số liệu xác thực về hiện trạng đường bộ.

Phương pháp giúp đánh giá tình trạng toàn bộ kết cấu đường, từ đó đề xuất các giải pháp đúng đắn để sửa chữa, tôn tạo phù hợp với quy hoạch. Hiện nay, đơn đặt hàng cho sản phẩm này từ các Sở giao thông, các Cục chuyên trách về vấn đề cầu đường, với những yêu cầu cấp thiết thông tin thực về tình trạng đường sử dụng chung đã khá nhiều.

Tất cả các loại hình công việc đều tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật GOST và STO của Liên bang Nga. Các kết quả đo đạc (chụp) độ võng cùng với các thông số về chiều dày và vật liệu của lớp sẽ được sử dụng để xác định module đàn hồi theo từng lớp trong toàn bộ kết cấu mặt đường. Đồng thời, việc phân tích kết cấu cũng được tiến hành nhằm tính toán khả năng chịu tải của các kết cấu đường. Độ võng được đo với sự chính xác tương đối bình thường là 1% +1 micron. Năng lực thiết bị cho phép con số này đạt 0,1 micron. Trọng tải theo tính toán khi dồn lên điểm tựa sẽ tạo xung động tải trọng kéo dài khoảng 25-30 phần nghìn giây đồng hồ, tức là gần với mức tải do bánh xe đang chuyển động tạo nên (tới 120 kH; trong trường hợp cần thiết do đặc thù riêng của kết cấu đường, con số này có thể tăng lên tương đương 150 kH). Tất cả việc đo đạc này được thực hiện bởi một phương pháp đáng tin cậy.

- Thay đổi các thông số của các lớp (hoặc các thông số khác) bằng biện pháp thủ công, và so sánh các kết quả đo đạc;

- Tự động kết hợp các kết quả đo đạc và tính toán độ võng theo từng điểm;

- Tính toán các hư hại (thiếu bằng phẳng, độ sâu các ổ gà...) và kết quả khảo sát trực quan khi mô hình hóa;

- Lựa chọn các phương án tối ưu một cách khách quan để khôi phục và sửa chữa các khu vực khác nhau;

- Nghiên cứu những chiến lược hiệu quả nhất cho các khu vực trên, có tính đến việc tối ưu hóa các kết quả và chi phí cũng như các hạn chế khác nhau;



Thiết bị Dynatest FWD đang hoạt động.

- Theo dõi mọi kết cấu, từ nền đất đắp tới bề mặt được đầm nén và các lớp phủ đường, có sử dụng vật liệu thứ cấp trước và sau khi tái thiết.

Kết quả theo dõi là thông tin cho từng đối tượng cụ thể, trình tự như sau: các module đàn hồi theo từng lớp của kết cấu đường; biểu đồ và bảng kết quả đo đạc có liên quan tới thiết kế đường, và các thông số cần thiết khác giúp dự báo chính xác về đối tượng, làm cơ sở để xác lập phương án và thời hạn khôi phục, cải tạo mặt đường, quan trọng nhất là phân bổ nguồn tài chính một cách hợp lý và hiệu quả. Thiết bị được áp dụng hiệu quả trong các dự án sửa chữa, tái thiết các tuyến đường ô tô, thực hiện công tác quan trắc áo đường nhằm đánh giá độ bền của các lớp này. Thiết bị cũng được sử dụng khi nghiệm thu đưa vào vận hành khai thác các tuyến đường; xây dựng các dự báo, các chiến lược tiếp theo cho từng thành phần kết cấu đường.

Để tiến hành kiểm tra trực tiếp khi thi công xây dựng đường bộ, Tập đoàn Rastom đề xuất với các đối tác một số thiết bị đo đạc hiện đại. Thiết bị đo xách tay TERRAT EST 4000 USB, TERRAT EST 5000 BLU có thể xác định tỷ trọng của các vật liệu không kết dính (đất, nền sỏi và đá dăm...) bằng phương pháp chất tải động dựa trên việc tái tạo lực va đập và việc đo kết quả dịch chuyển các tấm chịu tải; thực hiện việc kiểm tra bên trong đối với các công tác đất, thi công làm đường, trong thi công xây các

tuyến đường sắt, xây dựng các kênh và lắp đặt đường ống. TERRAT EST được cấu tạo từ thiết bị tải trọng cơ với tải trọng rơi 10 kg và máy tính đo với hệ thống anten định vị GPS để xử lý các thông tin thu được trong quá trình đo. Quy tắc hoạt động của các thiết bị này dựa trên việc xác định sự dịch chuyển của tấm tải dưới tác động của tải trọng rơi với khối lượng cụ thể và tính toán module đàn hồi động dựa trên giá trị của tải trọng và giá trị dịch chuyển đo được.

Bộ cảm biến được đặt trong thiết bị sẽ đo các thông số dịch chuyển và truyền tới hộp điện tử để tính toán module đàn hồi linh hoạt. Sự khác nhau giữa TERRAT EST 5000 BLU so với TERRAT EST 4000 USB là việc truyền các tín hiệu từ bộ cảm ứng tới hộp điện tử theo kênh không dây bluetooth. Cả hai thiết bị cải tiến này đều làm việc với thiết bị tải trọng cơ 10 kg và 15 kg. Các thiết bị thường được trang bị để in các kết quả đo đạc. Còn hệ thống anten GPS sẽ

giúp xác định tọa độ địa lý của vị trí đo đạc. Việc lập trình cho phép xác định tình trạng hiện thời của thiết bị, bảo đảm việc thực hiện trình tự đo đạc, xử lý và lưu trữ các số liệu đo đạc.

Các thiết bị nhỏ gọn và hiện đại phù hợp hoàn toàn với các yêu cầu hiện nay của các doanh nghiệp xây dựng. Các thiết bị này cho phép chỉ trong vòng chưa đầy 2 phút không có phương tiện giao thông, chỉ cần một người tại những vị trí khó có thể tiếp cận, sẽ xác định được: mức độ cần thiết của năng lực chịu tải của đất có đạt được hay cần tiếp tục đầm nén. Các thiết bị thuận tiện khi sử dụng sẽ giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và chi phí, nâng cao hiệu quả kinh tế cho các công trình đường bộ.

*Tạp chí Vật liệu xây dựng, Thiết bị &
Công nghệ thế kỷ XXI (Nga)*

ND: Lê Minh

Thúc đẩy đổi mới cơ sở hạ tầng đường sắt

Trong hơn 100 năm qua, công ty AT Pandrol đã luôn dẫn đầu thế giới trong ngành công nghiệp đường sắt, với các giải pháp đổi mới tiên phong mang lại sự an toàn, độ tin cậy. Các sản phẩm và dịch vụ của công ty được sử dụng tại hơn 400 tuyến đường sắt ở trên 100 quốc gia.

Hiện nay, các dự án cơ sở hạ tầng đường sắt đang ngày càng có yêu cầu khắt khe, vừa đáp ứng nhu cầu của sự gia tăng dân số vừa phải bảo tồn di sản và kiến trúc của các thị trấn, thành phố. Bên cạnh đó, các cơ sở hạ tầng đường sắt cũng đòi hỏi có tuổi thọ cao, ít phát thải carbon và ít phải bảo trì. Do đó, các công ty trong lĩnh vực cơ sở hạ tầng đường sắt bên cạnh việc liên tục đổi mới và nâng cao chuyên môn còn phải có khả năng cung cấp các giải pháp hoàn chỉnh cho các nhà khai thác và nhà thầu đường sắt.



Giải pháp hàn i+weld của Pandrol đã cách mạng hóa công nghệ hàn đường ray. Giải pháp giúp cho việc hàn ray trở nên thông minh, an toàn và hiệu quả hơn.

Là công ty hàng đầu trong lĩnh vực hạ tầng đường sắt, Pandrol đang thúc đẩy đổi mới đường sắt tương lai, bằng việc đưa ra các giải pháp đáp ứng nhu cầu hiện tại và dự đoán những thách thức của tương lai. Mục tiêu của

công ty là làm cho việc đi lại bằng đường sắt an toàn hơn, hiệu quả hơn và bền vững hơn.

Giải pháp hàn i+weld

Một trong những phát triển mới nhất của công ty nằm trong lĩnh vực hàn ray với giải pháp hàn i+weld. Giải pháp này đang cách mạng hóa việc hàn ray, làm cho công việc này trở nên an toàn, thông minh và hiệu quả hơn, cũng như giúp giải quyết tình trạng thiếu hụt công nhân có tay nghề cao.

Khuôn tự hàn đầu tiên trên thế giới của công ty đã hợp lý hóa quy trình hàn xuống còn năm phút cho mỗi mối hàn, đồng thời đảm bảo chất lượng vượt trội của mối hàn. Giải pháp hàn nhiệt nhôm hàng đầu này đã được cấp bằng sáng chế và sẽ được trình diễn tại gian hàng Pandrol tại triển lãm IAF ở Münster vào tháng 5. Bên cạnh đó, giải pháp hàn i+weld cũng cung cấp tối ưu hóa nhiệt độ, đảm bảo mối hàn có chất lượng cao đồng đều. Giải pháp này cũng rất thân thiện với người dùng, cung cấp khả năng truy xuất nguồn gốc, chỉ số chất lượng mối hàn

Công cụ i+align căn chỉnh đường ray chính xác

Một tiến bộ đáng kể khác trong lĩnh vực hàn ray của công ty là công cụ i+align mới. Đây là ứng dụng được thiết kế để tự động hóa quy trình căn chỉnh ray, đảm bảo vị trí ray một cách chính xác. Đây là một công việc rất quan trọng đối với sự an toàn và hiệu quả hoạt động của hạ tầng đường sắt.

i+align là công cụ đột phá giúp tự động căn chỉnh ray nhanh chóng và dễ dàng, giảm thời gian lắp đặt và đảm bảo độ chính xác. Sử dụng các thiết bị cảm biến góc ray để tự động căn chỉnh. Công cụ này giúp các thợ hàn ray nhanh chóng và dễ dàng căn chỉnh đường ray, giúp giảm thời gian lắp đặt và tiết kiệm chi phí.

Các giải pháp hàn đường ray như i+weld và i+align đang dẫn đầu trong việc thiết lập các tiêu chuẩn mới về hiệu quả, an toàn và tính bền vững trong việc bảo trì và lắp đặt đường ray.



Pandrol tự hào về tính bền vững lâu dài của các sản phẩm và giải pháp của mình.

Hệ thống giảm chấn “xanh”

Những cải tiến của Pandrol không chỉ nhanh và hiệu quả ở giai đoạn lắp đặt mà còn ở độ bền vững. Hệ thống giảm chấn bền vững (SRS) của công ty dựa trên công nghệ cao su tái chế đã được cung cấp rộng rãi trên thị trường. Công nghệ hạt cao su tái chế đã được chứng minh là phù hợp có hiệu quả tương đương với giải pháp sử dụng polyurethane và các polyme khác được làm từ nguyên liệu thô nguyên chất.

Một trong những dự án mới nhất sử dụng hệ thống này của Pandrol là dự án tại Florence, Ý. Dự án này vừa phải hiện đại hóa giao thông đô thị trong khi vẫn bảo tồn di sản lịch sử của thành phố. Bằng cách lắp đặt SRS theo các giải pháp QTrack® và Floating Slab Mat dọc theo tuyến xe điện mới của Florence, Pandrol đã giảm đáng kể tiếng ồn và độ rung, đồng thời tăng cường tính bền vững của cơ sở hạ tầng giao thông của thành phố.

Ngoài việc giảm tiếng ồn và độ rung, các giải pháp SRS của công ty còn được thiết kế để bảo vệ đường ray, kéo dài tuổi thọ và giảm yêu cầu bảo trì, từ đó giảm lượng khí thải ra môi trường. Các cải tiến như Floating Slab Mat, QTrack, Under Ballast Mat và Under Sleeper Pads đã được chỉ định cho một số tuyến xe điện và đường sắt nổi tiếng nhất thế giới, tại các thành phố như Paris, Madrid hoặc Barcelona.

Với tác dụng giảm độ ồn, độ rung, các hệ

thống này cũng giúp nâng cao chất lượng cuộc sống cho những người sống gần hành lang đường sắt, bảo vệ kết cấu của các tòa nhà.

Giải pháp chống tiếng ồn và độ rung

Pandrol là nhà cung cấp duy nhất cung cấp cả hệ thống giảm chấn cố định và công nghệ SRS - cho phép công ty cung cấp giải pháp toàn diện, phù hợp cho mọi thách thức về tiếng ồn và độ rung.

Bằng cách kết hợp các vật liệu cố định đàn hồi hiệu suất cao với các công nghệ SRS tiên

tiến, công ty đã tạo ra các hệ thống tích hợp giúp tăng cường hiệu suất, độ bền với môi trường. Cách tiếp cận độc đáo này không chỉ hỗ trợ khả năng duy trì điều kiện hoạt động lâu dài của cơ sở hạ tầng mà còn giúp các nhà thầu và nhà điều hành đáp ứng các tiêu chuẩn quy hoạch đô thị và môi trường ngày càng nghiêm ngặt.

Nguồn: <https://www.railjournal.com/>

ND: Đức Toàn

Công nghệ cải tiến để cách nhiệt cho tòa nhà, công trình

Thủy tinh bọt là loại vật liệu được ứng dụng nhiều tại các tòa nhà/ công trình cần có các yêu cầu rất cao đối với việc cách nhiệt. Nhờ những đặc tính của mình, bọt thủy tinh thực sự sẽ giảm sự thất thoát nhiệt xuống mức tối thiểu và giảm chi phí sưởi ấm tòa nhà, công trình.

Vậy có điểm gì khác biệt giữa thủy tinh bọt và các vật liệu cách nhiệt khác?

Thủy tinh bọt có nhiều ưu điểm hơn bất cứ một loại vật liệu cách nhiệt nào: rất khó bắt lửa, không bị biến dạng trong các trường hợp hỏa hoạn lớn, không thấm thấu hơi nước và nước. Đặc biệt, thủy tinh bọt duy trì mọi thuộc tính trong suốt thời gian sử dụng tòa nhà/công trình. Trong ngưỡng nhiệt độ từ -260°C tới +430°C, cấu trúc thủy tinh bọt hầu như không hề bị biến đổi, đồng nghĩa với các tính chất rất có giá trị của bọt thủy tinh được bảo toàn. Chính cấu trúc này là “vật bảo đảm” cho sự ổn định các chỉ số của bọt thủy tinh cũng như tuổi thọ cho vật liệu.

Thủy tinh bọt được cấu tạo từ những khối cầu thủy tinh kín chứa đầy khí. Đường kính của các khối cầu này chỉ khoảng 0,5 - 1mm. Vật liệu được tìm ra từ năm 1938, tới giữa thế kỷ XX đã được ứng dụng rộng rãi trong các công trình xây dựng trên khắp thế giới. Vật liệu được áp dụng rất hiệu quả cho các kết cấu bao che của các

công trình, với những ưu điểm lớn:

- Tiết kiệm năng lượng: Đối với các doanh nghiệp, việc giảm nhu cầu tiêu thụ nhiệt năng để sưởi ấm hoặc giữ nhiệt cho các tòa nhà / công trình sẽ tạo điều kiện tái định hướng lượng năng lượng thải ra để phục vụ các ngành sản xuất. Trong các ngôi nhà, việc sử dụng thủy tinh bọt làm vật liệu cách nhiệt giúp giảm chi phí sưởi ấm hoặc giữ nhiệt;

- Thiết lập vi khí hậu trong lành trong từng căn phòng;

- Thân thiện môi trường: Về cấu tạo, thủy tinh bọt không có các chất độc hại trong thành phần, do đó không thải khí độc ra môi trường xung quanh.

Do những thuộc tính độc đáo, thủy tinh bọt nhanh chóng chiếm lĩnh thị trường vật liệu cách nhiệt của thế giới, trong đó có Liên Xô và các nước Đông Âu. Liên Xô từng có bốn nhà máy chuyên sản xuất bọt xốp thủy tinh. Tuy nhiên, tới cuối thế kỷ XX, các nhà máy này lần lượt đóng cửa hoặc chuyển đổi sản xuất; lý do chủ yếu là công nghệ lỗi thời, chi phí sản xuất cao, hiệu quả kinh tế thấp. Thị phần vật liệu cách nhiệt từ bọt thủy tinh tại Nga chỉ thực sự khởi sắc với sự góp mặt của Tập đoàn FOAMGLAS.

Ví dụ điển hình cho việc ứng dụng thành



Thủy tinh bọt dạng hạt.

công thủy tinh bọt vào lĩnh vực xây dựng là thành phố Frankfurt am Main (CHLB Đức). Tại đây, hơn 40% các ngôi nhà được xây có ứng dụng thủy tinh bọt làm vật liệu cách nhiệt cho toàn bộ công trình - từ móng, tường đến mái nhà, mái hiên. Những ngôi nhà “thủy tinh bọt” đã góp phần làm nên diện mạo xinh tươi cho thành phố.

Có thể tóm tắt công nghệ tạo bọt truyền thống như sau: kính natri canxi silicat được nghiền nát đến kích thước hạt của 80 micron, trộn với chất tạo bọt hoặc một số loại carbonate, được đưa vào các khuôn thép chịu nhiệt để qua công đoạn xử lý nhiệt. Ở nhiệt độ 750-850°C, các hạt thủy tinh sẽ kết dính, tạo một khối có đủ các điều kiện về độ nhớt và độ dẻo. Khối xốp vừa được tạo bọt được làm lạnh, ủ và cắt theo hình dạng sản phẩm mong muốn. FOAMGLAS giới thiệu công nghệ cải tiến với thành quả là sản phẩm Foamglas T3. Công nghệ cải tiến cho phép sử dụng vật liệu như một lớp giữ nhiệt đạt hiệu quả rất cao. Với việc lựa chọn đặc biệt các nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đạt được cường độ của kính bọt 45 kg/cm²; có thể ứng dụng như một loại vật liệu tường, giúp giảm chi phí vật liệu cách nhiệt tường.

Vật liệu cải tiến Foamglas T3, với thành phần hơn 66% silicat nhôm kính qua xử lý, cùng với các thành phần nguyên liệu tự nhiên khác như cát, vôi và dolomit, đã được kiểm nghiệm và cho thấy nhiều tính chất vượt trội, thông qua



Các tấm thủy tinh bọt được dùng để cách nhiệt cho mặt tiền các ngôi nhà.

một số công trình xây dựng, cao ốc văn phòng mới tại Moskva:

- Có đặc tính bền vững, thời gian khai thác sử dụng có thể vượt ngưỡng 50 năm.
- Không bắt lửa (tương thích với cấp độ 0 theo GOST 30244 - 94 “Vật liệu chịu lửa”);
- Chỉ số hấp thụ nước thấp (không cao hơn 0,5 kg/m³); độ thấm thấu bằng 0;
- Có tính an toàn sinh thái: vật liệu không phát thải, cũng không hấp thụ các chất khí độc hại, vì có thủy tinh trong thành phần;
- Môi trường vô cơ của vật liệu sẽ không thu hút các loài gặm nhấm, cũng không tạo điều kiện để nấm mốc phát sinh;
- Phạm vi sử dụng các kết cấu cách nhiệt khá rộng: mái nhà, mặt dựng (mặt tiền), tường bao, vách ngăn, móng;
- Tuổi thọ cao; các đặc tính kỹ thuật của vật liệu được duy trì lâu bền.

Chất lượng quan trọng của loại vật liệu này là khả năng truyền nhiệt được cải thiện rõ rệt. Foamglas T3 được coi là bước tiến lớn trong lĩnh vực sản xuất vật liệu cách nhiệt từ bọt thủy tinh, bởi vì trong cấp phối của vật liệu luôn đạt được chỉ số truyền nhiệt nhỏ hơn hoặc bằng 0,039 W/(m*K), trong khi các tính chất khác của vật liệu vẫn được duy trì tốt.

Một sản phẩm khác của FOAMGLAS là gạch thủy tinh bọt chịu acid (borosilicate glass block) - loại gạch xây được làm từ bọt thủy tinh có khả năng kháng hóa chất, chống ăn mòn và

cách nhiệt. Do thủy tinh borosilicat bột chứa B2O3 kháng kiềm, đặc biệt có thể kháng mòn acid rất mạnh (ngâm trong dung dịch acid sulfuric 40% trong 30 ngày hoặc lâu hơn ở nhiệt độ phòng thí nghiệm mà không hề bị biến dạng); cường độ nén tối thiểu 1,5 MPa; không thấm thấu; chịu nhiệt rất tốt trong ngưỡng -196°C

đến +450°C nên sản phẩm được ứng dụng rất hiệu quả để xây ống khói các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, nhà máy giấy.

Tạp chí Vật liệu Xây dựng, Thiết bị & Công nghệ thế kỷ XXI (Nga)

ND: Lê Minh

Whoosh - Giải pháp vận tải đô thị sáng tạo

Ra đời từ một trò chơi giải trí và dự kiến mở cửa đón công chúng vào năm 2026, ý tưởng thông minh này cung cấp dịch vụ vận chuyển đô thị theo yêu cầu (trực tiếp và riêng tư) nhanh, rẻ hơn nhiều so với phương tiện công cộng.

Bề ngoài giống một hệ thống cáp treo lớn, nhưng khoang vận tải của Whoosh thú vị hơn nhiều. Khác khoang cáp treo được cố định vào cáp và được kéo thành các vòng dài, khoang Whoosh có động cơ riêng và hệ thống chuyển tuyến tự động trên khoang, có thể tự do di chuyển từ điểm này đến điểm khác trên một mạng lưới phức tạp; siêu module có thể kéo dài từ đầu này sang bên kia của thành phố. Nói cách khác, các khoang treo không nhất thiết phải đi theo cùng một hướng mà có thể chuyển đổi tự do giữa các loại cáp để di chuyển ngắn hơn, do đó rẻ hơn nhiều so với hệ thống cáp treo thông thường, trong một mạng lưới siêu rẻ và dễ mở rộng, không bị giới hạn bởi địa lý hoặc mạng đường bộ hiện có.

Đây là một cách nghĩ về giao thông đô thị hoàn toàn mới và rất thông minh. Những khoang Whoosh có thể dễ dàng di chuyển, tuy không nhanh như taxi bay eVTOL nhưng ít gây ồn hơn và chắc chắn hiệu quả hơn nhiều. Giống monorail, hệ thống Whoosh chiếm ít không gian trên mặt đất, không bị kẹt trên một tuyến đường cố định. Do đó, không có kiểu kết nối giao thông công cộng nào để so sánh với Whoosh, bởi các khoang có thể xuất phát từ



Whoosh - mạng lưới giao thông đô thị tự động, siêu linh hoạt, giá phải chăng, theo yêu cầu.

bất kỳ điểm dừng nào trong mạng lưới, trực tiếp đến bất kỳ điểm dừng nào khác, lựa chọn thông minh các tuyến đường để tối đa hóa tốc độ.

Whoosh sẽ giống dịch vụ đi chung xe hơn là một phương thức vận chuyển hành khách công cộng. Theo ông Chris Allington - người sáng lập kiêm Giám đốc điều hành của Whoosh, mọi người không muốn đợi xe buýt mà luôn muốn xe buýt đợi mình.

Khoang vận chuyển và cơ sở hạ tầng của Whoosh

Allington cho biết "các nhà ga" nhỏ nhất nằm gọn trong một nơi đỗ xe tiêu chuẩn, vừa đủ để đưa các khoang theo đường xoắn ốc lên mạng lưới Whoosh, ở độ cao cách mặt đất khoảng 12m (40 ft). Các nhà ga lớn hơn có thể được xây dựng một cách dễ dàng. Các nhà ga này sẽ có các vòng đường ray riêng tách khỏi



Khu vực Công viên Remarkables ở Queenstown, New Zealand: địa điểm lý tưởng cho dự án lắp đặt thử nghiệm quy mô lớn của Whoosh, dự kiến mở cửa vào năm 2026.



Giống như một hệ thống cáp treo/gondola khá chuẩn, song giải pháp vận chuyển đô thị Whoosh thông minh và hấp dẫn hơn nhiều.

mạng lưới chính, do đó khi các khoang dừng lại, chúng không cản trở bất cứ phương tiện giao thông nào.

Tất cả các “đường ray” sẽ hoàn toàn tĩnh, kết hợp giữa các dây cáp căng dài 150-300 m (500-985 ft) và các đoạn cáp thép ngắn hơn để chuyển hướng và qua các “giao lộ” dễ dàng. Ông Allington cho biết, điểm tuyệt vời của cáp là có thể vượt qua địa hình phức tạp mà không tốn kém, có thể băng qua sông, cầu, đường cao tốc mà không cần phải mở rộng các hành lang đường bộ hiện có.

Các khoang sẽ mang theo các pin đặt phía dưới sàn để chạy hệ thống điều hòa không khí, Wi-Fi, hệ thống giải trí trên khoang, cũng như năng lượng để dẫn động khoang chạy dọc theo cáp và đường ray. Hệ thống sẽ tối ưu hóa đường đi của tất cả các khoang trong mạng lưới và mỗi khoang sẽ chuyển giữa các đường ray khác nhau tại các điểm giao cắt bằng cách sử dụng các bánh xe chuyển mạch nhỏ để chuyển khoang sang đường ray bên trái hoặc bên phải, hoặc đi thẳng.

Hiện tại, nhóm Whoosh đang nỗ lực mở rộng quy mô để chuẩn bị cho một dự án thí điểm do tư nhân tài trợ toàn bộ, sẽ sớm được công bố chính thức tại khu vực Công viên Remarkables thuộc khu du lịch thiên đường

Queenstown, nằm giữa những ngọn núi trên hòn đảo phía nam New Zealand.

Allington cho biết đây là một địa điểm hoàn hảo. Nơi đây có những ngọn núi và hồ. Lượng khách du lịch cao, dân số địa phương cũng khá lớn. Mạng lưới đường bộ rất hạn chế, không có mặt bằng để xây dựng đường mới. Vấn đề giao thông khá khó khăn so với quy mô của thành phố, sẽ mất nhiều thời gian để đến một địa điểm nào đó.

Nhóm sẽ công bố các thông số cụ thể trong thời gian tới và sẽ nhanh chóng hoàn thiện thiết kế, chuỗi cung ứng, hướng đến mục tiêu ra mắt công chúng vào năm 2026. Allington cho biết, đây sẽ là phiên bản thu nhỏ của hệ thống toàn thành phố, với đầy đủ các yếu tố - các điểm nhập và tách đường; nhiều nhà ga, các nhà ga xoắn ốc cũng như các nhà ga thẳng với các điểm cao...

Về mặt chi phí, Allington cho biết Whoosh hoàn toàn vượt trội so với các phương án vận tải mặt đất - trong khi chi phí hạ tầng đường bộ là 10-20 triệu đô la/km, và đường sắt nhẹ có thể lên tới 100 triệu đô la/km, thì chi phí hạ tầng của Whoosh hiện tại chỉ vào khoảng 5 triệu đô la/km.

Không chỉ vận chuyển hành khách, Whoosh cũng dễ dàng chế tạo phương tiện chở hàng có

kích thước tương tự, cho phép thiết lập các hoạt động vận chuyển hàng hóa siêu hiệu quả, liên kết với bất kỳ phần nào của mạng lưới. Các khoang chở hàng sẽ được xếp liền mạch với các khoang chở khách, nhưng có thể giảm ưu tiên trong hệ thống định tuyến tự động để đảm bảo khách được hưởng dịch vụ không dừng khi khối lượng hàng hóa tăng.

Tóm lại, đây là giải pháp vận tải vi mô ít tốn kém mà các thành phố có thể triển khai tương đối nhanh chóng ở quy mô nhỏ, sau đó mở rộng ra toàn bộ khu vực đô thị. Giải pháp này loại bỏ các trở ngại về mặt địa lý và không bị bó buộc với các mạng lưới đường bộ hiện có; không phát thải khí thải tại địa phương, thân thiện với môi trường khi vận hành bằng năng lượng tái tạo và cực kỳ hiệu quả so với các phương thức vận tải chạy bằng năng lượng khác.

Đối với người tiêu dùng, đây là cách tương

đối nhanh chóng, giá cả phải chăng để di chuyển thoải mái trong cabin riêng với tầm nhìn tuyệt vời. Cảm giác trôi lơ lửng trên các tuyến giao thông, được chờ thay vì phải chờ đợi, phương tiện đưa bạn từ điểm này đến điểm khác một cách an toàn và riêng tư mà không dừng lại hoặc phải đổi tuyến - với các khách hàng tư nhân và các thành phố trên toàn thế giới, công ty đã đưa ra một phát minh cực kỳ hấp dẫn có thể thực sự thay đổi diện mạo giao thông đô thị.

Allington cho biết Whoosh rất muốn nhận được phản hồi của công chúng ở giai đoạn này và hy vọng giải pháp sẽ giúp giải quyết các vấn đề giao thông, mang đến cho mọi người những chuyến đi an toàn, tốt hơn.

Nguồn: <https://newatlas.com>

ND: Đức Toàn

Ứng dụng BIM trong các dự án hạ tầng

Ứng dụng mô hình thông tin trong các dự án hạ tầng, trong đó có hạ tầng giao thông là một phần của quá trình số hóa tổng thể của mỗi khu vực kinh tế tại các nước phát triển.

Việc ứng dụng BIM trong các dự án mới thường được tiến hành ngay từ khi bắt đầu dự án. Khi đã tích lũy được một khối lượng lớn kinh nghiệm ở một giai đoạn (thiết kế), việc tìm kiếm các giải pháp áp dụng nó ở giai đoạn tiếp theo (xây dựng) bắt đầu được khởi động. Điều này dễ nhận thấy nhất trong sự vận động phát triển của các chương trình dự án lớn: vào những năm 2000, để đáp ứng nhu cầu từ quá trình thiết kế, các nhà cung cấp chủ yếu tập trung đưa ra những công cụ thiết kế BIM. Tới khi các dự án đang chuyển sang giai đoạn hoàn thiện xây dựng và bắt đầu đi vào hoạt động, các nhà phát triển chuyển trọng tâm chú ý sang những giải pháp khai thác tài nguyên số.

Dưới đây là những điểm chính - theo quan

điểm của nhóm nghiên cứu - cần phải tính đến khi ứng dụng công nghệ mô hình thông tin vào các lĩnh vực, gồm cả lĩnh vực hạ tầng giao thông.

Bước chuyển đổi sang công nghệ không cần bản vẽ

Xu hướng toàn cầu cho thấy có sự chuyển dịch dần và nhất quán, từ làm việc với bản vẽ sang làm việc với mô hình. Bản vẽ được xem như “ký ức” về kỷ nguyên 2D đã qua. Thông điệp ở đây rất rõ ràng: nếu mô hình chứa tất cả thông tin cần thiết cho quá trình xây dựng thì bản vẽ không còn cần thiết nữa.

Các nhà cung cấp hàng đầu thế giới trong lĩnh vực xây dựng gần như đã ngừng phát triển các công cụ thiết lập hồ sơ bản vẽ. Việc nghiên cứu khoa học giờ đây đang tập trung vào tìm kiếm và áp dụng trực tiếp trên mô hình các phương pháp làm việc trong vòng đời của một dự án xây dựng cụ thể.

Công nghệ thực tế ảo và thực tế hỗn hợp



BIM được ứng dụng trong dự án Crossrail - dự án đã làm thay đổi diện mạo Thủ đô London (Vương quốc Anh).



BIM đóng vai trò chủ đạo trong các dự án hạ tầng giao thông của Singapore.

(VR/MR)

Mô hình mới đòi hỏi các công nghệ mới chưa có trong chương trình 2D trước đây, để làm việc. Trước hết là công nghệ thực tế ảo và thực tế hỗn hợp. Trong thực tế xây dựng và vận hành có ứng dụng BIM, công nghệ thực tế hỗn hợp (MR) có tiềm năng hơn, tuy rằng vẫn còn hạn chế bởi khả năng hiển thị, độ tin cậy và tính công thái học của kính MR; chi phí cho một bộ thiết bị điện tử và thiết bị định vị riêng lẻ tại nơi tiến hành công việc.

MR đã phổ biến rộng rãi vào những năm 2013-2014, với nguyên mẫu ban đầu là công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR), nhưng sự phát triển hơn nữa của nó bị hạn chế bởi các yêu cầu cao hơn đã đề cập ở trên đối với các linh kiện điện tử chuyên dụng.

Xét đến thực tế là việc cải tiến kỹ thuật của các thiết bị điện tử và giảm chi phí đang diễn ra khá nhanh, hiện các công ty có quy mô vừa phải đều có thể tiếp cận công nghệ MR.

Tính hợp pháp

Với sự chuyển đổi sang công nghệ không cần bản vẽ, những người tham gia vào quá trình xây dựng phải đối mặt với vấn đề về tính pháp lý của mô hình BIM. Cần phải thừa nhận tiêu chí quan trọng nhất để lập hồ sơ xây dựng đúng cách, dù là bản vẽ hay mô hình, là phải được các cơ quan chuyên môn của nhà nước công

nhận có đầy đủ giá trị pháp lý.

Việc công nhận và làm việc với hồ sơ xây dựng điện tử của các cơ quan giám sát thi công là tiêu chí thứ cấp phát sinh từ tiêu chí đầu tiên. Thiếu kiến thức pháp luật và không tuân thủ luật pháp có thể đưa đến hậu quả xấu, khi tài liệu thiết kế điện tử bị coi là không hợp lệ về mặt pháp lý.

Ví dụ, kể từ năm 2016, trong thực tiễn xây dựng của Phần Lan, mô hình thông tin xây dựng (theo định dạng IFC) đã được chấp thuận là tài liệu xác nhận vị trí của một trong các bên. Nhiều nước xem xét các vấn đề pháp lý và rủi ro trong lĩnh vực xây dựng có liên quan đến BIM, chẳng hạn: mô hình số bắt buộc về mặt pháp lý, hợp đồng lai tối thiểu (MHC), sự kết hợp giữa hợp đồng thông minh hợp pháp và blockchain,...

Đảm bảo chất lượng tài liệu thiết kế

Mô hình BIM dần trở thành công cụ thống nhất để thu thập và xử lý thông tin kỹ thuật về một dự án xây dựng, từ đây nảy sinh vấn đề đảm bảo chất lượng các mô hình, bởi vì tính an toàn của công trình xây dựng cũng như tính đúng đắn của các giải pháp được thông qua đều phụ thuộc vào điều này.

Các nhà cung cấp đang giải quyết vấn đề thông qua nghiên cứu tạo những công cụ phần mềm chuyên biệt để thẩm định tự động/bán tự động các mô hình theo tiêu chí hình học (giao

cất) và quy định (công thức).

Singapore là một trong những quốc gia rất thành công trong tự động hóa quá trình thẩm định các mô hình thông tin. Hệ thống đánh giá tự động các dự án CORENET đã được phát triển tại Singapore từ đầu những năm 1990 và đưa vào áp dụng thực tế từ năm 2015. Nhiệm vụ chính của hệ thống là tự động kiểm tra (xác minh) các dự án xin cấp phép xây dựng. Việc này chỉ có thể thực hiện trong trường hợp dự án được triển khai dưới dạng mô hình hoàn chỉnh đáp ứng các yêu cầu chuyên môn. Các bản vẽ và tài liệu khác, ngay cả khi được thực hiện “dưới dạng điện tử”, đều không còn phù hợp cho nhiệm vụ này.

Theo luật hiện hành của Singapore, tất cả các dự án quy mô trên 5.000 m² đều phải được thẩm định dưới dạng mô hình BIM và phải đáp ứng một số yêu cầu cụ thể. Hệ thống CORENET hoạt động thông qua trang web CORENET, nơi các yêu cầu đối với mô hình được đưa ra cũng như thao tác tải dự án lên được thực hiện.

Để nâng cao chất lượng các giải pháp quản lý, một điểm quan trọng là tự động hóa việc tạo thông số kỹ thuật của vật liệu và công việc xây dựng, trực tiếp từ mô hình BIM. Chẳng hạn, khả năng triển khai mua sắm điện tử minh bạch và đúng đắn là một kết quả quan trọng của dự án Crossrail và là luận chứng then chốt để Chính phủ Anh áp dụng công nghệ BIM vào các hợp đồng xây dựng quốc gia.

Hiện nay, công nghệ lập dự toán xây dựng dựa trên mô hình thông tin đã được các nhà cung cấp của Nga làm chủ và được nhiều công ty xây dựng trong nước áp dụng, tuy nhiên Nga vẫn còn tụt hậu so với một số quốc gia dẫn đầu thế giới về tự động hóa khâu thẩm định dự án.

Tối ưu hóa địa điểm thi công: mô hình mô phỏng

Cùng với việc các nhà thiết kế áp dụng BIM một cách rộng rãi và sự gia tăng số lượng các mô hình tổng thể trong các dự án, cơ hội và nhu



BIM được ứng dụng trong thi công xây dựng một nhà ga thuộc tuyến MLRT qua Klang Valley (Malaysia).

cầu về việc lập mô hình kế hoạch thi công nảy sinh, trong đó gồm cả ứng dụng các phương pháp lập mô hình mô phỏng. Điều này cho phép tối ưu hóa toàn diện: từ trình tự xây lắp, logistic tại địa điểm thi công đến việc bố trí các công trình tạm, luồng máy móc và nhân công, sự di chuyển các yếu tố kích thước lớn,... Tất cả những điều này đều ảnh hưởng tích cực đến độ chính xác của việc lên kế hoạch - lịch trình công việc, giảm tổn thất do tổ chức công việc thiếu hiệu quả tại công trường xây dựng.

Định dạng dữ liệu

Việc chuyển đổi sang công nghệ không cần bản vẽ có nghĩa là thông tin kỹ thuật về một dự án xây dựng chỉ tồn tại dưới dạng kỹ thuật số và trên nền tảng kỹ thuật số. Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng của Nga (theo GOST 21) được phát triển để mô tả thông tin kỹ thuật dựa trên các bản giấy, do đó áp dụng hệ thống này vào BIM không thể không mất đi tính hiệu quả (liên quan đến chi phí bổ sung để lập bản vẽ).

Nhiều nhà cung cấp đã phát triển định dạng dữ liệu số riêng để tạo mô hình BIM bằng công cụ CAD. Tuy nhiên, ở đây phát sinh vấn đề về khả năng tương thích, bổ sung cho nhau và khả năng tích hợp của các mô hình được tạo ra bằng các công cụ từ nhiều nhà cung cấp khác nhau. Hiện tại có hai cách để giải quyết vấn đề vừa nêu.

Cách thứ nhất: tạo định dạng trao đổi dữ liệu chung cho BIM. Nguyên tắc của phương pháp này là mọi người đều làm việc với các mô hình theo định dạng của nhà cung cấp; trong trường hợp thao tác nhập/xuất, các mô hình được chuyển đổi sang định dạng mở để trao đổi.

Cách thứ hai: Trao đổi trực tiếp các mô hình. Cách tiếp cận này được thấy trong chiến lược thị trường của hai nhà cung cấp lớn nhất là Bentley Systems và Autodesk. Hai nhà cung cấp đều có dòng sản phẩm riêng, cho phép đáp ứng nhu cầu chính của thị trường về mô hình thông tin kỹ thuật trong suốt vòng đời của một dự án xây dựng. Do đó, họ không cần phải sử dụng định dạng trao đổi dữ liệu của nhà cung cấp khác giữa các công cụ BIM của riêng họ.

Vai trò của công nghệ bản sao kỹ thuật số (Digital Twin) trong giai đoạn vận hành

Sự thành công của các quốc gia hàng đầu về công nghệ BIM đã cho phép họ công bố “số hóa toàn bộ đất nước”.

Số hóa toàn bộ quốc gia trước hết là cần ứng dụng mô hình thông tin vào khâu vận hành cơ sở hạ tầng. Liên quan tới vấn đề này, “bản sao kỹ thuật số” đã ra đời và được tích cực áp dụng. Cũng như mô hình thông tin, bản sao kỹ thuật số là một thực thể liên tục phát triển, vì các mô hình của quá trình liên quan đến sự vận hành của mỗi công trình cụ thể luôn được bổ sung và hoàn thiện.

Đào tạo nhân sự cho nền kinh tế số

Các quốc gia hàng đầu thế giới trong ứng dụng BIM vẫn đang đối mặt với tình trạng thiếu hụt chuyên gia trầm trọng để số hóa nền kinh tế.

Tại Vương quốc Anh, theo nghiên cứu của Atkins, sau khi phê duyệt “Chiến lược của

Chính phủ nhằm đáp ứng về hạ tầng của Vương quốc Anh đến năm 2020 và những năm tiếp theo” với ngân sách hơn 460 tỷ bảng Anh từ nguồn đầu tư công và tư, vấn đề chính của đội ngũ nhân sự là thiếu hụt trầm trọng cả về số lượng và chất lượng. “Các công ty Anh cần 1,86 triệu nhân công có trình độ trong giai đoạn 2010-2020. Điều này có nghĩa là cần tăng gấp đôi số lượng sinh viên tốt nghiệp các trường cao đẳng và đại học chuyên ngành kỹ thuật. Ngoài ra, Chính phủ cần đầu tư tới 2,5 tỷ bảng Anh để đào tạo đủ số lượng nhà khoa học, nhà thiết kế và kỹ sư đáp ứng nhu cầu của nền kinh tế”.

Tình trạng thiếu hụt nhân sự dẫn đến tăng ngân sách trong các dự án; kìm hãm việc triển khai các dự án, “làm tăng khả năng chậm trễ trong các dự án dài hạn: có những dự án sẽ không thể triển khai trong vòng 5 -10 năm; thậm chí có dự án bị hoãn vô thời hạn hoặc trong tương lai sẽ bị hủy”.

Tóm lại, cần tập trung ngay vào việc nghiên cứu triển khai các giải pháp ứng dụng trong giai đoạn quan trọng nhất của vòng đời một công trình cụ thể, nhằm thúc đẩy việc ứng dụng BIM trong các dự án hạ tầng. Đó là giai đoạn mà lợi nhuận có thể thấy rõ trong một dự án đầu tư, tức là, cấu trúc dữ liệu cơ bản cho mô hình BIM cần được phát triển theo góc độ vận hành, trong đó mô hình được liên kết với các quy trình bảo trì và sở hữu về mặt pháp lý, kinh tế và tổ chức, cho phép quản lý lợi nhuận.

Tác giả: V.Talapov

Nguồn: <https://sapr.ru>

ND: Lê Minh

Các phương pháp để cải tạo các tòa nhà lịch sử bằng công nghệ bền vững

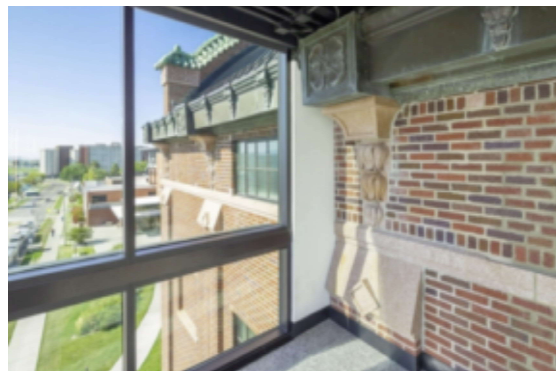
Xét từ góc độ sử dụng vật liệu và tài nguyên, tòa nhà bền vững nhất thường là tòa nhà đã tồn tại sẵn. Thay vì phá bỏ các công trình hiện có, các nhà phát triển và kiến trúc sư ngày càng có xu hướng lựa chọn việc cải tạo, tân trang và nâng cấp các tòa nhà để phù hợp hơn với nhu cầu hiện đại và mang lại hiệu quả bền vững hơn.

Việc nâng cấp các công trình hiện hữu bằng các công nghệ tiết kiệm năng lượng như cách nhiệt hiệu suất cao bên trong và bên ngoài, cửa sổ ba lớp kính, hệ thống HVAC hiệu suất cao,... có thể giảm mức tiêu thụ năng lượng trung bình khoảng 40%, trong khi các cải tạo sâu về năng lượng thậm chí có thể cắt giảm mức tiêu thụ tới 60%.

Việc cải tạo một tòa nhà có giá trị lịch sử không đơn giản như một dự án cải tạo thông thường. Nhiều giải pháp cải tạo lớp vỏ công trình để tiết kiệm năng lượng được Bộ Năng lượng Hoa Kỳ (DOE) khuyến nghị, thường bị coi là quá xâm lấn hoặc gây tổn hại đến giá trị lịch sử của tòa nhà. Việc cân bằng giữa các giải pháp xanh hiện đại với các nguyên tắc bảo tồn di sản là một thách thức, nhưng không phải là không làm được. Dưới đây là năm mẹo giúp cải tạo các công trình lịch sử bằng công nghệ bền vững.

Kiểm toán năng lượng để xác định các giải pháp ít xâm lấn nhất

Trước khi tiến hành lập kế hoạch hoặc thực hiện việc cải tạo một tòa nhà lịch sử, điều hết sức quan trọng là phải thực hiện một cuộc kiểm toán năng lượng để đánh giá hiệu suất hiện tại của công trình và xác định các vấn đề liên quan đến hiệu quả sử dụng năng lượng. Một cuộc kiểm toán năng lượng toàn diện thường bao gồm việc kiểm tra trực quan kỹ lưỡng vỏ tòa nhà, các hệ thống và thiết bị; dùng cửa thổi gió (blower door test) để đo lường độ kín khí của tòa nhà và để giúp xác định các vị trí rò rỉ không



Mô phỏng mô hình năng lượng đã giúp cung cấp thông tin cho dự án cải tạo tòa nhà Romney Hall lịch sử của Cushing Terrell tại khuôn viên trường MSU.

khí; quét nhiệt để xác định các cầu nhiệt và khu vực thất thoát nhiệt; kiểm tra độ kín của ống dẫn khí và thậm chí là phân tích hóa đơn tiện ích để kiểm tra mô hình sử dụng năng lượng.

Thông tin thu được từ cuộc kiểm toán năng lượng sẽ giúp xác định phạm vi và các giải pháp cải tạo cần thiết nhằm giảm tiêu thụ năng lượng một cách hiệu quả và cải thiện chất lượng môi trường trong nhà. Bên cạnh đó, tham khảo ý kiến của một chuyên gia bảo tồn di tích về kết quả kiểm toán có thể mang lại lợi ích lớn trong việc lựa chọn các phương pháp can thiệp ít xâm lấn nhất để giải quyết các vấn đề về năng lượng.

Các mô phỏng mô hình năng lượng có thể được sử dụng để hỗ trợ hướng dẫn việc nâng cấp hiệu quả năng lượng. Ví dụ, công ty Cushing Terrell đã sử dụng các mô phỏng mô hình năng lượng trong quá trình cải tạo Tòa nhà lịch sử Romney Hall của Đại học Bang Montana (MSU) để đưa ra các quyết định thiết kế, từ đó giúp cải thiện hiệu suất năng lượng của tòa nhà lên đến 40,9% so với một tòa nhà chỉ được thiết kế đáp ứng các tiêu chuẩn tối thiểu theo quy định.

Lựa chọn cửa sổ chống bão



Khi cải tạo lại tòa nhà Romney Hall lịch sử của MSU, Cushing Terrell đã lắp đặt 42 cửa sổ chống bão phụ để giúp cải thiện hiệu quả sử dụng cửa sổ hiện có.

Trung bình, nhiệt lượng bị mất và thu được qua cửa sổ kính hai lớp hiện đại chiếm khoảng 25 đến 30% năng lượng sưởi ấm và làm mát của tòa nhà; sự lãng phí năng lượng này xảy ra do rò rỉ không khí và truyền nhiệt qua kính cũng như khung cửa sổ. Các tòa nhà lịch sử có thể mất nhiều năng lượng hơn nữa nếu chúng sở hữu cửa sổ một lớp không cách nhiệt, như thường thấy ở hầu hết các tòa nhà trên 60 năm tuổi.

Tuy nhiên, vì việc cải tạo tòa nhà lịch sử tập trung vào việc bảo tồn hơn là thay thế, không nên lắp đặt cửa sổ hai hoặc ba lớp kính có độ phát xạ thấp mới, đặc biệt nếu cửa sổ hiện có vẫn dùng được hoặc dễ sửa chữa; thay vào đó, các kiến trúc sư được khuyến khích ưu tiên lắp đặt cửa sổ chống bão/cửa sổ phụ bên trong. Cửa sổ chống bão (storm windows) là một lớp cửa sổ phụ, thường được lắp đặt trên cửa sổ chính để tăng cường cách nhiệt, giảm tiếng ồn và bảo vệ khỏi tác động của thời tiết khắc nghiệt. Chúng là một giải pháp thay thế kinh tế hơn so với việc thay thế toàn bộ cửa sổ, đặc biệt là khi gia chủ muốn bảo tồn nét kiến trúc của ngôi nhà. Một nghiên cứu năm 2002 do Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley thực hiện đã phát hiện ra rằng việc lắp đặt cửa sổ chống bão trên cửa sổ các tòa nhà lịch sử mang lại hiệu suất nhiệt tương tự như cửa sổ vinyl low-E mới.



Khi cải tạo các tòa nhà lịch sử bằng các công nghệ bền vững như tấm pin mặt trời, nên lắp đặt chúng ở vị trí khó nhìn thấy được để tránh làm mất đi tính chất lịch sử của địa điểm.

Khi chọn cửa sổ phụ, điều quan trọng là phải đảm bảo vị trí của các thành phần như song cửa sổ dọc và ngang khớp với vị trí của các cửa sổ chính để giảm thiểu tác động của chúng đến vẻ ngoài thẩm mỹ của tòa nhà lịch sử. Cũng cần phải cẩn thận khi lắp đặt cửa sổ chống bão để tránh làm hỏng khung cửa sổ hiện có.

Trong trường hợp cửa sổ được lắp đặt không chính xác hoặc nếu cửa sổ ban đầu bị mất hoặc hư hỏng không thể sửa chữa được, thì cửa sổ cách nhiệt hiện đại là một giải pháp chấp nhận được, tuy nhiên phải đáp ứng tiêu chí gần giống hoặc là bản sao của cửa sổ ban đầu.

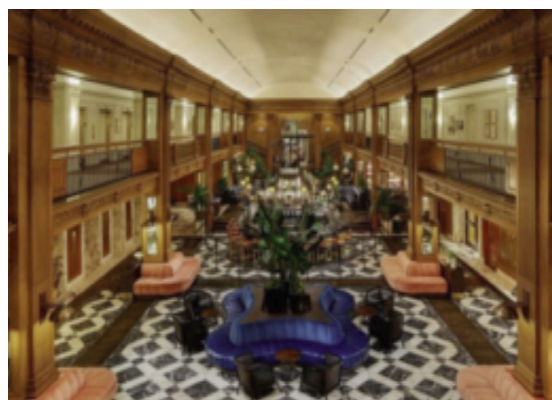
Lắp các tấm pin mặt trời khuất tầm nhìn

Giảm mức tiêu thụ năng lượng là chìa khóa để cải thiện tính bền vững tổng thể của các tòa nhà lịch sử, nhưng việc tích hợp các công nghệ năng lượng tái tạo cũng là một bước quan trọng trong việc giảm phát thải cacbon cho môi trường xây dựng. Tuy nhiên, các giải pháp như lắp đặt tấm pin mặt trời có thể làm giảm đáng kể giá trị lịch sử của một công trình hiện có, tạo ra sự tương phản rõ rệt giữa công nghệ cũ và công nghệ mới.

Vì lý do này, việc tích hợp các công nghệ năng lượng mặt trời chỉ nên được xem xét sau khi thực hiện tất cả các giải pháp nâng cấp tiết kiệm năng lượng phù hợp khác; sau khi hoàn



Mái nhà xanh tại Tòa thị chính Chicago được coi là một ví dụ thích hợp về việc cải tạo các tòa nhà lịch sử bằng công nghệ bền vững vì nó không thể nhìn thấy từ lối đi công cộng ở mặt tiền chính.



Lázaro Rosa-Violán và MG2 đã bổ sung hệ thống chiếu sáng LED tiết kiệm năng lượng trong quá trình cải tạo Khách sạn Fairmont Olympic lịch sử.

tất, các nhóm thiết kế có thể bắt đầu đánh giá xem có thể lắp đặt một tấm pin mặt trời mà không ảnh hưởng đến yếu tố lịch sử của tòa nhà và khu vực xung quanh hay không.

Theo quy định chung, cần xác định xem có thể lắp đặt tấm pin mặt trời ở vị trí khuất tầm nhìn khi quan sát từ lối đi công cộng từ mặt tiền chính mà vẫn đảm bảo hiệu quả vận hành và hiệu suất hay không. Nên ưu tiên lắp tại các vị trí thích hợp ngay tại tòa nhà, lắp tại các công trình xây dựng bổ sung hoặc lắp ở các tòa nhà và các công trình không mang giá trị lịch sử lân cận trước khi cân nhắc lắp đặt trực tiếp lên trên tòa nhà lịch sử.

Nếu điều kiện thực tế yêu cầu phải lắp đặt tấm pin mặt trời trên chính tòa nhà thì chỉ nên lắp đặt ở các vị trí phụ không thể nhìn thấy từ mặt tiền hướng ra đường của tòa nhà hoặc trên mái bằng có tường chắn mái giúp che khuất các tấm pin khỏi tầm nhìn từ phía dưới.

Trong trường hợp điều kiện của địa điểm hoặc thiết kế và bố cục của tòa nhà khiến việc lắp đặt tấm pin mặt trời không thể thực hiện được về mặt chức năng hoặc yêu cầu phải loại bỏ vật liệu, thay đổi độ dốc mái để lắp đặt, thì nên bỏ qua tấm pin mặt trời để chuyển sang các công nghệ và phương pháp xử lý khác.

Thiết kế mái nhà xanh khuất tầm nhìn

Việc lắp thêm mái xanh cho tòa nhà thương mại hoặc nhà ở mang lại nhiều lợi ích, từ việc cải thiện khả năng giảm thiểu nước mưa và tăng cường đa dạng sinh học đến việc giảm hấp thụ nhiệt mặt trời và kéo dài tuổi thọ mái nhà. Nếu điều kiện của địa điểm cho phép, mái xanh có thể được lắp đặt một cách dễ dàng trên các tòa nhà có giá trị lịch sử.

Tương tự như tấm pin mặt trời, yếu tố quan trọng nhất cần cân nhắc khi quyết định có nên lắp đặt mái xanh trên một tòa nhà có giá trị lịch sử hay không là khả năng hiển thị. Mái xanh được lắp đặt trong khuôn khổ dự án cải tạo di tích lịch sử không nên nhìn thấy được từ lối đi công cộng tại mặt tiền chính - một yếu tố hạn chế khả năng áp dụng của chúng chủ yếu đối với các công trình đô thị có mái bằng, đặc biệt là những công trình được bao quanh bởi tường chắn mái.

Các loài thực vật cũng đóng vai trò quan trọng trong việc ngăn chặn mái xanh xâm phạm đến giá trị lịch sử của một công trình, Thực vật cần có khả năng chịu hạn để giảm nhu cầu tưới tiêu và phải có kích thước phù hợp nhằm tránh bị nhìn thấy từ tầm nhìn ở mặt đường. Chính vì những lý do này mà các loài cây sedum bản địa thường được khuyến nghị sử dụng trong các dự án cải tạo mái xanh cho

công trình lịch sử, do chúng là các loài mỏng nước có nhu cầu chăm sóc rất ít và thông thường chỉ cao từ 2 đến 5 inch.

Điều quan trọng với bất kỳ dự án cải tạo mái xanh là phải xác minh xem mái hiện tại có thể chịu được trọng lượng bổ sung một cách an toàn mà không bị hư hại hoặc có cần cải thiện khả năng chịu lực của kết cấu tòa nhà hay không? Nếu xác định rằng cần thực hiện các cải tạo về kết cấu, điều then chốt là các giải pháp can thiệp phải được tiến hành một cách tinh tế, không làm mất đi giá trị lịch sử của công trình.

Cải thiện ánh sáng với công nghệ LED và cảm biến

Một trong những cách đơn giản và ít xâm lấn nhất để nâng cao hiệu quả năng lượng trong các công trình kiến trúc lịch sử là thay thế bóng đèn halogen, sợi đốt và huỳnh quang lỗi thời bằng đèn LED. Trung bình, đèn LED có hiệu suất năng lượng cao hơn từ 40 đến 90% so với các nguồn sáng truyền thống và gần như không sinh nhiệt, từ đó giảm nguy cơ gây hư hại cho

các vật liệu lịch sử.

Nhiều nhà sản xuất đèn LED hiện nay cũng cung cấp các loại bóng đèn tương thích với các thiết bị chiếu sáng ban đầu được thiết kế cho bóng halogen, sợi đốt hoặc huỳnh quang, đồng nghĩa với việc các thiết bị chiếu sáng lịch sử hiện có không cần phải thay thế trong quá trình cải tạo, trừ khi chúng đã hư hỏng không thể sửa chữa.

Ngoài việc sử dụng đèn LED, việc nâng cấp hệ thống điều khiển chiếu sáng trong các tòa nhà lịch sử bằng công nghệ cảm biến có thể giúp giảm đáng kể mức tiêu thụ năng lượng liên quan đến chiếu sáng. Ví dụ, một hệ thống chiếu sáng nội thất được trang bị cảm biến ánh sáng tự động có thể mang lại mức tiết kiệm năng lượng tăng từ 20 đến 60%.

<https://gbdmagazine.com/retrofitting-historic-buildings-with-sustainable-technologies/>

ND: Mai Anh

Hội nghị toàn quốc quán triệt và triển khai thực hiện Nghị quyết số 66-NQ/TW và Nghị quyết số 68-NQ/TW của Bộ Chính trị

Ngày 18/5/2025, tại Hội trường Diên Hồng, tòa Nhà Quốc hội, Bộ Chính trị, Ban Bí thư tổ chức Hội nghị toàn quốc quán triệt và triển khai thực hiện Nghị quyết số 66-NQ/TW, ngày 30/4/2025 của Bộ Chính trị về đổi mới công tác xây dựng và thi hành pháp luật đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước trong kỷ nguyên mới và Nghị quyết số 68-NQ/TW, ngày 4/5/2025 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế tư nhân.

Hội nghị được tổ chức bằng hình thức trực tiếp từ điểm cầu Trung ương tại Hội trường Diên Hồng, Nhà Quốc hội; kết hợp trực tuyến đến 37 nghìn điểm cầu tại các ban, bộ, ngành, đơn vị Trung ương với hơn 1,5 triệu đại biểu tham dự.

Tham dự hội nghị tại điểm cầu Bộ Xây dựng có đồng chí Nguyễn Văn Sinh - Phó Bí thư Thường trực Đảng ủy Bộ Xây dựng, Thứ trưởng Bộ Xây dựng; đồng chí Hoàng Hải Vân - Phó Bí thư Đảng ủy Bộ Xây dựng; các đồng chí lãnh đạo Bộ Xây dựng, lãnh đạo cấp ủy các cấp và đảng viên trong toàn Đảng bộ Bộ Xây dựng.

Tại hội nghị, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính giới thiệu chuyên đề "Nội dung trọng tâm, cốt lõi của Nghị quyết số 68-NQ/TW, ngày 4/5/2025 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế tư nhân và kế hoạch thực hiện Nghị quyết số 68-NQ/TW".

Theo Thủ tướng Phạm Minh Chính, kinh tế tư nhân ngày càng có vai trò quan trọng, thể hiện rõ qua Nghị quyết của các kỳ Đại hội. Ban Chấp hành Trung ương, Bộ Chính trị đã ban hành nhiều chủ trương, chính sách phát triển về kinh tế tư nhân. Hệ thống pháp luật ngày càng được hoàn thiện trên cơ sở cụ thể hóa các chủ trương, đường lối, quan điểm, định hướng của Đảng, tạo khung pháp lý thống nhất, thuận lợi cho kinh tế tư nhân phát triển, bảo đảm quyền tự do kinh doanh bình đẳng.



Tổng Bí thư Tô Lâm phát biểu chỉ đạo Hội nghị.

Thủ tướng nhấn mạnh, Nghị quyết 68/NQ-TW mới được ban hành song đã được toàn dân nhiệt liệt hưởng ứng, đặc biệt là cộng đồng doanh nghiệp, doanh nhân, hộ kinh doanh, bởi đây thực sự là bước đột phá về tư duy phát triển, trở thành cuộc cách mạng về tư duy và thể chế cho kinh tế tư nhân, tạo lập và củng cố niềm tin, thúc đẩy kinh tế tư nhân vươn lên, bứt phá, đóng góp cho đất nước.

Nghị quyết 68-NQ/TW xác định rõ kinh tế tư nhân là động lực quan trọng nhất của nền kinh tế quốc gia, là lực lượng tiên phong thúc đẩy công nghiệp hóa, hiện đại hóa, tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm, nâng cao năng suất lao động, năng lực cạnh tranh quốc gia, hội nhập quốc tế. Phát triển kinh tế tư nhân nhanh, bền vững, hiệu quả, chất lượng cao vừa là nhiệm vụ trọng tâm, cấp bách, vừa mang tính chiến lược lâu dài; xóa bỏ triệt để nhận thức, tư tưởng, quan niệm, thái độ định kiến về kinh tế tư nhân; coi doanh nhân là những chiến sĩ trên mặt trận kinh tế.

Để Nghị quyết số 68-NQ/TW của Bộ Chính trị đi vào thực tiễn, phát huy hiệu quả, Thủ tướng Chính phủ đề nghị các cấp, các ngành, các địa phương cần đặc biệt chú trọng tổ chức triển khai thực hiện, bảo đảm chủ động, kịp



Quang cảnh Hội nghị tại Hội trường Diên Hồng.

thời, linh hoạt, hiệu quả; phân công nhiệm vụ với thời hạn cụ thể; thường xuyên kiểm tra, đánh giá, giám sát thực hiện, đề cao trách nhiệm của người đứng đầu. Thủ tướng cũng bày tỏ tin tưởng, với những giải pháp mang tính cách mạng, đột phá, Nghị quyết số 68-NQ/TW là nguồn cảm hứng mạnh mẽ, “tiếp lửa” cho cộng đồng doanh nghiệp, doanh nhân dân thân, nhìn xa trông rộng, nghĩ sâu làm lớn, vượt qua giới hạn của chính bản thân mình, tạo dựng những giá trị mới, cùng cả nước vươn lên trong kỷ nguyên mới.

Phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị, Tổng Bí thư Tô Lâm khẳng định, những đổi mới, cải cách không chỉ là yêu cầu khách quan của phát triển mà còn là mệnh lệnh từ tương lai của dân tộc. Nghị quyết số 57 của Bộ chính trị về thúc đẩy khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, Nghị quyết số 59 về chủ động hội nhập quốc tế sâu rộng, Nghị quyết số 68 về phát triển mạnh mẽ khu vực kinh tế tư nhân và Nghị quyết số 66 về đổi mới toàn diện công tác xây dựng, thi hành pháp luật - bốn quyết sách lớn này của Bộ Chính trị là “bộ tứ trụ cột” giúp Việt Nam cất cánh.

Theo Tổng Bí thư, tuy mỗi Nghị quyết tập trung vào một lĩnh vực trọng yếu nhưng có liên kết chặt chẽ, bổ sung và thúc đẩy lẫn nhau trong quá trình quán triệt và tổ chức thực hiện, cùng tạo nên một chỉnh thể thống nhất về tư duy và hành động chiến lược cho sự phát triển đất nước trong kỷ nguyên mới và cùng thống



Đồng chí Nguyễn Văn Sinh - Phó Bí thư Thường trực Đảng ủy Bộ Xây dựng, Thứ trưởng Bộ Xây dựng và lãnh đạo cấp ủy các cấp tham dự Hội nghị tại điểm cầu Bộ Xây dựng.

nhất mục tiêu: xây dựng nền tảng vững chắc để Việt Nam phát triển nhanh, bền vững và trở thành quốc gia phát triển, thu nhập cao vào năm 2045. Tổng Bí thư lưu ý, điểm đột phá chung của cả bốn nghị quyết là tư duy phát triển mới: từ “quản lý” sang “phục vụ”, từ “bảo hộ” sang “cạnh tranh sáng tạo”, từ “hội nhập bị động” sang “hội nhập chủ động”, từ “cải cách phân tán” sang “đột phá toàn diện, đồng bộ và sâu sắc”. Đây là bước chuyển tư duy căn bản, kế thừa thành tựu đổi mới 40 năm qua và phù hợp với xu thế toàn cầu trong kỷ nguyên số.

Tổng Bí thư đặc biệt nhấn mạnh sự cần thiết nhanh chóng hoàn thiện và ban hành các chương trình, kế hoạch hành động quốc gia thực hiện 4 nghị quyết, bảo đảm gắn kết chặt chẽ, xác định rõ mục tiêu, nhiệm vụ, lộ trình và phân công cụ thể; lập bộ chỉ số theo dõi, đánh giá định kỳ; khẩn trương rà soát toàn diện hệ thống pháp luật, triển khai sửa đổi, bổ sung, thay thế hoặc bãi bỏ các quy định bất cập theo tinh thần Nghị quyết 66-NQ/TW; ưu tiên sửa đổi các quy định liên quan đến quyền sở hữu tài sản, tự do kinh doanh, đổi mới sáng tạo và hội nhập quốc tế; nghiên cứu ban hành Luật Phát triển kinh tế tư nhân; khởi động ngay các chương trình trọng điểm về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; phê duyệt, triển khai các chương trình quốc gia;

hình thành thêm các trung tâm đổi mới sáng tạo mới; xây dựng khung pháp lý cho mô hình sandbox. Ngoài ra, thực hiện đột phá trong cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh: cắt giảm ít nhất 30% thủ tục hành chính, số hóa dịch vụ công, hỗ trợ vốn, công nghệ, chuyển đổi số cho doanh nghiệp nhỏ và vừa; xây dựng đề án phát triển tập đoàn tư nhân lớn; tạo đồng thuận xã

hội thông qua việc xây dựng các chương trình truyền thông quốc gia về từng nghị quyết; tăng cường đối thoại chính sách giữa Chính phủ, doanh nghiệp, người dân và giới trí thức, huy động trí tuệ xã hội cho quá trình triển khai.

Trần Đình Hà

Thủ trưởng Bùi Xuân Dũng dự lễ khởi công dự án nhà ở xã hội đầu tiên ở huyện Long Thành, Đồng Nai

Ngày 19/5/2025, Lễ khởi công xây dựng Chung cư Nhà ở xã hội iDT tại Khu đô thị iD Junction (thị trấn Long Thành, tỉnh Đồng Nai) đã được tổ chức. Đây dự án nhà ở xã hội đầu tiên trên địa bàn huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

Tham dự buổi lễ có Phó Bí thư Tỉnh ủy, Chủ tịch UBND tỉnh Đồng Nai Võ Tấn Đức, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Bùi Xuân Dũng.

Dự án được triển khai trên quỹ đất 20% của Khu dân cư theo quy hoạch tại thị trấn Long Thành, với diện tích khoảng 31.600m². Quy mô dự án gồm 5 khối nhà với hơn 600 căn hộ, khu sinh hoạt cộng đồng cùng các tiện ích như hồ bơi, sân chơi trẻ em, công viên, khu thể thao ngoài trời và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

Đây là dự án đầu tiên trong năm 2025 được khởi công theo Quyết định 444/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về chỉ tiêu phát triển nhà ở xã hội, nằm trong danh mục công trình điểm của ngành Xây dựng tỉnh Đồng Nai theo Thông báo 241/TB-UBND. Dự án sẽ góp phần hoàn thành chỉ tiêu phát triển nhà ở xã hội giai đoạn đến năm 2030 của tỉnh Đồng Nai.

Phát biểu tại buổi lễ, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Bùi Xuân Dũng đề nghị tỉnh Đồng Nai chỉ đạo các sở, ngành, chính quyền địa phương tiếp tục tạo điều kiện thuận lợi cho dự án. Bên cạnh đó, tỉnh cần rà soát, bổ sung quy hoạch đô thị, khu công nghiệp để bố trí quỹ đất phát triển nhà



Thứ trưởng Bộ Xây dựng Bùi Xuân Dũng phát biểu tại lễ khởi công.



Nghi thức khởi công xây dựng công trình.

ở xã hội; quy hoạch các khu nhà ở độc lập tại vị trí phù hợp, hạ tầng hoàn chỉnh. Thứ trưởng cũng lưu ý tỉnh chủ động bố trí kinh phí, giải phóng mặt bằng, lựa chọn chủ đầu tư để thực

hiện đề án xây dựng ít nhất 1 triệu căn hộ nhà ở xã hội; ban hành cơ chế hỗ trợ phù hợp, cải cách thủ tục hành chính nhằm thúc đẩy tiến độ.

Bên cạnh đó, công tác giám sát, kiểm tra phải đảm bảo các dự án nhà ở xã hội đạt chất lượng tương đương nhà ở thương mại, có đầy đủ hạ tầng kỹ thuật, xã hội và dịch vụ thiết yếu.

Chủ đầu tư cần ưu tiên nguồn lực, áp dụng công nghệ thi công hiện đại, phối hợp chặt chẽ

với đơn vị thiết kế, nhà thầu và tư vấn giám sát để bảo đảm tiến độ, chất lượng công trình.

Sau lễ khởi công, cần sớm công bố công khai đầy đủ thông tin để người dân biết, đăng ký mua, thuê hoặc thuê mua căn hộ đúng quy định pháp luật, bảo đảm minh bạch trong hoạt động kinh doanh bất động sản.

PV

Bộ Xây dựng thẩm định nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vũng Áng đến năm 2050

Ngày 20/5/2025, tại Bộ Xây dựng đã diễn ra Hội nghị thẩm định Nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế (KKT) Vũng Áng, tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2050, với sự tham dự của đại diện các bộ, ngành Trung ương, lãnh đạo UBND tỉnh Hà Tĩnh. Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn - Chủ tịch Hội đồng chủ trì hội nghị.

Báo cáo tại hội nghị, đại diện đơn vị tư vấn cho biết, diện tích lập quy hoạch khoảng 22.781ha. Ranh giới cụ thể: phía Bắc giáp biển Đông; phía Nam giáp tỉnh Quảng Bình; phía Đông giáp biển Đông; phía Tây giáp các xã Kỳ Khang, Kỳ Thọ, Kỳ Hải thuộc huyện Kỳ Anh và phường Hưng Trí thuộc thị xã Kỳ Anh.

Phạm vi điều chỉnh quy hoạch bao gồm toàn bộ 7 phường (Kỳ Trinh, Kỳ Thịnh, Kỳ Long, Kỳ Liên, Kỳ Phương, Kỳ Nam, Kỳ Ninh) và 2 xã (Kỳ Lợi, Kỳ Hà) thuộc thị xã Kỳ Anh, với tổng diện tích tự nhiên khoảng 22.781ha. Trong đó, diện tích đất xây dựng dự kiến chiếm khoảng 14.872ha.

Mục tiêu điều chỉnh quy hoạch nhằm đảm bảo tính phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn mới, đồng thời cập nhật các yếu tố về dân số, hạ tầng kỹ thuật, sử dụng đất, cơ cấu chức năng và các yếu tố biến đổi khí hậu. Đây cũng là cơ sở pháp lý quan trọng phục vụ công tác quản lý đầu tư xây dựng, đảm bảo phát triển bền vững, hiện đại.

Về tính chất, KKT Vũng Áng được xác định

là khu kinh tế tổng hợp với các chức năng chính bao gồm: khu phi thuế quan, khu công nghiệp, khu kinh tế cảng biển, khu thương mại - dịch vụ - du lịch, khu đô thị mới, và các khu chức năng khác. Đặc biệt, KKT Vũng Áng sẽ vận hành theo cơ chế ưu đãi đặc biệt, giữ vai trò là trung tâm công nghiệp nặng của cả nước, động lực phát triển của tỉnh Hà Tĩnh và khu vực Bắc Trung Bộ.

Nội dung điều chỉnh quy hoạch tập trung vào các vấn đề cốt lõi như: cập nhật chiến lược phát triển, điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất và tổ chức không gian, điều chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật phù hợp với hiện trạng và yêu cầu kết nối vùng; đặc biệt đồ án chú trọng tích hợp các yếu tố biến đổi khí hậu trong tính toán cao độ san nền, hệ thống thoát nước, cấp điện, cấp nước và xử lý nước thải. Ngoài ra, danh mục các dự án ưu tiên đầu tư và nguồn lực thực hiện cũng sẽ được rà soát, bổ sung, đảm bảo phù hợp với định hướng điều chỉnh quy hoạch và khả năng thực hiện.

Hội nghị đã ghi nhận nhiều ý kiến đóng góp từ đại diện các bộ ngành, hội nghề nghiệp, hiệp hội chuyên ngành là thành viên Hội đồng thẩm định, qua đó thể hiện sự quan tâm toàn diện tới định hướng phát triển KKT Vũng Áng trong bối cảnh mới. Những yêu cầu đặt ra về tính kế thừa và sự liên thông giữa các quyết định quy hoạch

trước đây với nội dung điều chỉnh lần này, đảm bảo sự tiếp nối hợp lý và tránh chồng chéo trong quá trình thực hiện; cần bổ sung đánh giá tổng thể bối cảnh kinh tế - xã hội mới, làm rõ mối liên hệ giữa mục tiêu quy hoạch và chiến lược phát triển toàn tỉnh... Vấn đề đảm bảo an ninh lương thực, quy hoạch không gian cho các cảng cá và hoạt động ngư nghiệp cũng được nêu lên, như một phần không thể tách rời trong tổ chức không gian vùng ven biển. Hội đồng đã chỉ rõ: tính pháp lý và khả thi của quy hoạch phụ thuộc vào việc rà soát kỹ địa giới hành chính hiện hữu, cũng như cách thức tổ chức hạ tầng kỹ thuật một cách đồng bộ và phù hợp với quy định pháp luật hiện hành.

Tổng hợp các ý kiến đóng góp của chuyên gia thành viên Hội đồng, Chủ tịch Hội đồng - Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn nhận định, việc điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng KKT Vũng Áng là cần thiết, phù hợp với tình hình kinh tế - xã hội.

Theo Thứ trưởng, từ khi thành lập đến nay, KKT Vũng Áng đã thu hút được nhiều dự án, hạ tầng rất phát triển, vì vậy trong đồ án quy hoạch cần nghiên cứu đánh giá về đầu tư hạ tầng theo



Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn chủ trì Hội nghị.

các quy hoạch, thu hút đầu tư. Cần nghiên cứu thêm tính chất phát triển đô thị, rà soát dự báo đất đai trên cơ sở dự báo dân số cho phù hợp, làm rõ hơn hiện trạng và đưa ra những yêu cầu phát triển của KKT.

Thứ trưởng đề nghị địa phương, đơn vị tư vấn nghiên cứu tiếp thu đầy đủ các ý kiến đóng góp của thành viên Hội đồng, sớm hoàn thiện hồ sơ nhiệm vụ để UBND tỉnh Hà Tĩnh trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

Trần Đình Hà

Vai trò của AI đối với hạ tầng bền vững

Ali Behnood - trợ lý giáo sư kỹ thuật xây dựng (Đại học Mississippi) cho biết, từ việc dự đoán ổ gà đến thiết kế bê tông bền hơn, trí tuệ nhân tạo (AI) đang mở đường cho cơ sở hạ tầng thông minh hơn. Ông đã dành hơn 10 năm cho lĩnh vực nghiên cứu này; đóng góp hơn 60 bài nghiên cứu về vai trò của trí tuệ nhân tạo đối với hạ tầng bền vững.

Ông cho biết, với mục tiêu hướng tới thế hệ cơ sở hạ tầng bền vững tiếp theo, nhóm nghiên cứu đang cố gắng tối ưu hóa việc sử dụng vật liệu tái chế, sản phẩm phụ công nghiệp, tài nguyên tái tạo và vật liệu thay thế bền vững trong xây dựng đồng thời giảm chi phí vật liệu

và cả chi phí nhân công, năng lượng, tác động môi trường, bảo trì.

Trong một nghiên cứu gần đây, Behnood và Abolfazl Afshin - nghiên cứu sinh tiến sĩ ngành kỹ thuật dân dụng tại Ole Miss đã thử nghiệm khả năng của các thuật toán trí tuệ nhân tạo khác nhau để dự đoán mức độ chịu ẩm của mặt đường nhựa sử dụng vật liệu tái chế. Nghiên cứu này đã được công bố trên Tạp chí Quốc tế về Kỹ thuật Mặt đường (International Journal of Pavement Engineering).

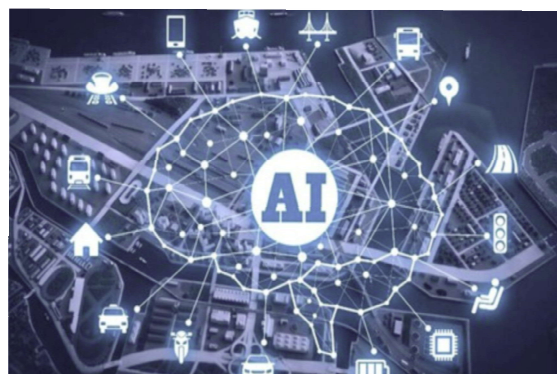
Nước thấm vào nhựa đường có thể phá vỡ các liên kết giữ các vật liệu lại với nhau. Ở trạng thái yếu, nhựa đường có nhiều khả năng bị nứt

hoặc hỏng. Các nhà nghiên cứu đã tập trung vào các hư hại do độ ẩm - một trong những thách thức lớn đối với mặt đường nhựa, đặc biệt tại những vùng ẩm ướt và lạnh, do đây là nguyên nhân các sự cố như bong tróc, ổ gà, nứt. Họ đã đánh giá hiệu quả của bốn thuật toán trí tuệ nhân tạo khác nhau trong việc dự đoán hư hại do độ ẩm trong vật liệu có chứa hỗn hợp nhựa đường (bê tông nhựa đường tái chế). Họ phát hiện ra các thuật toán này có thể dự đoán hiệu quả hư hại do độ ẩm trong hỗn hợp nhựa đường với độ chính xác cao. Dựa trên những kết quả đó, có thể tối ưu hóa việc lựa chọn vật liệu và dự báo xác suất hỏng hóc của mặt đường.

Năm 2021, chính quyền các địa phương ở Mỹ đã chi hơn 206 tỷ đô la để bảo trì đường bộ của quốc gia. Bộ Giao thông vận tải Hoa Kỳ năm 2023 đã sử dụng gần một nghìn tỷ đô la cho việc sửa chữa và bảo trì các cầu, đường bộ. Việc tối ưu hóa hỗn hợp nhựa đường có thể giảm chi phí bảo trì và kéo dài tuổi thọ của những con đường này.

Behnood cho biết việc xác định hỗn hợp tốt nhất giữa mặt đường nhựa tái chế và các vật liệu khác có thể chịu được điều kiện thời tiết ẩm ướt và lạnh giá mà không sử dụng trí tuệ nhân tạo sẽ tốn kém và mất nhiều thời gian hơn. Các thuật toán dựa trên trí tuệ nhân tạo cung cấp một giải pháp thay thế hiệu quả và tiết kiệm chi phí hơn so với các phương pháp truyền thống tốn nhiều thời gian và năng lượng trong phòng thí nghiệm. Ông cũng cho biết bất kỳ tổ chức nào muốn phát triển cơ sở hạ tầng bền vững và tiết kiệm hơn đều có thể bắt đầu sử dụng các quy trình mà nhóm của ông đã phát triển.

Bộ Giao thông vận tải Hoa Kỳ, các cơ quan



Trí tuệ nhân tạo mở đường cho sự phát triển bền vững của hạ tầng cơ sở.

liên bang, các khu vực tư nhân, bất kỳ ai làm việc trong lĩnh vực này, đều có thể sử dụng kết quả của những nghiên cứu này để hướng tới các phương pháp tiếp cận bền vững, tiết kiệm chi phí trong thiết kế. Behnood cho biết thêm, bên cạnh việc dự đoán khả năng hư hỏng của mặt đường, nhiều khía cạnh khác của cơ sở hạ tầng có thể được hợp lý hóa bằng cách sử dụng trí tuệ nhân tạo và máy học, từ thiết kế cầu - đường đến quản lý chất thải và giám sát phát hiện hư hỏng của đường sắt.

Theo Behnood, AI cũng đóng vai trò quan trọng trong khả năng phục hồi sau thảm họa và quản lý rủi ro. Trong trường hợp xảy ra thảm họa hoặc thiên tai, việc sơ tán trở nên quan trọng và AI có thể xác định các tuyến đường được tối ưu hóa phù hợp với nhiều tình huống sơ tán khác nhau, đảm bảo hiệu quả và an toàn. Còn rất nhiều ví dụ về cách sử dụng AI để phát triển bền vững xây dựng và hạ tầng cơ sở.

<https://techxplore.com>

ND: Đức Toàn

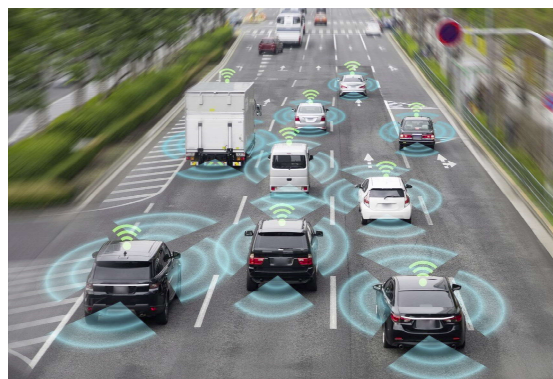
Liên bang Nga triển khai các hệ thống giao thông thông minh

Theo các số liệu thống kê, trong năm 2023 đã có 51/64 vùng miền trên toàn Liên bang Nga tham gia chương trình triển khai hệ thống giao thông thông minh trên đường bộ. Một năm trước, con số này là 43. Một thập kỷ trước đây, thị trường các hệ thống giao thông thông minh của Nga chủ yếu là những giải pháp nhập ngoại; tới nay phần lớn đã được thay thế bằng các giải pháp nội địa.

Công nghệ thông minh có nhu cầu lớn nhất hiện nay là máy quay video, chiếm 50% thị phần thiết bị điều tiết tình trạng giao thông đường bộ. Thiết bị quay video được sử dụng để thu thập thông tin về tình trạng ùn tắc và cường độ đi lại của các phương tiện cá nhân. Loại thiết bị phổ biến thứ hai là cảm biến có bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của đèn giao thông, với thị phần khoảng 30% tại các vùng miền trên cả nước.

Theo lãnh đạo Tập đoàn Telematics, sự phát triển đường bộ thông minh không thể thiếu các công nghệ giao thông kết nối, chẳng hạn V2X (vehicle-to-everything). Công nghệ này cho phép ô tô liên lạc, kết nối với cơ sở hạ tầng xung quanh cũng như các phương tiện giao thông khác và là cơ sở để phát triển giao thông không người lái. Các giải pháp trong nước đã xuất hiện trên thị trường. Công ty MosObiTelematika đã phát triển thiết bị chuyên dụng dành cho công nghệ V2X - một thiết bị trên xe được lắp đặt trong ô tô và các trạm cơ sở nằm dọc theo hạ tầng đường bộ. Dự án thí điểm đầu tiên ứng dụng công nghệ này vào thực tế đã được triển khai tại khu vực Moskva từ đầu năm 2023.

Cụ thể, các mô đun V2X được lắp đặt trên xe của các cảnh sát trực 24/7 trên đoạn đường thông minh thuộc Đường vành đai trung tâm (từ đường cao tốc M-11 "Neva" đến đường cao tốc



Công nghệ V2X cho phép ô tô liên lạc, kết nối với các phương tiện khác cũng như hạ tầng cơ sở xung quanh.

M-7 "Volga"). Hệ thống V2X được tích hợp vào ứng dụng di động trên màn hình xe của cảnh sát và vào hệ thống của các nhà điều hành trung tâm kiểm soát, để giám sát các sự vụ trên tuyến đường này.

Theo báo cáo của Tập đoàn AutoSpetsCenter, tháng 3 năm 2023, các nhà sản xuất Nga đã trình làng hệ thống ghi hình ảnh và video hiện đại, cho phép nhận diện 23 loại vi phạm giao thông. Toàn bộ cơ sở sản xuất đều đặt tại thành phố Perm và quá trình sản xuất hàng loạt loại thiết bị này đã được khởi động. Một loại sản phẩm nữa của các nhà sản xuất trong nước hiện đang được ứng dụng rộng rãi là đèn giao thông thông minh (không chỉ điều tiết việc đi lại của các phương tiện giao thông và người đi bộ mà còn cung cấp thông tin về hiện trạng các tuyến đường) và các chỉ dấu, các biển báo khẩn cấp để thông tin tới người dân một cách thông minh, nhanh chóng.

Ông Denis Migal - Tổng giám đốc điều hành của sàn giao dịch ô tô Fresh Auto cho biết, hệ thống quản lý giao thông đường bộ trong nước đầu tiên (hệ thống ARDAM) đã được Liên Xô xây dựng vào cuối những năm 1970 và kể từ đó đã

được tích cực ứng dụng vào cơ sở hạ tầng đường bộ. Hiện nay, hệ thống đang tiếp tục được áp dụng trên nhiều tuyến đường khắp Liên bang. Một định hướng quan trọng giúp giao thông đường bộ an toàn hơn và giảm thiểu rủi ro tai nạn là tin học viễn thông, sử dụng “dữ liệu lớn” về hoạt động của phương tiện và cơ sở hạ tầng đường bộ để tối ưu hóa hệ thống giao thông.

Theo ông, các thiết bị viễn thông cũng cho phép thu thập thông tin về hoạt động của ô tô và phân tích thông tin nhận được, nhờ đó, khả năng cải thiện được xác định và quyết định kinh doanh hiệu quả hơn sẽ được đưa ra. Hệ thống tin học viễn thông còn có thể theo dõi hành vi lái xe để xác định những thói quen nguy hiểm của các lái xe. Cảm biến giám sát cảnh giác

được sử dụng như hệ thống hỗ trợ lái xe. Các cảm biến này theo dõi mức độ buồn ngủ, mất tập trung của lái xe trên đường, cũng như thông báo cho người điều phối về nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông đường bộ. Những công nghệ này rất có triển vọng trong việc cải thiện an toàn giao thông. Trong quá trình thử nghiệm chức năng kiểm soát mệt mỏi, nguyên mẫu ban đầu của thiết bị đã ngăn tài xế ngủ gật trong chuyến đi liên tỉnh vào ban đêm. Hiện, nguyên mẫu để thử nghiệm đã được hoàn thiện về mẫu mã, hình thức bên ngoài và chuẩn bị đưa vào sản xuất hàng loạt.

Theo Báo Nước Nga, số tháng 2/2024

ND: Lê Minh

Thiết kế nội thất sử dụng vật liệu tái chế

Khi nói đến thiết kế nội thất, định nghĩa “thân thiện với môi trường” không chỉ dừng lại ở việc bảo tồn môi trường và tiết kiệm năng lượng. Việc sử dụng các vật liệu tái chế còn đóng một vai trò quan trọng trong việc lên ý tưởng và thiết kế của không gian nói chung và không gian sống nói riêng. Nhiều không gian thương mại và đặc biệt là nhà ở ngày nay sử dụng loại vật liệu này để tạo ra những ý tưởng trang trí cực kỳ ấn tượng. Những ý tưởng này được ủng hộ nhiệt tình không chỉ vì hiệu quả giúp bảo vệ môi trường mà còn tạo ra được điểm nhấn đặc trưng và đầy cảm hứng trong không gian.

Đúng trước xu hướng mới này, các nhà thiết kế và nhà sản xuất bắt đầu kết hợp các vật liệu tái chế vào thiết kế đồ nội thất, giúp giảm nhu cầu khai thác tài nguyên mới và hỗ trợ việc áp dụng các nguyên tắc kinh tế tuần hoàn.

Ghế văn phòng Path

Được thiết kế bởi Todd Bracher và Humanscale Design Studio, Ghế Path vừa tiện dụng vừa bền vững và chứa nhiều rác thải nhựa



Ghế Path” là “chiếc ghế làm việc bền vững và tiên tiến nhất về mặt công thái học dành cho mọi cơ thể”.

tái chế hơn bất kỳ chiếc ghế nào khác trong ngành. Mỗi chiếc ghế chứa 9,49 pound nhựa đại dương, cụ thể là lưới đánh cá và cốc sữa chua đã qua sử dụng và có lớp bọc FormSense Eco Knit làm từ chai nước nhựa tái chế.

Ghế văn phòng Path là một trong hơn 25 sản phẩm của Humanscale đã đạt được chứng nhận Living Product Challenge của Viện Tương lai Sống Quốc tế, nghĩa là chúng phát thải ròng



Đồ nội thất đa năng mở ra là chiếc giường, gấp lại là cái ghế dài.



Bồn rửa mặt WasteLAB Vox được làm từ chất thải tái chế.

bằng 0 và có tác động tích cực đến khí hậu.

Cam kết về thiết kế tái tạo này rất phù hợp với triết lý của Humanscale về sản xuất xanh. Ghế Path đại diện cho một giải pháp sáng tạo trong thiết kế, ưu tiên sản xuất các sản phẩm không chỉ tạo ra môi trường làm việc thoải mái, đẹp mắt mà còn thúc đẩy việc sử dụng vật liệu bền vững và các kỹ thuật sản xuất.

Ngoài việc thân thiện với môi trường, Path còn được thiết kế để mang lại sự thoải mái cho mọi người, bất kể chiều cao hay cân nặng. Ghế được thiết kế tự động điều chỉnh trọng lượng và hình dáng của người ngồi, trong khi lớp bọc FormSense Eco Knit phù hợp với cơ thể và có khả năng tự điều chỉnh hỗ trợ thắt lưng.

Ghế sofa Essential

Thương hiệu đồ nội thất Sabai thuộc sở hữu của BIPOC được thành lập với tính bền vững là một trong những nguyên tắc chủ đạo và thể hiện cam kết nhất quán đối với tính tuần hoàn trong mọi thiết kế của hãng. Ví dụ, Essential Sofa là một trong nhiều sản phẩm của Sabai được bọc bằng nhung tái chế 100% làm từ chai nước bằng nhựa hoặc polyester tái chế 100%.

Không chứa chất chống cháy và hóa chất vĩnh cửu PFAS (từ viết tắt tiếng Anh của các chất thuộc nhóm poly-fluoro-alkyl), Essential Sofa đa năng, có thể mở rộng và có nhiều màu sắc. Khách hàng cũng có thể mua vỏ bọc làm từ vật liệu tái chế hoặc vật liệu nâng cấp và tái

sử dụng sáng tạo để linh hoạt hơn cũng như để vệ sinh hơn. Ghế sofa được làm theo đơn đặt hàng để tránh lãng phí vật liệu không đáng có và được thiết kế để dễ dàng lắp ráp bằng các công cụ thông dụng.

Essential Sofa giống như tất cả các sản phẩm của Sabai được vận chuyển trong bao bì tái chế 100% thông qua hãng vận chuyển FedEx Ground, giúp giảm thiểu hơn nữa tổng lượng khí thải nhà kính của sản phẩm. Sabai cũng khuyến khích tái chế và tái sử dụng thông qua chương trình Revive của hãng, giúp khách hàng dễ dàng chuyển giao đồ nội thất cho chủ sở hữu mới nếu họ cần loại bỏ.

Đồ nội thất đa chức năng Tango Sectional

Được thiết kế và sản xuất bởi CLEI tại Ý, Tango Sectional là đồ nội thất đa năng có thể nhanh chóng biến đổi từ ghế sofa (có ngăn chứa đồ dưới ghế) thành giường cỡ lớn khi mở ra. Được thiết kế hướng đến cả tính bền vững và tính thực tế, chiếc ghế dài này được làm từ 90% gỗ tái chế hoặc gỗ tái sinh, sử dụng sơn, vecni và keo không chứa hợp chất hữu cơ dễ bay hơi VOC.

Ngoài việc sử dụng vật liệu tái chế và thân thiện với môi trường, sản phẩm này còn đạt được tính bền vững khi kết hợp nhiều món đồ nội thất trong một chiếc ghế duy nhất, giúp giảm yêu cầu về không gian tổng thể của ngôi



Băng ghế COAST làm từ nhựa tái chế.

nhà và cho phép diện tích xây dựng nhỏ hơn, sử dụng đất đai và tài nguyên hiệu quả hơn. Tango Sectional tối đa hóa không gian hiện có của gia chủ mà không ảnh hưởng đến sự thoải mái, chất lượng hoặc phong cách. Một món đồ nội thất nhưng kết hợp chức năng của 2 hoặc 3 đồ nội thất khác, giúp tiết kiệm năng lượng để sưởi ấm, làm mát và cung cấp điện; giảm đáng kể lượng khí thải carbon bằng cách sử dụng đồ nội thất biến đổi.

Bồn rửa mặt WasteLAB Vox

Được thúc đẩy bởi niềm đam mê đổi mới sáng tạo, KOHLER WasteLAB thu thập những vật liệu còn sót lại trong quá trình sản xuất và biến chúng thành những sản phẩm chức năng có phong cách và đẹp mắt.

WasteLAB Vox là dự án đầu tiên vượt ra ngoài gạch ốp lát của KOHLER WasteLAB. Bồn rửa được làm từ vật liệu mang tính cách mạng, hơn 70% chất thải sản xuất tái chế bao gồm bụi đúc, cát đúc, phế liệu thủy tinh và các vật liệu nghiền không qua lò nung, góp phần hướng tới mục tiêu nền kinh tế tuần hoàn và hạn chế rác thải đưa đến bãi rác.

Băng ghế COAST

Nhà sản xuất đồ nội thất đô thị Na Uy Vestre từ lâu đã ưu tiên tính bền vững như một nguyên tắc kinh doanh chủ đạo và sản phẩm băng ghế COAST của hãng là bằng chứng cho cam kết đó. COAST là băng ghế đầu tiên của công ty được làm từ nhựa do các tình nguyện viên thu



Ghế Bell được làm bằng polypropylen tái chế có trong quy trình sản xuất đồ nội thất của Magis cũng như ngành công nghiệp ô tô địa phương.

gom ở đại dương hoặc nhựa trôi dạt trong một thời gian dài trước khi dạt vào bờ biển.

Đây là nhiệm vụ sáng tạo khi thiết kế ghế băng sử dụng nhựa thu gom được từ các bãi biển. Vì vật liệu tái chế được sử dụng để sản xuất băng ghế COAST không có chất lượng đồng đều, nên tính năng dễ thay thế bộ phận đã được tích hợp vào thiết kế để đảm bảo sản phẩm sử dụng lâu bền ngay cả khi nhựa bắt đầu phân hủy.

Khi vật liệu có chất lượng thay đổi, điều quan trọng là phải xem xét nhựa biến đổi thế nào theo thời gian khi ở ngoài trời. Để ngăn ngừa xói mòn, nhựa phải được thay thế theo định kỳ, thông qua hệ thống ký quỹ hoặc hợp đồng cho thuê với dịch vụ bảo dưỡng thường xuyên của Vestre. Do đó, khung ghế được định hình sao cho dễ dàng thay thế các bộ phận nhựa khi cần thiết. Các bộ phận thay thế sau đó được tái chế một lần nữa để sử dụng trong các sản phẩm khác, biến hoạt động tái chế thành một phần không thể thiếu và liên tục trong vòng đời của sản phẩm.

Ghế quây bar Earth Stool

Earth Stool, một sản phẩm của công ty Mater - công ty hàng đầu thế giới về đồ nội thất cao cấp bền vững, được thiết kế bởi kiến trúc sư người Đan Mạch Eva Harlou. Chiếc ghế quây bar hình tròn này có phần ngồi và phần tựa lưng

được làm từ Matek - loại vật liệu độc quyền từ sợi tái chế và rác thải nhựa.

Vật liệu cải tiến này có được nhờ vào kỹ thuật biến rác thải thành giá trị mới được phát triển với sự hợp tác của Viện Công nghệ Đan Mạch và Đại học Copenhagen, cho phép Mater sản xuất Matek từ rác thải của các công ty khác. Ví dụ, Matek được sử dụng để chế tạo Earth Stool là hỗn hợp rác thải điện tử sau tiêu dùng và rác thải vỏ cà phê từ BKI Kaffe.

Bell Chair

Ghế Bell Chair, sản phẩm của công ty

Magis do Konstantin Grcic thiết kế khá nhẹ, có thể xếp chồng lên nhau được làm từ polypropylen tái chế thu được từ chất thải ngành công nghiệp ô tô địa phương.

Ghế thích hợp để sử dụng trong nhà và ngoài trời. Ghế Bell Chair có bốn màu gồm Dawn, Sunrise, High Noon và Midnight, có thể tái chế 100% khi hết vòng đời hoạt động, tạo thành một chu trình vật liệu gần như khép kín.

<https://gbdmagazine.com>

ND: Mai Anh

Lớp vỏ thứ hai của công trình

Bài viết về hai nhóm thiết kế và sự phối hợp ăn ý của họ với các nhà sản xuất để phát triển các hệ thống tường ngoại thất “động”, vừa đáp ứng tiêu chí thẩm mỹ vừa có đầy đủ các tính năng cao cấp.

“Lá chắn” bền vững cho tòa nhà

Mặt tiền Cửa hàng bách hóa Liverpool ở khu ngoại ô Interlomas, Mexico city để lộ rất ít phần công trình chức năng bên trong tòa nhà. Bên trong lớp vỏ bằng kim loại sáng bóng là khối nhà bê tông 3 tầng bình thường nằm trên khu vực 3 tầng đỗ xe, với 75 gian hàng. Tòa nhà được xây dựng vào giữa thế kỷ XIX, đã được các kiến trúc sư phá bỏ khuôn mẫu, sáng tạo xu hướng mới để tái thiết thành trung tâm thương mại hiện đại. Thiết kế không chỉ tạo mặt tiền mới cho trung tâm rộng 325.000 feet vuông (ft²), mà còn đáp ứng được tốc độ xây dựng nhanh chóng - tòa nhà được thiết kế và xây dựng chỉ trong vòng 9 tháng. Ngoài các yêu cầu này, hình dáng tòa nhà cũ và bãi đỗ xe phía dưới vẫn giữ nguyên. Công trình hình bán nguyệt được bao quanh bởi các nút xa lộ. Do bên đặt hàng không muốn trở cửa sổ, các kiến

trúc sư đã có ý tưởng tạo tính linh hoạt cho ngoại thất công trình. Toàn bộ mặt tiền được lấy ý tưởng từ hình ảnh hai bàn tay khép lại với các ngón tay đan vào nhau. Ý tưởng này được hiện thực hóa bằng các dải thép không gỉ uốn lượn theo chiều ngang tạo nên phần thân xoáy. Tuy khá phức tạp khi khớp nối các cấu trúc với nhau, song những uốn lượn gợi dáng núi và thung lũng này đã tạo hiệu ứng sáng tối lung linh huyền ảo rõ rệt..

Trong giai đoạn đầu thiết kế, các kiến trúc sư quyết định áp dụng vỏ bọc kim loại, ứng dụng này đòi hỏi kiến thức chuyên sâu hơn về các phương pháp xử lý bề mặt và một số chi tiết khác theo yêu cầu. Nhà sản xuất mặt tiền Zahner của Mỹ đã xây dựng một mô hình đúng tỉ lệ mảng tường khoảng 20ft². Một số phương án như nhôm và tôn mạ kẽm được cân nhắc, song thép không gỉ là phương án cuối được lựa chọn. Hợp kim thép không gỉ chứa molybden giúp chống ăn mòn, không bị xỉn màu do mưa a-xít và ô nhiễm không khí. Theo các nhà thiết kế, khách hàng luôn sẵn sàng chi trả nhiều hơn cho một vật liệu hầu như không tổn chi phí bảo dưỡng.

Trong khi hệ thống panel thép đóng vai trò tấm chắn mưa, khối tường bê tông phía sau tấm chắn có công năng như lớp áo giữ nhiệt. Các kiến trúc sư đã chọn hai phương pháp xử lý bề mặt nhằm tạo nên sự thay đổi huyền ảo: phủ lớp sơn bằng chổi sơn với những đường ngẫu hứng, tinh xảo và phun nổi hạt lớp phủ cuối. Hai phương pháp xử lý được thực hiện trên các vị trí riêng biệt nhằm tăng cảm nhận chiều sâu của mặt tiền và tạo độ bóng cho vật liệu, nhưng có độ chói thấp hơn nhiều so với lớp phủ tương tự như gương. Quanh nền của công trình cùng với khu vực đỗ xe 3 tầng, nhóm thiết kế đã sử dụng lưới nhôm giãn nở có lớp oxit hóa anode đen (quá trình điện hóa tạo thành một lớp oxit bảo vệ trên các thành phần nhôm, sau đó nhuộm đen bộ phận đó để tạo vẻ ngoài đồng đều, mịn; giúp cải thiện đáng kể độ bền, khả năng chống ăn mòn và vẻ ngoài thẩm mỹ của nhôm). Vật liệu tạo thành có thể cản 50% ánh sáng, do đó có thể che khu vực đỗ xe đồng thời đạt yêu cầu thông gió cần thiết.

Do đây là một dự án mang tầm quốc tế, những tài liệu liên quan đến công trình và quá trình thi công trải qua một quy trình khác hơn so với quy trình tiêu chuẩn ở Mỹ - chỉ có các thiết kế xây dựng và không có bản thiết kế gian hàng thông thường. Giám đốc kỹ thuật của công ty Zahner, ông Paul Martin cho biết: nhà sản xuất chỉ đưa ra những bản vẽ lắp đặt, việc hoàn thành chủ yếu nhờ công nghệ kỹ thuật số để theo kịp tiến độ công trình. Mọi việc được triển khai nhờ công nghệ 3D, bao gồm tạo hình, tạo họa tiết và hoàn thiện bề mặt.

Hình dáng lệch tâm của lớp vỏ cùng với thiết kế uốn cong và các đoạn thay đổi liên tục khiến cả 7.500 panel không tấm nào giống tấm nào. Để xử lý sự phức tạp này, các nhà sản xuất bắt đầu bằng việc mô hình hóa hình dạng lớp vỏ bằng công nghệ kỹ thuật số. Giám đốc Martin



Mặt tiền của hàng bách hóa Liverpool tại Mexico City.

cho biết: mỗi panel có tới 50 bộ phận; Zahner chế tạo các bộ phận bằng máy CNC (điều khiển số bằng máy tính), sử dụng máy tính để điều khiển việc cắt, uốn cong và hoàn thiện bề mặt.

Các panel xuất xưởng khỏi nhà máy, được vận chuyển đến công trình để tiến hành lắp ráp và xây dựng. Công nhân lắp ráp các bộ phận của cụm tổ hợp nặng 1,7 tấn với nhau, bao gồm lớp vỏ, lớp bảo vệ và khung nhôm ở một khu vực ngoại vi địa điểm thi công. Lớp vỏ sau đó được gắn vào kết cấu thép hình ống, có thể tịnh tiến để nối khe hở giữa khung bê tông và lớp vỏ. Khi các bộ phận đã được đặt vào đúng vị trí tại công trình, những chi tiết còn thiếu sẽ được bổ sung tại chỗ. Chỉ có 14 panel phải sản xuất lần thứ hai.

Tấm chắn “xanh”

Tương tự lớp vỏ Cửa hàng bách hóa Liverpool, mặt tiền mới của công trình Edith Green - Tòa nhà liên bang Wendell Wyatt ở Portland (bang Oregon, Mỹ) có vẻ ngoài rất bắt mắt đối với một công trình thông thường. Thay vì một lớp vỏ vững chắc như trong dự án Liverpool, dự án Portland sử dụng màn kim loại. Tòa tháp văn phòng 18 tầng bằng bê tông liền khối được chứng nhận LEED bạch kim và tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn hiện hành.

Thiết kế do 2 công ty SERA Architects and

Bainbridge Island và Cutler Anderson Architects phối hợp thực hiện đã tạo nên cấu trúc có 2 lớp vách kính cao cấp, vừa đem lại hiệu quả năng lượng vừa cản gió. Thiết kế còn bao gồm một màn chắn nắng cho mặt phía tây của tòa nhà, nhờ đó giảm đáng kể sự hấp thụ ánh nắng, duy trì tính tiện nghi cho người dùng với hệ thống làm nóng và làm lạnh bằng bức xạ. Theo lãnh đạo công ty SERA, nếu không có những thiết bị chắn nắng này, tòa nhà sẽ cần tăng công suất làm lạnh và một hệ thống VAV (hệ thống biến đổi lưu lượng gió, Variable Air Volume) hiệu quả thấp hơn nhiều.

Bên đặt hàng - Cục Quản lý các dịch vụ thông dụng (GSA) - trước đó đã loại bỏ kế hoạch thiết kế một bức tường “sống” gồm các dây leo, lý do có liên quan tới việc bảo dưỡng và khoảng thời gian 2 năm để cây có khả năng bao phủ che nắng hoàn toàn. Tuy vậy, các nhà điều hành công ty Cutler Anderson lại muốn giữ vẻ đẹp sinh học của màn chắn. Khi hợp tác với nhà sản xuất tấm ốp tường Benson Industries, công ty này đã tạo ra sản phẩm là một hệ thống gồm 6 máng cong làm từ các bộ phận bằng nhôm đúc có dạng thanh chắn. Những sản phẩm thanh chắn này đa dạng về kích cỡ và được kết hợp với nhau sao cho màn chắn tuy chế tạo sẵn nhưng vẫn pha được nét ngẫu hứng trong phong cách.

BIM (mô hình thông tin xây dựng) được ứng dụng trong dự án để thu thập chi tiết được nhanh chóng. Các kỹ sư công ty SERA cho biết, việc có thể nhìn thấy thiết kế ở dạng 3D cùng với những điều kiện khác là rất quan trọng. Phần mềm dựng mô hình cho phép các kiến trúc sư và nhà sản xuất hiểu rõ thiết kế và chỉnh sửa ngay lập tức. Ánh nắng chiếu vào mặt phía tây ở góc hẹp. Do đó, mặt tiền cần phương án đứng, nhưng mặt phía nam và phía đông quay về hướng đông nam và tây nam cần



Tòa nhà Liên bang Edith Green/ Wendell Wyatt ở Portland với lớp vỏ kính cao cấp che nắng nhờ hệ thống “thanh” nhôm.

kết hợp cả hệ thống chắn theo dạng ngang và đứng. Kết quả là mỗi mặt tòa nhà cần phải được thiết kế riêng sao cho phù hợp với hướng của nó. Đối với mặt phía nam và phía đông, việc xếp thanh chắn phải đáp ứng yêu cầu tạo ra màn chắn đứng hình vây cá giúp che phủ mọi phía của tấm chắn sáng ngang. Các tấm chắn nhẹ rộng 2ft che phần dưới của cửa sổ và phản chiếu ánh nắng ban ngày vào tòa nhà bằng những cửa sổ trên cao.

SERA đã làm việc với Trường đại học nghiên cứu năng lượng trong Phòng thí nghiệm xây dựng bang Oregon để phân tích hệ thống chắn nắng và chiếu sáng ban ngày. Các kiến trúc sư đã kiểm tra hình dạng mặt tiền trong một bầu trời nhân tạo - một căn phòng mô phỏng bầu trời u ám - để đánh giá mức độ chiếu sáng ban ngày. Nhóm thiết kế cũng đặt mô hình một phần mặt tiền trên một bàn xoay được gọi là heliodon giúp tái tạo góc chiếu của mặt trời vào những thời điểm nhất định trong năm. Dữ liệu này cho phép các nhà thiết kế tinh chỉnh lại màn chắn và hệ thống tấm chắn sáng.

Các thanh chắn dạng ống đáng lẽ phải cao 280ft nếu được lắp đặt một cách liên tục. Tuy nhiên, do hệ số giãn nở nhiệt của nhôm tương đối cao, các nhà thiết kế đưa ra cách lắp ráp

cho phép vật liệu co giãn khi nhiệt độ thay đổi. Họ chia các ống thành các đoạn dài khoảng 30ft nối các giá đỡ ngang tách rời cách nhau 2 tầng (hoặc 25ft). Mỗi thanh chắn thừa ra vài ft phía trên và phía dưới cột chống, tạo nên hoa văn nhịp nhàng. Theo thiết kế, những thanh chắn dạng ống tiết diện hình thang với mặt hẹp hơn hướng vào phía trong. Ngoài đáp ứng yêu cầu làm “tấm chắn” bảo vệ, bề mặt vật còn giúp giảm bớt cảm giác bị bao kín. Các ống có kích thước thay đổi từ 3 đến 5 inch, có mặt trước hơi “cong” và các góc uốn tròn.

Tương tự Cửa hàng bách hóa Liverpool, sự

kết hợp các chi tiết một cách tỉ mỉ tạo nên vẻ đẹp cho mặt tiền tòa nhà. Cả hai dự án đều là minh chứng cho sự phát triển của thiết kế kiến trúc hiện đại nhờ vào công nghệ BIM và sản xuất tự động điều khiển bằng máy tính, qua đó chứng tỏ giá trị hợp tác to lớn giữa kiến trúc sư và nhà sản xuất trong việc tiếp nhận và thực hiện những ý tưởng thiết kế phức tạp.

Tác giả : Michael Cockram

Nguồn : Tạp chí Architectural Record

ND: Lê Minh

Lợi ích của mái nhà xanh với các bất động sản thương mại đô thị

Mái nhà xanh hoặc mái nhà sống là mái của một tòa nhà được phủ một phần hoặc toàn bộ bằng thảm thực vật và môi trường phát triển, được trồng trên màng chống thấm. Nó cũng có thể bao gồm các lớp bổ sung như rào chắn rễ cây và hệ thống thoát nước, tưới tiêu. Theo quy tắc chung, hầu hết các mái nhà xanh hiện đại đều bao gồm bảy lớp riêng biệt: màng chống thấm, rào chắn rễ cây, lớp thoát nước, lớp giữ nước, vải lọc, lớp nền, môi trường phát triển và thảm thực vật.

Có 3 loại mái nhà xanh cơ bản: mái nhà xanh theo chiều rộng (extensive green roof), mái nhà xanh bán sâu (semi-intensive), mái nhà xanh theo chiều sâu (intensive green roof), khác nhau chủ yếu về độ sâu của lớp nền, loại thảm thực vật được trồng và yêu cầu chăm sóc.

+ Mái nhà xanh theo chiều rộng: trồng các loài thực vật bản địa có khả năng tự duy trì và có khả năng chống chịu với sương giá, hạn hán và mức dinh dưỡng thấp hơn; nhẹ vì độ sâu của đất hiếm khi vượt quá 6 inch. Loại mái này được thiết kế cho những khu vực khó tiếp cận hoặc không sử dụng cho mục đích nào khác.

+ Mái nhà xanh bán sâu: Cần chăm sóc nhiều hơn so với các hệ thống mái nhà xanh theo chiều rộng, nhưng ít phải chăm sóc hơn so với các hệ thống mái nhà xanh theo chiều sâu; có thể bao gồm nhiều loài thực vật hơn; độ sâu của đất thường nằm trong khoảng từ 6 đến 12 inch.

+ Mái nhà xanh theo chiều sâu: loại này tương tự như các khu vườn trên mái nhà và cần chăm sóc thường xuyên; nhiều loại cây có thể trồng, đặc biệt là những loại cây có điều kiện phát triển chuyên biệt hơn, bao gồm cây bụi và các loại cây nhỏ; độ sâu của đất thường nằm trong khoảng từ 12 đến 36 inch trở lên.

Lợi ích của mái nhà xanh đối với các bất động sản thương mại đô thị

Giảm thiếu nước mưa và các rủi ro ngập lụt đô thị

Nhờ lớp đất thấm và lớp giữ nước, mái nhà xanh có thể hấp thụ nước như miếng bọt biển, lưu trữ toàn bộ hoặc một phần nước đó để sử dụng sau. Nghiên cứu hiện tại cho thấy hệ thống mái nhà xanh, kể cả mái rộng nông có khả năng giảm lượng nước mưa chảy tràn từ 35,5 đến 100% trong bất kỳ khoảng thời gian

mưa nào, giúp giữ lại trung bình khoảng 68% lượng nước mỗi năm. Điều này giúp giảm chi phí quản lý nước mưa của tòa nhà.

Ngoài việc giảm lượng nước mưa chảy tràn, mái nhà xanh còn làm chậm tốc độ dòng chảy của nước mưa. Trung bình, mái nhà xanh làm giảm tốc độ dòng chảy tới 65%, làm chậm quá trình chảy tràn tới ba giờ, giúp giảm tình trạng ùn ứ nước cho hệ thống cống đô thị, góp phần giảm nguy cơ ngập lụt đô thị và thiệt hại liên quan đến lũ lụt.

Điều này đặc biệt có lợi đối với tình trạng ngập lụt đô thị đã quá phổ biến và gây tổn kém trong những năm gần đây do sự gia tăng các hiện tượng thời tiết khắc nghiệt vì biến đổi khí hậu. Dữ liệu gần đây do Ủy ban Kinh tế chung của Thượng viện Hoa Kỳ công bố ước tính lũ lụt gây thiệt hại cho Hoa Kỳ từ 179,8 đến 496,0 tỷ đô la mỗi năm, trong đó thiệt hại do lũ lụt đô thị chiếm khoảng 73% trong số các chi phí đó.

Cải thiện chất lượng nước đô thị

Mái nhà xanh còn hỗ trợ cải thiện chất lượng của các nguồn nước đô thị. Khi dòng chảy thấm vào lớp nền của mái nhà xanh, lớp nền sẽ lọc dòng chảy đó, giúp loại bỏ kim loại nặng, vật chất dạng hạt lớn và các mảnh vụn khác trước khi nước chảy vào hệ thống thoát nước của thành phố hoặc đổ ra các tuyến đường thủy đô thị.

Bằng cách ngăn chặn một số chất gây ô nhiễm xâm nhập vào các nguồn nước đô thị, mái nhà xanh giúp các thành phố xử lý nước để sử dụng cho mục đích công cộng dễ dàng và ít tốn kém hơn. Điều này có nghĩa là, khi được triển khai ở quy mô lớn, mái nhà xanh thực sự có thể giúp các bất động sản thương mại tiết kiệm tiền hóa đơn tiện ích hàng tháng.

Làm mát thụ động

Các bất động sản thương mại đô thị cũng được hưởng lợi liên quan đến hiệu quả năng lượng từ việc lắp đặt mái nhà xanh. Mái nhà xanh cung cấp thêm một lớp chống nhiệt và ngăn chặn sự truyền nhiệt mặt trời qua vật liệu trên mái nhà của tòa nhà, do đó giảm sự phụ



Cánh đồng cỏ trên mái có hoa giống như tấm thảm xanh.

thuộc vào hệ thống HVAC để sưởi ấm và làm mát. Trung bình, mái nhà xanh giúp giảm 75% sử dụng điều hòa không khí và 23% sử dụng sưởi ấm, góp phần giảm tổng chi phí vận hành của tòa nhà và giảm lượng khí thải nhà kính.

Chống lại Hiệu ứng đảo nhiệt đô thị

Mái nhà xanh cũng giúp hạ nhiệt độ ngoài trời thông qua quá trình thoát hơi nước, một quá trình tự nhiên trong đó cây hấp thụ nước từ đất qua rễ và sau đó giải phóng nước dưới dạng hơi nước qua các lỗ cực nhỏ trên bề mặt lá. Khi nước này bốc hơi, nó hấp thụ nhiệt từ không khí, do đó giúp giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị, hay hiện tượng mà các khu vực đô thị có nhiệt độ trung bình cao hơn, từ 1 đến 7°F đến 2 đến 5°F, tùy thuộc vào thời điểm trong ngày so với các khu vực nông thôn.

Nhiệt độ tăng cao là do sự phân bố quá mức các bề mặt tối màu ở các thành phố và các trung tâm đô thị khác. Don Haynes, giám đốc môi trường và phát triển bền vững của Florim USA, cho biết: "Môi trường đô thị, xây dựng tạo ra các hiệu ứng đảo nhiệt từ nồng độ bê tông, thép và các vật liệu xây dựng khác hấp thụ năng lượng mặt trời và sau đó bức xạ năng lượng thu được vào môi trường dưới dạng nhiệt".

Quá trình thoát hơi nước kết hợp với khả năng phản xạ năng lượng mặt trời của thực vật giúp mái nhà xanh chống lại hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và giảm tác động của nó. Trung bình, mái

nhà xanh có thể mát hơn từ 30 đến 40°F so với mái nhà truyền thống và việc triển khai lắp đặt mái nhà xanh phổ biến rộng rãi có thể giúp giảm nhiệt độ môi trường xung quanh trên toàn thành phố tới 5°F, theo EPA.

Điều này giúp giảm khả năng mắc các bệnh và tử vong liên quan đến nhiệt độ cao đồng thời giảm áp lực lên lưới điện thành phố do giảm thiểu nhu cầu sử dụng điều hòa không khí, giúp các bất động sản thương mại tiết kiệm tiền chi phí cho các tiện ích đồng thời giảm tổn thất lợi nhuận do mất điện và/hoặc tình trạng mất điện luân phiên làm gián đoạn hoạt động kinh doanh.

Giảm tiếng ồn xung quanh

Ngoài chức năng cách nhiệt, mái nhà xanh còn có chức năng cách âm, giúp giảm tiếng ồn xung quanh ở các tầng trên của tòa nhà. Mái nhà xanh hấp thụ âm thanh, tạo ra không gian yên tĩnh hơn cả bên trong và bên ngoài. Mái nhà xanh hiệu quả hơn trong việc giảm tiếng ồn so với mái nhà truyền thống và ngay cả khi sử dụng mà không cần cách nhiệt trần, chúng vẫn có thể tăng cường giảm tiếng ồn ở các tầng trên của tòa nhà.

Lý do là vì mái nhà xanh có khả năng chặn hiệu quả nhiều tần số tiếng ồn. Bản thân cây xanh có khả năng chặn các tần số cao hơn (ví dụ như còi báo động, động cơ xe nhỏ, báo động ô tô) trong khi môi trường sinh trưởng dày đặc nhưng thấm nước rất phù hợp để chặn các tần số thấp hơn như tiếng ồn do động cơ xe lớn, thiết bị xây dựng và máy bay tạo ra. Nhờ khả năng ngăn chặn tiếng ồn không mong muốn từ bên ngoài xâm nhập, mái nhà xanh giúp giảm sự mất tập trung tại nơi làm việc, cải thiện năng suất và tăng sự hài lòng của người dùng.

Kéo dài tuổi thọ

Nếu được lắp đặt và chăm sóc đúng cách, mái nhà xanh có tuổi thọ ước tính gấp đôi so với hầu hết các hệ thống mái truyền thống. Tuổi thọ trung bình của mái nhà xanh là 40 năm, so với 17 năm của mái nhà màu đen. Điều này là do lớp thực vật của mái nhà xanh giúp bảo vệ cấu



Công nghệ mái nhà xanh làm mát các thành phố châu Âu, có thể giảm nhiệt độ tới 8°C.

trúc mái bên dưới khỏi các yếu tố và giảm tác động gây hại của ứng suất nhiệt.

Nhờ có tuổi thọ gấp đôi so với mái nhà truyền thống, mái nhà xanh giúp các bất động sản thương mại đô thị tiết kiệm chi phí cho vật liệu thay thế trong suốt vòng đời tòa nhà. Tuổi thọ kéo dài cũng làm giảm tổng lượng carbon tích tụ trong tòa nhà và giảm thiểu lượng chất thải xây dựng đưa đến bãi chôn lấp.

Tác động tích cực đến sức khỏe của người cư ngụ

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng sự gần gũi và khả năng tiếp cận không gian xanh có thể cải thiện đáng kể sức khỏe tinh thần của con người. Tuy nhiên, hầu hết các khu vực đô thị đều có tỷ lệ không gian xanh tương đối thấp, phần lớn là do quy hoạch kém và phát triển quá mức. Mái nhà xanh là một giải pháp thuận tiện để tăng tổng diện tích không gian xanh của thành phố, từ đó giúp người dân dễ dàng kết nối với thế giới tự nhiên hơn.

Mái nhà xanh tạo cảnh quan đẹp về mặt thẩm mỹ nên có thể hỗ trợ giảm căng thẳng và tăng năng suất lao động cho cả cư dân tòa nhà và cư dân sống gần đó. Mái nhà xanh tạo ra bầu không khí trong lành nên hạn chế sự vắng mặt của nhân viên trong tòa nhà. Một nghiên cứu gần đây đã kết luận rằng các tòa nhà xanh tạo ra giá trị hiện tại ròng là 12 đô la cho mỗi foot vuông về mặt năng suất và tỷ lệ vắng mặt nhân

viên thấp hơn. Mái nhà xanh dễ tiếp cận cũng mang đến cơ hội nghỉ ngơi và thư giãn trong ngày, cho phép nhân viên ra ngoài, hít thở không khí trong lành và cảm nhận ánh nắng mặt trời trong giờ nghỉ.

Phát triển nông nghiệp đô thị

Mái nhà xanh theo chiều sâu có thể tạo cơ hội cho phát triển nông nghiệp đô thị, tạo nguồn doanh thu tiềm năng - hoặc tiết kiệm chi phí lương thực khi tòa nhà tự cung tự cấp, thay vì bán ra ngoài.

Ví dụ, McDonalds Chicago Flagship tự hào có nhiều mái nhà xanh đóng vai trò như các khu vườn đô thị. Những mái nhà xanh được trồng các loại cây có thể thu hoạch và cây bản địa. Vườn cây ăn quả trên mái nhà có cây táo Honeycrisp và Gala cao từ 8 đến 9 feet cũng như các loại cây ăn được, bao gồm rau arugula, bông cải xanh và cà rốt - tất cả đều sống dưới tán cây của vườn cây ăn quả.

Việc trồng một phần thực phẩm trên mái nhà giúp địa điểm McDonalds Chicago Flagship tiết kiệm chi phí cho lương thực và giảm lượng khí thải phát sinh do vận chuyển các thực phẩm tươi từ các trang trại nông thôn. Cây trồng trên mái nhà xanh cũng ít bị côn trùng và động vật hoang dã phá hoại hơn, giúp giảm chi phí liên quan đến các biện pháp kiểm soát dịch hại và mất mùa.

Tăng giá trị bất động sản và khả năng tiếp thị

Những mái nhà xanh được chăm sóc tốt và



Cửa hàng chính của McDonalds Chicago tự hào có hai mái nhà xanh, một trong số đó được sử dụng để trồng một phần nông sản của nhà hàng.

đẹp về mặt thẩm mỹ cùng với tất cả những lợi ích được liệt kê ở trên giúp tăng giá trị tổng thể của các bất động sản thương mại đô thị và cải thiện khả năng tiếp thị của chúng khi thu hút những người thuê nhà và khách hàng có ý thức về tính bền vững. Điều này đặc biệt đúng đối với những mái nhà xanh được lắp đặt trên các bất động sản thương mại ở các khu vực đô thị nơi không gian xanh khan hiếm, vì chúng cung cấp không gian tiện ích có giá trị mà không thể tìm thấy ở nơi nào khác.

<https://gbdmagazine.com/green-roof-benefits-in-urban-commercial-properties/>

ND: Mai Anh

**THỨ TRƯỞNG NGUYỄN TƯỜNG VĂN VÀ ĐẠI SỨ THOMAS GASS
KÝ KẾT, TRAO THỎA THUẬN DỰ ÁN
"CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ VIỆT NAM - THỤY SĨ"**

Ngày 22/5/2025



**THỨ TRƯỞNG LÊ ANH TUẤN CHỦ TRÌ HỘI THẢO
"THÚC ĐẨY CÁC GIẢI PHÁP GIAO THÔNG THÔNG MINH
VÀ TRIỂN KHAI THU PHÍ KHÔNG DỪNG TẠI BẾN XE,
BÃI ĐỒ TRONG ĐÔ THỊ"**

Ngày 22/5/2025

