

KẾ HOẠCH

CỦA BỘ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN “ỨNG DỤNG INTERNET VẠN VẬT (IOT) TRONG LĨNH VỰC GIAO THÔNG THÔNG MINH”

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BXD ngày tháng năm 2026 của Bộ Xây dựng)

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

a) Tổ chức triển khai đồng bộ, hiệu quả các nhiệm vụ được giao tại Quyết định số 2692/QĐ-TTg ngày 11/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Ứng dụng Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông thông minh” (sau đây gọi tắt là Đề án).

b) Cụ thể hóa nội dung công việc, thời hạn và trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị liên quan trong việc tổ chức thực hiện Đề án.

2. Yêu cầu

a) Việc triển khai Kế hoạch phải bám sát quan điểm, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp và lộ trình thực hiện Đề án; bảo đảm phù hợp với chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Bộ Xây dựng.

b) Phân công rõ trách nhiệm cho từng cơ quan, tổ chức, đơn vị tham gia thực hiện Đề án; bảo đảm sự phối hợp chặt chẽ giữa Bộ Xây dựng và các bộ, ngành, địa phương.

c) Bảo đảm tính khả thi, đồng bộ, tránh chồng chéo với các chương trình, đề án, dự án chuyển đổi số đang triển khai.

d) Tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý đầu tư, ngân sách nhà nước, an toàn thông tin, an ninh mạng và các quy định có liên quan.

II. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Tổ chức triển khai đồng bộ các nhiệm vụ ứng dụng IoT thống nhất, an toàn, hiệu quả phục vụ quản lý, điều hành và khai thác hệ thống giao thông thông minh do Bộ Xây dựng quản lý; chia sẻ dữ liệu với các cơ quan, đơn vị liên quan.

2. Mục tiêu cụ thể

a) Giai đoạn 2026 - 2028: Hoàn thành thể chế, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về ứng dụng IoT trong giao thông thông minh:

- Tối thiểu 02 thành phố được lựa chọn để triển khai thí điểm Trung tâm điều hành thông minh tích hợp dữ liệu IoT giao thông.

- 100% các tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông được hoàn thiện hệ thống thu phí điện tử không dừng và 100% dữ liệu thu phí điện tử không dừng được tích hợp vào hệ thống kết nối, chia sẻ dữ liệu giao thông thông minh dùng chung.

- 90% các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về IoT trong giao thông được xây dựng, ban hành hoặc trình ban hành.

b) Giai đoạn 2029 - 2035: Mở rộng ứng dụng IoT trong giao thông thông minh:
- Tối thiểu 05 thành phố và 10 tỉnh triển khai và vận hành Trung tâm điều hành thông minh tích hợp dữ liệu IoT giao thông.

- + 100% dữ liệu IoT giao thông được chuẩn hóa và sẵn sàng kết nối, chia sẻ liên thông giữa Bộ Xây dựng, Bộ Công an và các địa phương.

- + Tối thiểu 50% tuyến giao thông chính (cao tốc, vành đai) có ứng dụng lắp đặt hạ tầng cảm biến IoT để phục vụ cho công tác quản lý, giám sát, bảo trì hạ tầng đường bộ.

III. NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Nghiên cứu, đề xuất và hoàn thiện hành lang pháp lý để ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh

a) Hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật

- Xây dựng Nghị định về thử nghiệm có kiểm soát đối với ứng dụng IoT trong giao thông thông minh nhằm hướng dẫn chi tiết khoản 3 Điều 21 Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

- Rà soát, bổ sung nội dung về chuyển đổi số và ứng dụng IoT trong các văn bản quy phạm pháp luật.

- Nghiên cứu, đề xuất cơ chế (tài chính và kỹ thuật) để nâng cấp, chuyển đổi hoặc xây mới hạ tầng IoT, đảm bảo tính liên thông và đồng bộ dữ liệu.

b) Hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật

Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh, bảo đảm thống nhất, tương thích và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế. Bộ tiêu chuẩn gồm:

- Tiêu chuẩn về kết nối, định danh và tương tác giữa các thiết bị, nền tảng và hệ thống IoT; kỹ thuật đối với các nền tảng xử lý, phân tích và lưu trữ dữ liệu.

- Tiêu chuẩn đối với thiết bị cảm biến, camera, radar, bộ điều khiển tín hiệu, hệ thống thu phí, định vị và truyền dữ liệu.

2. Xây dựng hạ tầng IoT trong giao thông thông minh

a) Xây dựng nền tảng ứng dụng IoT, hạ tầng cảm biến và thiết bị đầu cuối

Phát triển đồng bộ hệ thống cảm biến và thiết bị đầu cuối của hệ thống giao thông thông minh nhằm cung cấp dữ liệu thô về lưu lượng, tốc độ, khí thải và tình

trạng phương tiện làm nền tảng cho các ứng dụng vận hành.

b) Nâng cấp hạ tầng viễn thông và kết nối

- Phát triển hạ tầng truyền dẫn dữ liệu tốc độ cao, băng thông rộng, độ trễ thấp, sử dụng công nghệ 5G và mạng truyền dẫn quang, đáp ứng nhu cầu kết nối liên tục.

- Tăng cường năng lực của mạng truyền thông chuyên dụng cho giao thông thông minh, bảo đảm kết nối ổn định giữa thiết bị, trung tâm điều hành và nền tảng dữ liệu. Các khu vực đô thị, tuyến cao tốc, bến xe được ưu tiên triển khai hạ tầng kết nối IoT đồng bộ, có khả năng mở rộng và chịu tải cao.

c) Trung tâm quản lý hệ thống giao thông thông minh và điện toán biên

- Các Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến cao tốc được đầu tư hạ tầng thiết bị IoT và dữ liệu IoT được tích hợp vào hệ thống giao thông thông minh của cao tốc. Dữ liệu được khai thác, xử lý bằng những ứng dụng IoT hiện đại, đồng bộ.

- Các dữ liệu IoT được thu thập và xử lý dữ liệu lớn, ứng dụng AI để quản lý và giám sát giao thông đường cao tốc và đô thị, hướng đến xây dựng hệ thống giao thông thông minh (nhờ cảm biến, camera IoT): Tối ưu hóa lưu lượng và giảm ùn tắc giao thông (điều tiết đèn tín hiệu thông minh; dự đoán ùn tắc); nâng cao an toàn giao thông (phát hiện và cảnh báo nguy cơ; giám sát cơ sở hạ tầng; nhận diện hỗ trợ phát hiện vi phạm) và tối ưu hóa vận hành và giảm chi phí (tối ưu lộ trình, quản lý bãi xe thông minh,...).

- Xây dựng cơ chế, nâng cấp Trung tâm điều hành thông minh các địa phương để tích hợp ứng dụng IoT, kết nối với Trung tâm quản lý hệ thống giao thông thông minh.

+ Đảm bảo dữ liệu IoT thu thập trong giao thông phải được tích hợp và thống nhất với các quy định về quản lý cơ sở dữ liệu ngành giao thông vận tải và quy định chung về dữ liệu đô thị thông minh để bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu.

+ Xây dựng cơ chế phối hợp giữa các Bộ, ngành, địa phương để xác định rõ tổ chức, cá nhân chịu trách nhiệm trong quản lý, vận hành, bảo trì và bảo đảm an ninh dữ liệu.

- Ứng dụng công nghệ điện toán biên (Edge Computing) để xử lý dữ liệu tại các nút mạng gần hiện trường, giảm tải cho trung tâm dữ liệu, bảo đảm phản hồi nhanh, kịp thời trong điều hành giao thông, cảnh báo sự cố và tối ưu hóa tín hiệu.

3. Triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh

a) Ứng dụng IoT trong quản lý kết cấu hạ tầng giao thông

- Ứng dụng IoT trong công tác giám sát, kiểm định và bảo trì công trình hạ tầng giao thông, bao gồm: cầu, hầm, đường cao tốc.

- Xây dựng hệ thống giám sát kết cấu hạ tầng thông minh, kết nối dữ liệu từ cảm biến với trung tâm quản lý, giúp cơ quan vận hành lập kế hoạch bảo trì, sửa chữa

chủ động, tiết kiệm chi phí và kéo dài tuổi thọ công trình.

b) Ứng dụng IoT trong thu phí, kiểm soát tải trọng và an toàn giao thông

- Phát triển hệ thống thu phí điện tử tự động không dừng, tích hợp công nghệ nhận diện biển số, mã định danh phương tiện và thanh toán điện tử.

- Ứng dụng IoT trong kiểm soát tải trọng xe.

- Phát triển hệ thống cảnh báo sớm tai nạn và nguy cơ mất an toàn giao thông, sử dụng cảm biến đo tốc độ, hướng di chuyển, khoảng cách phương tiện, kết hợp camera và radar để phát hiện sự cố, thông báo cho trung tâm điều hành và lực lượng ứng cứu nhanh.

c) Ứng dụng IoT trong quản lý vận tải đa phương thức

- Ứng dụng IoT trong quản lý, giám sát hoạt động của ga hàng hóa và kho logistics, bảo đảm điều phối vận tải đa phương thức hiệu quả.

- Phát triển nền tảng kết nối dữ liệu vận tải đa phương thức dựa trên IoT, tích hợp thông tin từ đường bộ, đường sắt, đường thủy, hàng không, tạo chuỗi vận tải liên thông, tối ưu hóa luồng hàng hóa và phương tiện, giảm chi phí logistics.

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ blockchain kết hợp IoT để truy xuất nguồn gốc vận tải, kiểm soát chuỗi cung ứng và bảo đảm tính minh bạch trong hoạt động vận tải.

d) Ứng dụng IoT phục vụ người dân và doanh nghiệp

- Triển khai nền tảng dữ liệu giao thông mở, cung cấp thông tin trực tuyến về tình hình giao thông, phương tiện công cộng, bãi đỗ xe, sự cố và thời tiết, giúp người dân chủ động lựa chọn lộ trình và phương tiện phù hợp.

- Phát triển ứng dụng giao thông thông minh cho phép tra cứu, đặt chỗ, thanh toán, phản ánh và đánh giá dịch vụ, tạo sự tương tác hai chiều giữa cơ quan quản lý và người dân.

- Khuyến khích doanh nghiệp phát triển dịch vụ số dựa trên dữ liệu IoT giao thông, như bản đồ số, dịch vụ vận tải chia sẻ, logistics thông minh, bảo hiểm linh hoạt và ứng dụng hỗ trợ lái xe an toàn.

đ) Giao thông xanh và xe tự hành

- Khuyến khích ứng dụng IoT trong phát triển giao thông xanh, bao gồm quản lý xe điện, trạm sạc thông minh, quản lý năng lượng và phát thải.

- Nghiên cứu, thử nghiệm và từng bước triển khai phương tiện tự hành trong phạm vi hạ tầng được kiểm soát, như khu công nghiệp, khu đô thị mới và tuyến vận tải công cộng.

e) Ứng dụng IoT trong quản lý và điều hành giao thông

Triển khai hệ thống quản lý giao thông thông minh dựa trên nền tảng IoT, thu

thập và xử lý dữ liệu thời gian thực từ cảm biến, camera, thiết bị định vị và đèn tín hiệu giao thông.

g) Huy động nguồn lực

- Ưu tiên xã hội hóa và huy động đa dạng nguồn lực, kết hợp ngân sách nhà nước với nguồn vốn tư nhân, vốn ODA và hợp tác quốc tế để đầu tư hạ tầng IoT giao thông thông minh.

- Khuyến khích doanh nghiệp công nghệ trong nước tham gia phát triển thiết bị, nền tảng và dịch vụ IoT, từng bước làm chủ công nghệ, giảm phụ thuộc nhập khẩu.

- Có cơ chế ưu đãi, hỗ trợ nghiên cứu - phát triển (R&D) cho các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học trong lĩnh vực công nghệ IoT, AI, dữ liệu lớn và an ninh mạng.

h) Xây dựng khung đánh giá và chỉ số định lượng (KPIs)

Xây dựng bộ khung chỉ số đánh giá định lượng và định tính cho ứng dụng IoT giao thông thông minh (theo 4 nhóm tiêu chí: kinh tế, xã hội, môi trường, công nghệ), làm căn cứ cho việc đo lường, giám sát, đánh giá hiệu quả triển khai Đề án trong từng giai đoạn.

(Danh mục các nhiệm vụ trọng tâm giai đoạn 2026-2030 tại Phụ lục đính kèm)

IV. KINH PHÍ THỰC HIỆN

1. Kinh phí thực hiện Đề án từ ngân sách nhà nước, nguồn vốn xã hội hóa (PPP), nguồn viện trợ quốc tế (ODA) và các nguồn kinh phí hợp pháp khác.

2. Khuyến khích nguồn kinh phí huy động từ các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước; sử dụng nguồn kinh phí lồng ghép trong các chương trình, đề án liên quan khác đã được phê duyệt và các nguồn hợp pháp khác để thực hiện nhiệm vụ.

3. Ưu tiên triển khai các nhiệm vụ của Đề án theo hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin, hợp tác công - tư, giao nhiệm vụ, hình thức đặt hàng tùy theo từng nhiệm vụ cụ thể.

4. Việc quản lý, sử dụng kinh phí để triển khai Đề án thực hiện theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước, đầu tư công, khoa học công nghệ và các quy định pháp luật khác có liên quan.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Xây dựng

a) Căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao, các cơ quan, đơn vị trực thuộc Bộ Xây dựng chủ động triển khai các nhiệm vụ trong Kế hoạch này thuộc lĩnh vực quản lý và Phụ lục kèm theo; bảo đảm chất lượng, hiệu quả và đúng tiến độ đề ra.

b) Chủ động rà soát, xây dựng, tham mưu Bộ ban hành hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành các văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn chuyên môn liên quan đến ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh.

c) Trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch, kịp thời rà soát, đánh giá những khó khăn, vướng mắc; đề xuất điều chỉnh, bổ sung các nội dung liên quan đến phạm vi quản lý chuyên ngành, báo cáo Bộ Xây dựng để xem xét, xử lý.

2. Cục Đường bộ Việt Nam

- Triển khai các nhiệm vụ theo Phụ lục kèm theo Kế hoạch này.
- Định kỳ hằng năm hoặc đột xuất tổng hợp, đánh giá tình hình, kết quả thực hiện Kế hoạch, đề xuất giải pháp triển khai (nếu có), báo cáo Bộ Xây dựng.

3. Vụ Kế hoạch - Tài chính

Tổng hợp nhu cầu kinh phí hàng năm và giai đoạn theo quy định, trình cấp có thẩm quyền bố trí kinh phí ngân sách nhà nước để thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp của Đề án theo quy định pháp luật về ngân sách nhà nước, đầu tư công và các quy định pháp luật có liên quan./.

Phụ lục
DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM CỦA KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN ỨNG DỤNG IOT
TRONG LĨNH VỰC GIAO THÔNG THÔNG MINH TẠI BỘ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2026-2030
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BXD ngày tháng năm 2026 của Bộ Xây dựng)

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian hoàn thành	Nguồn kinh phí
I	Hoàn thiện hành lang pháp lý để ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh				
1	Rà soát, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật để ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh.	Cục ĐBVN	Vụ Pháp chế, và các đơn vị có liên quan	2026 - 2028	NSNN
2	Xây dựng Nghị định về thử nghiệm có kiểm soát đối với ứng dụng IoT trong giao thông thông minh (nhằm hướng dẫn chi tiết khoản 3 Điều 21 Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo).	Cục ĐBVN	Vụ Pháp chế, Vụ KHCN,MT&VLXD, Trung tâm CNTT, Cục Phát triển đô thị, Cục Kết cấu hạ tầng xây dựng	2026 - 2028	NSNN
3	Rà soát, hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về ứng dụng IoT trong giao thông thông minh.	Vụ KHCN,MT & VLXD	Cục ĐBVN, Trung tâm CNTT, Cục Phát triển đô thị, Cục Kết cấu hạ tầng xây dựng	2026 - 2030	NSNN
II	Triển khai ứng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh				

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian hoàn thành	Nguồn kinh phí
1	Triển khai ứng dụng IoT trong quản lý điều hành giao thông thông minh: kết cấu hạ tầng đường, cầu, hầm; tình hình thời tiết, môi trường trên tuyến đồng bộ...	Cục ĐBVN	Trung tâm CNTT, Cục KCHTXD, Vụ KH-TC, Cục KT-QLĐT, Vụ KHCVN, MT & VLXD	2026 - 2030	NSNN, nguồn vốn xã hội hóa, nguồn viện trợ quốc tế và các nguồn kinh phí hợp pháp khác
2	Triển khai các ứng dụng IoT trong quản lý kết cấu hạ tầng giao thông; thu phí, kiểm soát tải trọng và an toàn giao thông đường bộ.	Cục ĐBVN	Trung tâm CNTT, Cục KCHTXD, Vụ KH-TC, Cục KT-QLĐT, Vụ KHCVN, MT & VLXD, Doanh nghiệp	2026 - 2030	NSNN, nguồn vốn xã hội hóa, nguồn viện trợ quốc tế và các nguồn kinh phí hợp pháp khác
3	Triển khai các ứng dụng IoT trong quản lý vận tải đa phương thức.	Vụ Vận tải và an toàn giao thông	Cục Đường bộ VN, Đường sắt VN, Hàng không, Hàng hải và Đường thủy VN	2026 - 2030	NSNN, nguồn vốn xã hội hóa, nguồn viện trợ quốc tế và các nguồn kinh phí hợp pháp khác
4	Nghiên cứu, thử nghiệm và từng bước triển khai phương tiện tự hành trong phạm vi hạ tầng được kiểm soát, như khu công nghiệp, khu đô thị mới và tuyến vận tải công cộng.	Cục ĐBVN	Vụ VT&ATGT, Trung tâm CNTT, Vụ KHCVN, MT & VLXD	2026 - 2035	NSNN, nguồn vốn xã hội hóa, nguồn viện trợ quốc tế và các nguồn kinh phí hợp pháp khác
5	Xây dựng bộ khung chỉ số đánh giá định lượng và định tính cho ứng dụng IoT giao thông thông minh.	Cục ĐBVN	Viện KH&CN GTVT, Trung tâm CNTT, Vụ KHCVN, MT & VLXD	2026 - 2028	NSNN và các nguồn kinh phí hợp pháp khác