

Số: **11** /QĐ-BXD

Hà Nội, ngày **11** tháng **01** năm **2023**

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Chiến lược phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo
ngành Xây dựng đến năm 2030**

BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG

Căn cứ Luật Khoa học và công nghệ ngày 18 tháng 6 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 52/2022/NĐ-CP ngày 08/8/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 804/QĐ-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành Chương trình hành động của ngành Xây dựng thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng;

Căn cứ Quyết định số 569/QĐ-BXD ngày 11/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030;

Căn cứ Nghị Quyết số 29-NQ/TW ngày 17/11/2022 của Ban Chấp hành Trung ương tại Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành Xây dựng đến năm 2030 (sau đây viết tắt là Chiến lược) với các nội dung sau:

I. QUAN ĐIỂM

- Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo (KH, CN&ĐMST) là động lực quan trọng để phát triển lực lượng sản xuất hiện đại, đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, sức cạnh tranh của nền kinh tế; gắn chặt với thực tiễn sản xuất và quản lý của Ngành theo hướng nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao các công nghệ tiên tiến trên thế giới; góp phần thực hiện tốt các nhiệm vụ của ngành Xây dựng trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và

các mục tiêu đã được đề ra tại Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 17/11/2022 của Ban Chấp hành Trung ương tại Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Phát triển KH, CN&ĐMST có trọng tâm, trọng điểm tạo động lực thúc đẩy sự phát triển ngành Xây dựng, tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Đảm bảo nguồn lực để phát triển KH, CN&ĐMST ngành Xây dựng; trong đó xác định nguồn lực Nhà nước có vai trò dẫn dắt, nguồn lực xã hội đóng vai trò quyết định, chú trọng phát triển thị trường khoa học và công nghệ.

II. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

- Hướng tới các mục tiêu đủ năng lực thiết kế, thi công các công trình xây dựng hiện đại, phức tạp trong các lĩnh vực với mọi quy mô; làm chủ công nghệ và phát triển ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng thành ngành kinh tế mạnh, đạt trình độ tiên tiến, hiện đại, đáp ứng cơ bản nhu cầu trong nước; hạn chế, tiến tới dừng các hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng sử dụng không hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, gây ô nhiễm môi trường, ưu tiên phát triển vật liệu xanh, vật liệu mới thân thiện với môi trường; từng bước hoàn thiện cơ chế, chính sách để thúc đẩy việc xây dựng các công trình xanh, tiết kiệm năng lượng.

- Áp dụng các thành quả của cuộc cách mạng khoa học công nghệ và chuyển đổi số trong công tác quản lý nhà nước của Ngành; nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng; nâng cao năng lực ngành Xây dựng, khuyến khích phát triển một số tập đoàn xây dựng quy mô lớn, hoạt động hiệu quả.

- Phát triển hệ thống đô thị bền vững theo hướng đô thị xanh, đô thị thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng, chống thiên tai và dịch bệnh, có tính kết nối theo mạng lưới cao và gắn kết chặt chẽ với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

- Đẩy mạnh các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng khoa học, phát triển công nghệ, trong đó tập trung ưu tiên phát triển công nghệ có khả năng ứng dụng cao phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Đổi mới cơ chế, phương thức thực hiện công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học theo hướng cụ thể, thiết thực, lượng hóa được kết quả, đẩy mạnh tuyển chọn, đặt hàng nghiên cứu khoa học.

- Nâng cao tính tự chủ của các viện nghiên cứu theo lộ trình, thí điểm chuyển đổi một số viện sang mô hình doanh nghiệp khoa học công nghệ.

2. Mục tiêu cụ thể

- Làm chủ việc thiết kế, thi công các công trình có quy mô lớn và yêu cầu kỹ thuật phức tạp (không gian ngầm, công trình ngầm, dạng điểm, dạng tuyến có chiều sâu lớn hơn 30 m, nhà cao trên 150m, ...).

- Ứng dụng và chuyển giao các công nghệ xây dựng tiên tiến, đảm bảo tiết kiệm năng lượng, tài nguyên, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, góp phần giảm mức phát thải ròng theo lộ trình của Chính phủ.

- Nghiên cứu, phát triển các loại vật liệu xây dựng mới, tính năng cao, hiệu quả, tiết kiệm năng lượng, thân thiện và bảo vệ môi trường; nghiên cứu ứng dụng vật liệu tái chế trong công trình xây dựng.

- Đổi mới, hoàn thiện phương pháp luận công tác quy hoạch xây dựng; hoàn thiện các quy định liên quan đến quản lý đô thị, kiến trúc đô thị và nông thôn, theo hướng bền vững, hiện đại, có bản sắc và phù hợp với điều kiện phát triển từng địa phương.

- Ứng dụng các công nghệ thông minh, tiên tiến hiện đại trong quản lý đô thị, hạ tầng kỹ thuật đô thị, hệ thống kỹ thuật trong và ngoài nhà.

- Nghiên cứu đổi mới, hoàn thiện cơ chế chính sách, định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp với thực tiễn, góp phần thúc đẩy phát triển ngành Xây dựng.

- Nghiên cứu cơ sở khoa học, cơ sở thực tiễn để hoàn thành việc biên soạn bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng và hệ thống tiêu chuẩn quốc gia ngành Xây dựng theo lộ trình đã được phê duyệt.

- Nghiên cứu cơ sở thực tiễn để hoàn thiện hệ thống quản lý, chứng nhận phòng thí nghiệm; Đổi mới, tăng cường công tác quản lý đo lường chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngành Xây dựng.

- Đảm bảo số lượng và chất lượng nguồn nhân lực KH&CN có trình độ ngang tầm khu vực và quốc tế đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành Xây dựng.

III. ĐỊNH HƯỚNG NHIỆM VỤ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO ĐẾN NĂM 2030

1. Lĩnh vực Thiết kế, Xây dựng công trình và Công nghệ xây dựng

- Nghiên cứu, cập nhật các cơ sở dữ liệu các tác động tự nhiên của Việt Nam phục vụ xây dựng, phục vụ phát triển bền vững (lũ, lũ quét, lụt, mưa úng, đông sét, lốc xoáy, nhiệt độ, khí hậu, động đất, sóng thần, địa hình, địa chất, sạt lở, ăn mòn và các tác động tự nhiên khác; bao gồm các bản đồ phân vùng, các bảng số liệu v.v.).

- Nghiên cứu làm chủ thiết kế, xây dựng các công trình quy mô lớn, quan trọng, công trình trên biển đảo (các công trình cao tầng, các công trình nhịp lớn, các công trình quan trọng phục vụ xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các công trình có công nghệ và kỹ thuật phức tạp khác v.v.).

- Nghiên cứu các công nghệ mới về xử lý nền móng (móng nông, móng cọc, tường vây, tầng hầm và hố đào sâu của nhà cao tầng trong đô thị, gia cố nền, xây dựng trên các vùng địa chất phức tạp v.v.); các công nghệ xây dựng công trình ngầm đô thị (dạng tuyến, dạng điểm) với chiều sâu lớn.

- Nghiên cứu tác động của gió bão, lốc xoáy, động đất và các giải pháp phòng chống và giảm thiểu thiệt hại do gió bão, động đất cho nhà và các công trình xây dựng (xây mới và hiện hữu).

- Nghiên cứu các loại kết cấu tiên tiến trong xây dựng sử dụng các vật liệu mới, có tính năng cao (kết cấu sử dụng bê tông cường độ từ 60 MPa trở lên, kết cấu bê tông ứng suất trước, kết cấu lắp ghép và bán lắp ghép, kết cấu thép nhẹ, kết cấu thép cường độ cao, kết cấu liên hợp thép – bê tông, các loại kết cấu hiện đại và thông minh khác, kết cấu bao che và các bộ phận phi kết cấu v.v.).

- Đẩy mạnh việc áp dụng kỹ thuật số, BIM và thành quả cuộc CMCN 4.0 trong lĩnh vực kết cấu và công nghệ xây dựng.

- Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại trong quản lý thi công xây dựng, trong an toàn thi công xây dựng, trong thi công lắp đặt các thiết bị mới trên công trình,

- Nghiên cứu, ứng dụng các nguyên tắc thiết kế cũng như giải pháp kiến trúc, vật liệu, kết cấu điển hình nhằm đảm bảo an toàn cháy, nổ hiệu quả cho nhà và công trình, cho khu công nghiệp và khu đô thị.

- Đánh giá nhà cũ, nhà và công trình nguy hiểm; kiểm định, sửa chữa, gia cường, bảo trì, tháo dỡ và phá dỡ nhà và các công trình xây dựng.

- Quan trắc công trình (lún, nứt, thấm, độ võng/chuyển vị, dao động, ...); thí nghiệm kết cấu, cấu kiện; thí nghiệm mô hình nhà và công trình.

2. Lĩnh vực Vật liệu xây dựng và Cơ khí xây dựng

2.1. Nghiên cứu làm chủ công nghệ sản xuất các vật liệu xây dựng cơ bản và cao cấp phục vụ công nghệ thi công tiên tiến:

- Nghiên cứu nâng cao chất lượng, hình thức, mẫu mã các sản phẩm vật liệu xây dựng (sứ vệ sinh, gạch ốp lát các loại, các loại vật liệu trang trí nội, ngoại thất v.v.).

- Nghiên cứu sản xuất xi măng chất lượng cao phục vụ xây dựng các công trình cao tầng, công trình ngầm và công trình có yêu cầu đặc biệt.

- Nghiên cứu áp dụng công nghệ sản xuất phụ gia khoáng hoạt tính cho bê tông tính năng cao (Silicafume, Puzolan, tro bay nhiệt điện, xỉ lò cao v.v.).

- Ứng dụng các phương pháp hiện đại trong thử nghiệm, kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng; hiện đại hóa các cơ sở thí nghiệm, hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật trong lĩnh vực vật liệu và cấu kiện xây dựng.

2.2. Nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ tiên tiến sản xuất vật liệu xây dựng giảm thiểu phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính, tiết kiệm năng lượng và tiết kiệm tài nguyên:

- Nghiên cứu nâng cao hiệu quả sản xuất các sản phẩm kính an toàn, tiết kiệm năng lượng và kính trang trí.

- Nghiên cứu ứng dụng vật liệu mới có hiệu quả sử dụng và tiết kiệm năng lượng phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Nghiên cứu phát triển sản xuất vật liệu xây không nung nhằm thay thế gạch nung, sản lượng sản xuất vật liệu xây không nung chiếm tỷ trọng so với tổng lượng gạch xây khoảng 35 - 40% vào năm 2025; 40 - 45% vào năm 2030; đảm bảo tỷ lệ sử dụng vật liệu xây không nung trong các công trình xây dựng theo quy định.

- Nghiên cứu chế tạo sơn trang trí cách nhiệt cho xây dựng dân dụng và công nghiệp.

2.3. Nghiên cứu và áp dụng công nghệ chế tạo vật liệu xây dựng mới, hiệu quả:

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tổng hợp nguyên liệu sản xuất phụ gia hóa học giảm nước cao và phụ gia đặc biệt cho công nghệ bê tông tiên tiến và công nghệ bơm bê tông nhà cao tầng.

- Nghiên cứu, phát triển và áp dụng các loại bê tông cường độ cao từ 60 MPa trở lên, bê tông bền môi trường biển, bê tông chịu nhiệt, bê tông in 3D, bê tông siêu tính năng UHPC.

- Nghiên cứu về vật liệu xây dựng ở dạng tái tạo, đáp ứng cho cả xây dựng kết cấu và hoàn thiện. Đặc biệt là các vật liệu xây dựng hoàn thiện để đáp ứng với các yêu cầu của Kiến trúc theo hướng mô phỏng các vật liệu truyền thống có trong tự nhiên.

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ và vật liệu nano để chế tạo các loại vật liệu xây dựng có tính năng đặc biệt như: Sơn và lớp phủ chống vi khuẩn, vi rút, làm sạch không khí, chống nấm mốc, tự làm sạch....

2.4. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tái chế và tái sử dụng phế thải xây dựng phù hợp với nhu cầu đặc thù của Việt Nam:

- Nghiên cứu ứng dụng và làm chủ công nghệ tái chế phế thải để sản xuất vật liệu xây dựng và bảo vệ môi trường, tiết kiệm tài nguyên (có thể thay thế cát tự nhiên, đất sét và các cốt liệu thô tự nhiên khác v.v.).

- Nghiên cứu giải pháp công nghệ nhằm sử dụng khoảng 15 - 20 triệu tấn phế thải để sản xuất vật liệu xây không nung.

2.5. Về cơ khí xây dựng:

- Nghiên cứu làm chủ thiết kế, chế tạo và lắp ráp một số máy móc, thiết bị đáp ứng yêu cầu thi công xây dựng tại Việt Nam, từng bước làm chủ thị trường trong nước.

- Nghiên cứu chế tạo làm chủ công nghệ bơm và vận chuyển bê tông thi công công trình cao tầng, thiết bị nâng, chuyên giao một số trang thiết bị phù hợp để từng bước sản xuất đồng bộ trong nước.

- Nghiên cứu chế tạo, cải tiến, hiện đại hóa, tự động hóa, ứng dụng cuộc CMCN 4.0 cho hệ thống thiết bị và công nghệ sản xuất các loại vật liệu xây dựng theo hướng nâng cao chất lượng sản phẩm đảm bảo cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

3. Lĩnh vực Quy hoạch, Kiến trúc đô thị và nông thôn

3.1. Về quy hoạch đô thị, nông thôn:

- Nghiên cứu, xây dựng quy hoạch đô thị và nông thôn gắn kết chặt chẽ với phát triển kinh tế - xã hội; phát huy vai trò của các vùng đô thị lớn, đô thị lớn, trực hành lang kinh tế, vùng kinh tế trọng điểm, hình thành các cực tăng trưởng quốc gia có tính cạnh tranh quốc tế.

- Nghiên cứu các giải pháp quy hoạch đô thị và nông thôn đảm bảo quốc phòng, an ninh, hài hòa lợi ích của quốc gia, các vùng, các địa phương và lợi ích của người dân, phù hợp bối cảnh phát triển trong thời đại CMCN 4.0.

- Nghiên cứu phát triển đô thị, nông thôn bền vững về môi trường gắn với các điều kiện tự nhiên, ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng chống dịch bệnh, tiết kiệm tài nguyên, năng lượng, có kết cấu hạ tầng đồng bộ, từng bước hiện đại và phù hợp với điều kiện phát triển từng địa phương.

- Nghiên cứu xây dựng chương trình phát triển nông thôn theo hướng bền vững, liên kết chặt chẽ giữa đô thị với nông thôn, gắn kết đô thị và nông thôn, ổn định sinh thái môi trường, duy trì hệ thống hạ tầng xanh quốc gia, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và đất đai, bảo vệ môi trường và cân bằng sinh thái.

- Nghiên cứu xây dựng quá trình đô thị hóa đảm bảo hiệu quả tích cực, làm tăng thu nhập, giảm mức đói nghèo và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế thông qua quá trình chuyển đổi của kinh tế, hành chính, dân số, không gian và phúc lợi xã hội; giải quyết tốt những vấn đề phát sinh trong quá trình đô thị hoá, tách thức khi phát triển nhanh các khu đô thị mới, các khu ở trong đô thị song song với những đô thị cũ.

- Nghiên cứu phương pháp quản lý phát triển đô thị và nông thôn bảo đảm tính khoa học, dự báo, khả thi, tiết kiệm và sử dụng hiệu quả nguồn lực của đất nước.

- Nghiên cứu đổi mới phương pháp quy hoạch và quản lý phát triển đô thị phù hợp với nền kinh tế thị trường định hướng XHCN, hội nhập quốc tế và tăng cường hiệu lực quản lý của Nhà nước trong kiểm soát phát triển đô thị.

- Nghiên cứu áp dụng công nghệ số, GIS và cuộc CMCN 4.0 trong lập và quản lý quy hoạch đô thị và nông thôn.

3.2. Về kiến trúc đô thị, nông thôn:

- Nghiên cứu hình thái kiến trúc trong phát triển đô thị đảm bảo tính hiện đại, tính hội nhập.

- Nghiên cứu trật tự kiến trúc của toàn đô thị hay các tiểu khu đảm bảo kiểm soát chặt chẽ thống nhất và tạo lập riêng lẻ, đảm bảo mỹ quan kiến trúc đô thị và có được bản sắc riêng thông qua giá trị sử dụng và giá trị nghệ thuật.

- Nghiên cứu tạo dựng vẻ đẹp của kiến trúc đô thị, hài hoà công trình kiến trúc, công trình cơ sở hạ tầng kỹ thuật và thiên nhiên.

- Nghiên cứu kiến trúc cảnh quan cho công trình và đô thị, bảo tồn, tôn tạo các di sản kiến trúc, cảnh quan thiên nhiên có giá trị.

- Thiết kế kiến trúc đảm bảo tính nối kết không gian, thống nhất về hình thái kiến trúc, sử dụng không gian, vật liệu mới, kết cấu mới, tiết kiệm tài nguyên, đất đai và thân thiện môi trường.

- Nghiên cứu phát triển giá trị truyền thống, bản sắc riêng của kiến trúc truyền thống Việt Nam, tiếp thu có sáng tạo các xu hướng kiến trúc thế giới cho khu vực nông thôn, các làng xã ven đô.

- Nghiên cứu ứng dụng kết quả của cuộc CMCN 4.0 trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc như: thực tại ảo (VR), thực tại tăng cường (AR), ...

4. Lĩnh vực Kỹ thuật công trình, Môi trường và Tiết kiệm năng lượng

4.1. Về cấp thoát nước trong tòa nhà, công trình:

- Nghiên cứu các giải pháp tối ưu hóa, công nghệ số và công nghệ thông minh cho cấp thoát nước.

- Nghiên cứu áp dụng công nghệ thu hồi, xử lý nước thải tiên tiến.

- Nghiên cứu công nghệ tái sử dụng nguồn nước phục vụ cho các mục đích khác nhau.

4.2. Về Tiết kiệm năng lượng tòa nhà, công trình xanh và bảo vệ môi trường:

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tiên tiến thông minh trong quản lý, vận hành tòa nhà đảm bảo sức khỏe, môi trường, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Nghiên cứu áp dụng các công nghệ mới sử dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời, điện gió, địa nhiệt, v.v.) trong khai thác vận hành tòa nhà và phục vụ sản xuất kinh doanh.

- Nghiên cứu xây dựng định mức tiêu thụ năng lượng cho các loại tòa nhà có diện tích sàn trên 2500 m² và triển khai dán nhãn tiết kiệm năng lượng cho một số loại tòa nhà (Chung cư, văn phòng công sở, khách sạn, bệnh viện, trường học, thương mại dịch vụ v.v.).

- Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ xây dựng xanh và triển khai dán nhãn công trình xanh cho các tòa nhà với các tiêu chí đánh giá phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Nghiên cứu ứng dụng mô phỏng tiêu thụ năng lượng cho tòa nhà.

- Nghiên cứu thúc đẩy mô hình các tòa nhà sử dụng ít năng lượng và hướng tới các tòa nhà sử dụng năng lượng gần bằng không.

4.3. Về hệ thống kỹ thuật trong tòa nhà:

- Nghiên cứu, áp dụng các hệ thống kỹ thuật tòa nhà hiệu suất cao, ứng dụng công nghệ thiết bị điều khiển thông minh nhằm sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong các tòa nhà (hệ thống điều hòa thông gió, hệ thống cấp nước, chiếu sáng, thang máy, hệ thống quản lý tòa nhà (BMS), thông tin liên lạc v.v.).

- Nghiên cứu, áp dụng các hệ thống chống sét hiện đại, hệ thống nổi đất an toàn trong xây dựng.

- Nghiên cứu, áp dụng các công nghệ phòng chống cháy, nổ hiện đại, an toàn hiệu quả cho công trình xây dựng, các khu đô thị và khu công nghiệp v.v.

5. Lĩnh vực Hạ tầng kỹ thuật

5.1. Về cấp nước:

- Nghiên cứu hoàn thiện các quy định quản lý ngành nước, ứng dụng tiên bộ kỹ thuật, tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường; áp dụng công nghệ hiện đại hóa và tự động hóa ngành cấp nước đảm bảo chất lượng, ổn định, đủ lưu lượng.

- Nghiên cứu hoàn thiện quy hoạch, đầu tư công nghệ, phát triển, duy trì và quản lý vận hành hệ thống cấp nước.

- Nghiên cứu giải pháp quản lý, sử dụng nguồn nước thích ứng với biến đổi khí hậu; hoàn thiện quy hoạch tài nguyên nước, quản lý, giám sát, bảo vệ nguồn nước; kiểm soát xả thải vào nguồn nước.

- Nghiên cứu đề xuất xây dựng hệ thống hồ trữ nước mưa, nước mặt và công trình ngăn mặn, xả lũ có tính đến biến đổi khí hậu.

5.2 Về thoát nước:

- Quy hoạch thoát nước cho các đô thị lớn, đô thị ven biển thích ứng với biến đổi khí hậu; xây dựng bản đồ ngập úng đô thị theo kịch bản biến đổi khí hậu; xây dựng quy định quản lý hồ điều hòa, tối ưu hóa và đồng bộ giữa chức năng điều hòa nước với chức năng về sinh thái, cảnh quan và chức năng khác.

- Xây dựng khung kỹ thuật trong thoát nước và xử lý nước thải, đối với thu gom và tái xử lý nước mưa.

- Phát triển hệ thống thoát nước tại các đô thị lớn, các đô thị thuộc vùng lưu vực sông chịu nhiều ảnh hưởng bởi thiên tai (lũ lụt, ngập úng, triều cường...) gây ảnh hưởng lớn đến môi trường và đời sống.

5.3 Về chiếu sáng đô thị:

Áp dụng các công nghệ tiết kiệm năng lượng, tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo trong chiếu sáng đô thị.

5.4 Về kết cấu hạ tầng giao thông đô thị, quản lý xây dựng ngầm đô thị:

- Nghiên cứu giải pháp sử dụng hiệu quả không gian đô thị nhằm giải phóng bề mặt, hạn chế quá tải hệ thống hạ tầng, phát triển kết cấu hạ tầng chống ùn tắc, tăng cường khả năng liên kết, đảm bảo thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng, phòng chống ngập lụt.

- Nghiên cứu quy hoạch, xây dựng và quản lý khai thác không gian ngầm đảm bảo hiệu quả trong sử dụng đất, sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng, bảo vệ môi trường đáp ứng yêu cầu về dân sinh, an ninh, quốc phòng.

- Nghiên cứu sử dụng tích hợp không gian ngầm nhiều tầng cho phép kết nối với các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị khác đảm bảo vận hành liên thông hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

5.5 Về ứng dụng công nghệ trong phương thức quản lý:

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ và kỹ thuật số, hệ thống thông tin địa lý GIS và cuộc CMCN 4.0 trong quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- Nghiên cứu hoàn thiện và đổi mới cơ chế quản lý chi phí, giá đáp ứng mục tiêu xã hội hóa và nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị.

6. Lĩnh vực Kinh tế xây dựng, Mô hình thông tin xây dựng (BIM), chuyển đổi số và áp dụng thành tựu của cuộc CMCN 4.0 trong xây dựng

6.1. Về kinh tế và định mức xây dựng:

- Nghiên cứu, đổi mới, phát triển lĩnh vực kinh tế và định mức xây dựng theo kịp với sự phát triển của ngành Xây dựng, đảm bảo hội nhập quốc tế và phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

- Nghiên cứu bổ sung, hoàn thiện hệ thống công cụ chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật, giá cả sản phẩm xây dựng đáp ứng yêu cầu hoàn thiện, đổi mới cơ chế xác định và quản lý chi phí, giá cả sản phẩm xây dựng đến năm 2030.

6.2. Về tư vấn xây dựng:

- Nghiên cứu áp dụng các giải pháp thiết kế, vật liệu mới phục vụ xây dựng các công trình cao tầng, công trình công cộng, công nghiệp quan trọng, các công trình xây dựng trong các điều kiện phức tạp.

- Nghiên cứu các giải pháp thiết kế điển hình, giảm giá thành xây dựng phục vụ chiến lược phát triển nhà ở quốc gia.

- Nghiên cứu áp dụng và làm chủ các công nghệ và kỹ thuật hiện đại trong quy hoạch xây dựng, thiết kế công trình (kiến trúc, kết cấu, hệ thống kỹ thuật), tư vấn xây dựng giám sát, tư vấn quản lý dự án, kinh tế xây dựng và kiểm định chất lượng công trình.

6.3. Mô hình thông tin xây dựng (BIM), chuyển đổi số và áp dụng thành tựu của cuộc CMCN 4.0 trong xây dựng:

- Xây dựng cơ sở dữ liệu của Ngành liên thông trong các lĩnh vực Quy hoạch, Kiến trúc, Xây dựng, phục vụ thống kê, dự báo cung – cầu về nhân lực ngành, về vật liệu xây dựng, về nhà ở, thị trường bất động sản v.v. từ trung ương đến địa phương làm cơ sở cho hoạch định chính sách, quản lý thị trường xây dựng, thị trường bất động sản.

- Chuyển đổi số và xây dựng thành công Chính phủ điện tử Bộ Xây dựng, hoàn thiện toàn bộ cơ sở dữ liệu số để phục vụ Chính phủ điện tử Bộ Xây dựng.

- Triển khai BIM trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý, khai thác, vận hành hệ thống kết cấu hạ tầng của trong thiết kế, tổ chức thi công, vận hành công trình.

7. Lĩnh vực Phát triển đô thị, Phòng chống thiên tai và Biến đổi khí hậu

- Nghiên cứu xây dựng các cơ sở lý luận và thực tiễn phục vụ xác định các mục tiêu, chỉ tiêu hoặc chương trình khung để phát triển đô thị tăng trưởng xanh và ứng phó biến đổi khí hậu, phát triển đô thị thông minh phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Nghiên cứu xây dựng các chương trình đào tạo bồi dưỡng và triển khai đào tạo bồi dưỡng kiến thức chuyên môn về phát triển đô thị tăng trưởng xanh và ứng phó biến đổi khí hậu, phát triển đô thị thông minh.

- Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ, kỹ thuật trong phát triển đô thị tăng trưởng xanh và ứng phó biến đổi khí hậu, phát triển đô thị thông minh phù hợp với điều kiện nước ta.

8. Lĩnh vực Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật xây dựng

- Tổ chức xây dựng và hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn lĩnh vực xây dựng theo hướng đổi mới, hội nhập, phù hợp với điều kiện Việt Nam, đáp ứng yêu cầu quản lý Nhà nước và sự phát triển của ngành Xây dựng. Ban hành đồng bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng.

- Rà soát, soát xét, cập nhật các tiêu chuẩn hiện có và biên soạn xong các tiêu chuẩn xây dựng theo định hướng của Đề án 198 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ trước năm 2030.

- Nghiên cứu và xây dựng các tiêu chuẩn quốc gia cho vật liệu mới và vật liệu tái chế.

9. Lĩnh vực Đo lường, Chất lượng sản phẩm, hàng hóa vật liệu ngành Xây dựng

- Nghiên cứu giải pháp để tăng cường công tác quản lý hệ thống phòng thí nghiệm chuyên ngành Xây dựng, đẩy mạnh hoạt động đánh giá liên phòng thí nghiệm, nâng cao chất lượng hoạt động của các phòng thí nghiệm chuyên ngành Xây dựng.

- Nghiên cứu hoàn thiện, đổi mới phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngành Xây dựng. Đẩy mạnh công tác đánh giá chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy nhằm nâng cao quản lý chất lượng sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng.

- Tăng cường năng lực, trang thiết bị các phòng thí nghiệm, tập trung đầu tư một số phòng thí nghiệm trọng điểm phục vụ quản lý Nhà nước của Ngành.

10. Lĩnh vực Đào tạo và Phát triển nguồn nhân lực KH&CN ngành Xây dựng

- Nghiên cứu đổi mới chương trình, giáo trình đào tạo theo hướng tiên tiến và hội nhập, gắn kết với các chương trình, đề án của Bộ Xây dựng.

- Nghiên cứu nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên, giáo viên, cán bộ, chuyên gia nghiên cứu tại các học viện, trường đại học và các viện nghiên cứu thuộc Bộ, có trình độ ngang tầm khu vực và quốc tế, có kinh nghiệm, có uy tín chuyên môn và ngoại ngữ, đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành Xây dựng.

- Đầu tư cơ sở vật chất cho các tổ chức KH&CN đáp ứng yêu cầu nghiên cứu, triển khai và đào tạo.

Danh mục các nhiệm vụ trọng tâm thực hiện chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành Xây dựng đến năm 2030 được trình bày tại Phụ lục kèm theo Quyết định và làm căn cứ để xây dựng danh mục nhiệm vụ KH&CN hàng năm của Bộ Xây dựng.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường:

a) Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện Chiến lược; tổ chức phổ biến, hướng dẫn và xây dựng kế hoạch thực hiện Chiến lược; kiểm tra, giám sát, đôn đốc, tổng hợp và báo cáo tình hình thực hiện Chiến lược định kỳ hàng năm báo cáo Bộ trưởng; tổ chức sơ kết và tổng kết việc thực hiện Chiến lược vào năm 2031.

b) Trong quá trình thực hiện, Vụ Khoa học công nghệ và môi trường căn cứ vào tình hình triển khai thực tiễn, đề xuất điều chỉnh, bổ sung các nhiệm vụ KH&CN.

2. Vụ Kế hoạch – Tài chính: Đảm bảo bố trí, huy động nguồn lực tài chính để thực hiện các nhiệm vụ, chương trình, đề án, dự án, đề tài đạt mục tiêu đề ra trong Chiến lược.

3. Các viện nghiên cứu, cơ sở đào tạo trực thuộc Bộ

a) Tổ chức triển khai thực hiện Chiến lược trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ được giao và theo quy định pháp luật hiện hành.

b) Cụ thể hóa các mục tiêu, định hướng nhiệm vụ và giải pháp có liên quan trong Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Bộ vào chiến lược phát triển, kế hoạch 5 năm, hàng năm của tổ chức mình.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 527/QĐ-BXD ngày 29/5/2013 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành chiến lược phát triển khoa học và công nghệ ngành Xây dựng đến năm 2020, tầm nhìn 2030.

Điều 4. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng các vụ: Khoa học công nghệ và môi trường, Kế hoạch – Tài chính và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Thủ tướng Chính phủ (để b/c);
- Các Bộ: Khoa học và Công nghệ; Tài chính; Kế hoạch và Đầu tư;
- Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Các đ/c Thứ trưởng Bộ Xây dựng;
- Các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Xây dựng;
- Trung tâm thông tin (để đăng tải);
- Lưu: VT, KHCN&MT.

BỘ TRƯỞNG



Nguyễn Thanh Nghị

PHỤ LỤC. DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM THỰC HIỆN CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO NGÀNH XÂY DỰNG ĐẾN NĂM 2030

(Kèm theo Quyết định số 11/QĐ-BXD ngày 11 tháng 04 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
I. Lĩnh vực Thiết kế, Xây dựng công trình và Công nghệ xây dựng		
1	Nghiên cứu, cập nhật các cơ sở dữ liệu các tác động tự nhiên của Việt Nam phục vụ xây dựng, phục vụ phát triển bền vững (lũ, lũ quét, lụt, mưa úng, đông sét, lốc xoáy, nhiệt độ, khí hậu, động đất, sóng thần, địa hình, địa chất, sạt lở, ăn mòn và các tác động tự nhiên khác; bao gồm các bản đồ phân vùng, các bảng số liệu v.v.).	
2	Nghiên cứu làm chủ thiết kế, xây dựng các công trình quy mô lớn, quan trọng và các công trình có công nghệ và kỹ thuật phức tạp phục vụ xây dựng đất nước (các công trình cao tầng, nhịp lớn v.v.).	
3	Nghiên cứu các công nghệ mới về xử lý nền móng (móng cọc, móng bê cọc, tường vây, tầng hầm và hố đào sâu của nhà cao tầng trong đô thị, gia cố nền, xây dựng trên các vùng địa chất phức tạp); các công nghệ xây dựng công trình ngầm đô thị (dạng tuyến, dạng điểm với chiều sâu có thể lớn hơn 30 m, kể cả các không gian ngầm thông nhau của các công trình hoặc cum các công trình cao tầng); công nghệ thí nghiệm cọc thích hợp cho các công trình cao tầng trong đô thị.	
4	Nghiên cứu tác động của gió bão, lốc xoáy, động đất và các giải pháp phòng chống và giảm thiểu thiệt hại do gió bão, động đất cho nhà và các công trình xây dựng (xây mới và hiện hữu).	
5	Nghiên cứu các loại kết cấu tiên tiến, hiệu quả trong xây dựng sử dụng các vật liệu mới, có tính năng cao (kết cấu bê tông với cường độ từ 60 MPa trở lên, kết cấu bê tông ứng suất trước, kết cấu lắp ghép và bán lắp ghép, kết cấu thép nhẹ, kết cấu thép cường độ cao, kết cấu liên hợp thép – bê tông, các loại kết cấu hiện đại và thông minh khác, kết cấu bê tông khối lớn, kết cấu nhôm, kết cấu bao che và các bộ phận phi kết cấu v.v.).	
6	Nghiên cứu việc áp dụng kỹ thuật số, BIM, thành quả của cuộc CMCN 4.0 và thiết kế theo công năng trong lĩnh vực kết cấu và công nghệ xây dựng.	
7	Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại trong quản lý, thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, an toàn thi công xây dựng.	
8	Nghiên cứu, ứng dụng các nguyên tắc thiết kế cũng như giải pháp kiến trúc, vật liệu, kết cấu điển hình nhằm đảm bảo an toàn cháy, hiệu quả cho nhà và công trình, cho khu công nghiệp và khu đô thị.	
9	Khảo sát, đánh giá nhà cũ, nhà và công trình nguy hiểm; kiểm định, sửa chữa, gia cường, bảo trì, tháo dỡ và phá dỡ nhà và các công trình xây dựng.	
10	Quan trắc công trình (lún, nứt, thấm, độ võng/chuyển vị, dao động, ồn v.v.); thí nghiệm kết cấu, cấu kiện; thí nghiệm mô hình nhà và công trình.	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
11	Xây dựng một số Phòng thí nghiệm trọng điểm về kết cấu BTCT, kết cấu thép, nhôm, vách kính và mặt dựng, Phòng thí nghiệm về cháy nổ của Bộ Xây dựng đặt ở Hà Nội, TP Hồ Chí Minh và một số thành phố lớn khác.	
II. Lĩnh vực Vật liệu và Cơ khí xây dựng		
1	Nghiên cứu nâng cao chất lượng, hình thức, mẫu mã các sản phẩm vật liệu xây dựng (sứ vệ sinh, gạch ốp lát các loại, kính cách nhiệt, các loại vật liệu trang trí nội, ngoại thất v.v).	
2	Nghiên cứu sản xuất xi măng mác cao (xi măng PC 60, PCB 60); xi măng đặc biệt (xi măng cao nhôm, xi măng poóc lăng ít tỏa nhiệt v.v).	
3	Nghiên cứu, sản xuất phụ gia hóa học thế hệ mới, phụ gia nano và các loại phụ gia có tính năng đặc biệt phục vụ công nghệ thi công xây dựng tiên tiến, chế tạo vật liệu và cấu kiện có tính năng đặc biệt.	
4	Nghiên cứu áp dụng công nghệ thu hồi khói bụi của các lò luyện thép để sản xuất phụ gia khoáng hoạt tính cho bê tông.	
5	Nghiên cứu, áp dụng bê tông cường độ cao từ 80 MPa trở lên trong xây dựng; Nghiên cứu chế tạo/ứng dụng các loại bê tông có tính năng đặc biệt, thích ứng với điều kiện khí hậu Việt Nam.	
6	Nghiên cứu ứng dụng bê tông in 3D chế tạo, sản xuất đúc sẵn nhà, cấu kiện xây dựng.	
7	Nghiên cứu ứng dụng vật liệu và giải pháp bảo vệ công trình trong môi trường biển & chống ăn mòn.	
8	Nghiên cứu ứng dụng công nghệ và vật liệu nano để chế tạo các loại vật liệu xây dựng có tính năng đặc biệt (như: sơn và lớp phủ chống vi khuẩn, vi rút, làm sạch không khí, chống nấm mốc, tự làm sạch...)	
9	Nghiên cứu chế tạo/ ứng dụng các loại vật liệu xanh, thân thiện môi trường, tiết kiệm năng lượng... Nghiên cứu giải pháp sử dụng vật liệu trong xây dựng công trình xanh, tiết kiệm năng lượng.	
10	Xây dựng một số Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng trọng điểm có đủ năng lực thực hiện nghiên cứu/ kiểm định các đặc trưng, tính năng của các loại vật liệu xây dựng chủ yếu, vật liệu xây dựng mới, tính năng đặc biệt...	
11	Nghiên cứu chế tạo thiết bị vận thăng, cần cầu các loại, thang máy, thang cuốn.	
12	Nghiên cứu chế tạo kết hợp nhập khẩu trang thiết bị, bơm và vận chuyển bê tông và các thiết bị thi công nhà cao tầng.	
13	Nghiên cứu ứng dụng cuộc CMCN 4.0 trong sản xuất và sử dụng vật liệu xây dựng; Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu lĩnh vực vật liệu xây dựng phục vụ chuyển đổi số ngành Xây dựng, truy xuất nguồn gốc, chất lượng sản phẩm hàng hóa vật liệu xây dựng....	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
III. Lĩnh vực Quy hoạch, Kiến trúc đô thị và nông thôn		
1	Nghiên cứu hoàn thiện cơ chế chính sách về phát triển đô thị và nông thôn phù hợp với kinh tế-xã hội.	
2	Nghiên cứu đổi mới phương pháp, nâng cao chất lượng quy hoạch, năng lực quản lý phát triển đô thị theo hướng hiệu quả, thực chất, phù hợp với nền kinh tế thị trường định hướng XHCN, hội nhập quốc tế và tăng cường hiệu lực quản lý của Nhà nước trong kiểm soát phát triển đô thị.	
3	Nghiên cứu xác định các chỉ tiêu dự báo, chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật định hướng các vùng phát triển đô thị và phân bố mạng lưới đô thị.	
4	Dự báo xu thế phát triển, kịch bản phát triển và biến đổi khí hậu ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển hệ thống đô thị và nông thôn quốc gia đến 2030.	
5	Nghiên cứu giải pháp nâng cao vai trò động lực, cực tăng trưởng các vùng đô thị hóa, vùng đô thị lớn nhằm tăng khả năng tích tụ nền kinh tế.	
6	Nghiên cứu các mô hình phát triển đô thị ứng phó với BĐKH, đô thị phát thải thấp, đô thị tăng trưởng xanh, đô thị thông minh theo đặc trưng phát triển KTXH và vùng miền.	
7	Phát triển hệ thống quản lý thông tin quy hoạch xây dựng; xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch đô thị và nông thôn quốc gia	
8	Nghiên cứu mô hình quy hoạch xây dựng và phát triển nông thôn mới ứng phó với BĐKH theo đặc trưng phát triển KTXH và vùng miền.	
9	Nghiên cứu áp dụng công nghệ số, GIS và cuộc CMCN 4.0 trong lập và quản lý quy hoạch đô thị và nông thôn.	
10	Nghiên cứu giải pháp giữ gìn bản sắc kiến trúc, văn hóa và nâng cao chất lượng sống trong kiến trúc đô thị, nông thôn.	
11	Nghiên cứu giải pháp nâng cao diện mạo kiến trúc đô thị và bản sắc riêng về hình thức kiến trúc, tính hiện đại, công nghệ xây dựng, tính hội nhập thông qua giá trị sử dụng và giá trị nghệ thuật.	
12	Nghiên cứu kiến trúc công trình, kiến trúc cảnh quan, môi trường trong kiến trúc đảm bảo phát triển bền vững, lịch sử, văn hoá của từng địa phương, từng vùng, miền trên phạm vi cả nước.	
13	Nghiên cứu phát triển giá trị truyền thống, bản sắc riêng của kiến trúc truyền thống Việt Nam, tiếp thu có sáng tạo các xu hướng kiến trúc thế giới cho khu vực nông thôn, các làng xã ven đô.	
14	Nghiên cứu ứng dụng kết quả của cuộc CMCN 4.0 trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc, như: thực tại ảo (VR), thực tại tăng cường (AR), ...	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
IV. Lĩnh vực Kỹ thuật công trình, Môi trường, Tiết kiệm năng lượng và Công trình xanh		
1	Nghiên cứu các giải pháp tối ưu hóa, công nghệ số và công nghệ thông minh cho cấp thoát nước.	
2	Nghiên cứu áp dụng công nghệ thu hồi, xử lý nước thải tiên tiến.	
3	Nghiên cứu công nghệ tái sử dụng nguồn nước phục vụ cho các mục đích khác nhau.	
4	Nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông minh trong quản lý, vận hành tòa nhà đảm bảo sức khỏe, môi trường, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.	
5	Nghiên cứu áp dụng các công nghệ mới sử dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời, điện gió v.v.) trong khai thác vận hành tòa nhà và phục vụ sản xuất kinh doanh.	
6	Nghiên cứu xây dựng định mức tiêu thụ năng lượng cho các loại tòa nhà có diện tích sàn trên 2500 m ² và triển khai dán nhãn tiết kiệm năng lượng cho một số loại tòa nhà (nhà ở, nhà chung cư, văn phòng công sở, khách sạn, nhà công nghiệp v.v.).	
7	Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ xây dựng xanh và triển khai dán nhãn công trình xanh cho các tòa nhà với các tiêu chí đánh giá phù hợp với điều kiện Việt Nam.	
8	Nghiên cứu thúc đẩy mô hình các tòa nhà sử dụng ít năng lượng và hướng tới các tòa nhà sử dụng năng lượng gần bằng không (tận dụng các nguồn năng lượng tái tạo như: điện mặt trời, điện gió, địa nhiệt v.v.).	
9	Nghiên cứu, áp dụng các hệ thống kỹ thuật tòa nhà hiệu suất cao, ứng dụng công nghệ thiết bị điều khiển thông minh nhằm sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong các tòa nhà (hệ thống điều hòa thông gió, hệ thống cấp nước, chiếu sáng, thang máy, hệ thống quản lý tòa nhà (BMS), thông tin liên lạc v.v.). Nghiên cứu áp dụng mô phỏng tiêu thụ năng lượng trong tòa nhà	
10	Nghiên cứu, áp dụng BIM trong thiết kế và tổ chức thi công hệ thống M&E đồng bộ với kiến trúc và hệ kết cấu công trình.	
11	Nghiên cứu, áp dụng các hệ thống chống sét hiện đại, hệ thống nôi đất an toàn trong xây dựng.	
12	Phổ biến các giải pháp, công nghệ, mô hình, ứng dụng trong lĩnh vực kỹ thuật công trình, môi trường và tiết kiệm năng lượng, công trình xanh	
V. Lĩnh vực Hạ tầng kỹ thuật đô thị		
1	Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ xử lý nước mặn, nước lợ, tái sử dụng nước mưa cho các vùng bị xâm nhập mặn và khó khăn về nguồn nước.	
2	Nghiên cứu khai thác và cấp bổ sung nguồn nước ngầm hợp lý tại các đô thị lớn.	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
3	Nghiên cứu đề xuất xây dựng hệ thống hồ trữ nước mưa, nước mặt và công trình ngăn mặn, xả lũ có tính đến biến đổi khí hậu.	
4	Nghiên cứu mô hình thoát lũ đa chức năng, giải pháp nâng cao năng lực của các hệ thống thoát nước, phòng chống ngập úng ở các đô thị lớn phù hợp với kịch bản biến đổi khí hậu.	
5	Nghiên cứu, lựa chọn công nghệ xử lý nước thải, bùn thải phù hợp điều kiện tự nhiên và khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận.	
6	Nghiên cứu giải pháp tách nước mưa khỏi nước sinh hoạt và công nghệ xử lý tái sử dụng nước mưa.	
7	Nghiên cứu xây dựng bản đồ công trình ngầm, xây dựng cơ sở dữ liệu và quản lý không gian ngầm đô thị hiệu quả.	
8	Nghiên cứu quy hoạch, xây dựng và quản lý khai thác không gian ngầm hợp lý, tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường phục vụ hiệu quả cho các yêu cầu về dân sinh, an ninh, quốc phòng	
9	Nghiên cứu giải pháp phát triển, tích hợp không gian ngầm nhiều tầng, kết nối liên thông, chống ùn tắc ở các đô thị lớn.	
10	Phát triển hệ thống quản lý thông tin hạ tầng kỹ thuật đô thị; xây dựng cơ sở dữ liệu hạ tầng kỹ thuật đô thị.	
VI. Lĩnh vực Kinh tế xây dựng, Mô hình thông tin xây dựng (BIM), chuyên đổi số và áp dụng thành tựu cuộc CMCN 4.0 trong xây dựng		
1	Nghiên cứu, đổi mới, phát triển lĩnh vực kinh tế và định mức xây dựng theo kịp với sự phát triển của Ngành xây dựng, đảm bảo hội nhập quốc tế và phù hợp với thực tiễn Việt Nam.	
2	Nghiên cứu các chương trình đào tạo, cập nhật, bổ sung kiến thức, bồi dưỡng nghiệp vụ cho các cán bộ tư vấn trên các lĩnh vực chủ yếu của Ngành; đẩy mạnh khung chương trình đào tạo nguồn nhân lực và triển khai thí điểm.	
3	Nghiên cứu áp dụng khoa học quản lý xây dựng theo hướng hội nhập khu vực và quốc tế.	
4	Nghiên cứu phát triển hạ tầng thông tin, ứng dụng các công nghệ, phương pháp, mô hình, các phần mềm chuyên dụng hiện đại phục vụ cho công tác tư vấn xây dựng trên các lĩnh vực chủ yếu.	
5	Nghiên cứu rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật số, ứng dụng CNTT bảo đảm tính đồng bộ, sự kết nối liên ngành và liên vùng.	
6	Thực hiện kế hoạch Chuyển đổi số ngành Xây dựng, hoàn thiện xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu số phục vụ quản lý và tư vấn xây dựng.	
7	Nghiên cứu đẩy mạnh ứng dụng, triển khai BIM, thành quả cuộc CMCN 4.0 trong hoạt động xây dựng.	
VII. Phát triển đô thị, Phòng chống thiên tai và Biến đổi khí hậu		
1	Các cơ sở khoa học cho phát triển đô thị có quy mô lớn ứng dụng giải pháp đô thị thông minh.	
2	Xây dựng hệ thống tiêu chuẩn quốc gia ngành Xây dựng phục vụ phát triển đô thị thông minh.	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
3	Nghiên cứu giải pháp vật liệu, kỹ thuật bảo trì, sửa chữa, gia cố nhà ở có giá trị lịch sử trong các đô thị cổ chịu tác động của biến đổi khí hậu (Hội An, Huế, ...).	
4	Phối hợp xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu thiên tai quốc gia phục vụ cho ngành Xây dựng để đảm bảo an toàn cho công trình và khu dân cư, đô thị.	
5	Nghiên cứu giải pháp điển hình nhà ở quy mô nhỏ phòng chống tác động thiên tai.	
6	Tiếp cận vấn đề “Công nghệ xanh” từ khía cạnh quy hoạch để phát triển các đô thị Việt Nam theo hướng xanh, bền vững và đô thị thông minh.	
7	Xây dựng các nguồn lực (nhân lực, cơ chế chính sách, hệ sinh thái công nghệ - Eco-technology...) quốc gia về phát triển và ứng dụng công nghệ xanh.	
8	Phòng chống và giảm thiểu sự cố do cháy nổ, động đất và các thiên tai khác, phòng chống sự cố môi trường trong các đô thị lớn	
9	Mở rộng và nâng cao năng lực nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm trong lĩnh vực an toàn cháy cho nhà và công trình đáp ứng nhu cầu phát triển mới.	
10	Phát triển hệ thống quản lý thông tin phát triển đô thị, giám sát phát triển đô thị theo quy hoạch; xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý phát triển đô thị	
VIII. Lĩnh vực Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật xây dựng		
1	Soát xét, rà soát và cập nhật các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện có theo hướng đổi mới, đáp ứng nhu cầu thực tiễn và sự phát triển của ngành Xây dựng.	
2	Nghiên cứu biên soạn “Bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng” đáp ứng với yêu cầu quản lý Nhà nước và phát triển của Ngành.	
3	Nghiên cứu biên soạn “Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia ngành xây dựng” đáp ứng yêu cầu quản lý Nhà nước và phát triển của Ngành.	
4	Biên soạn giáo trình đào tạo về hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng. Tổ chức phổ biến, tập huấn các Quy chuẩn, tiêu chuẩn mới ban hành	
5	Phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu về hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng; đưa các tiêu chuẩn thiết kế vào các phần mềm thương mại phục vụ thiết kế, thi công.	
6	Hợp tác quốc tế về tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực xây dựng.	
IX. Lĩnh vực Đo lường, Chất lượng sản phẩm, hàng hóa vật liệu ngành xây dựng		
1	Khảo sát, đánh giá và đề xuất giải pháp tăng cường công tác quản lý hệ thống phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.	

STT	Tên nhiệm vụ	Ghi chú
2	Nghiên cứu giải pháp nâng cao hoạt động đánh giá liên phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.	
3	Nghiên cứu hoàn thiện, đổi mới phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngành Xây dựng.	
4	Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu hệ thống phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, hoạt động đánh giá liên phòng và công nhận lẫn nhau.	
X. Lĩnh vực Đào tạo và Phát triển nguồn nhân lực KH&CN ngành Xây dựng		
1	Đổi mới chương trình, giáo trình đào tạo nghiệp vụ quản lý và chuyên môn theo hướng tiên tiến , gắn với thực tiễn phát triển KH&CN trong nước và thế giới	
2	Xây dựng chương trình đào tạo bồi dưỡng cán bộ quản lý ngành xây dựng theo các lĩnh vực đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, cách mạng công nghiệp lần thứ tư	
3	Bồi dưỡng, đào tạo, nâng cao năng lực , trình độ đội ngũ cán bộ quản lý, giảng dạy, cán bộ nghiên cứu trong các cơ sở nghiên cứu và đào tạo của ngành Xây dựng theo hướng tiếp cận và làm chủ KH&CN tiên tiến	
4	Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị nghiên cứu cho các cơ sở nghiên cứu và đào tạo đáp ứng yêu cầu đề ra.	
5	Nghiên cứu đổi mới cơ chế, chính sách thu hút nguồn nhân lực KH&CN chất lượng cao, kết hợp với đào tạo nguồn nhân lực KH&CN đáp ứng yêu cầu của Ngành.	