



BỘ XÂY DỰNG  
**VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG**  
Vietnam Institute for Building Science and Technology  
Địa chỉ : 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội  
Tel: 84.4.37544196 Fax:84.4.38361197

---

## **THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**SỬA ĐỔI 1:2025 QCVN 04:2021/BXD**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ NHÀ CHUNG CƯ**

*(BỔ SUNG PHẦN TRẠM SẠC VÀ TRẠM ĐỔI PIN)*

**Hà Nội – 2025**



BỘ XÂY DỰNG  
**VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG**  
Vietnam Institute for Building Science and Technology  
Địa chỉ : 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội  
Tel: 84.4.37544196 Fax:84.4.38361197

---

## **THUYẾT MINH**

**SỬA ĐỔI 1:2025 QCVN 04:2021/BXD**  
**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NHÀ CHUNG CƯ**  
*Amendment 1:2025 QCVN 04:2021/BXD*  
*National technical regulation on apartment buildings*

**Chủ trì: TS. Đinh Quốc Dân**

**Cộng tác viên:**

ThS. Vũ Mạnh Hà

TS. Hoàng Anh Giang

ThS. Phạm Văn Lệ

ThS. Đồng Thị Minh Tâm

TS. Nguyễn Giang Nam

ThS. Trần Đức Hiếu

ThS. Bùi Đăng Lương

Ngày.....tháng ..... năm 2025

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN  
CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI, TIÊU CHUẨN

Ngày.....tháng ..... năm 2025

CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI, TIÊU CHUẨN

TS. Đinh Quốc Dân

Ngày.....tháng.....năm 2025

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN  
QUẢN LÝ ĐỀ TÀI, TIÊU CHUẨN

# MỤC LỤC

<b>1. SỰ CẦN THIẾT .....</b>	<b>2</b>
<b>2. TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ BIÊN SOẠN.....</b>	<b>7</b>
2.1. Tổng quan trong nước và quốc tế về đối tượng quy chuẩn hóa liên quan đến trạm sạc và trạm đổi pin.....	7
2.2. Nghiên cứu các văn bản pháp lý và các tài liệu thực tế để làm căn cứ biên soạn QCVN về chỗ để xe trong Nhà chung cư.....	7
<b>3. NHỮNG VẤN ĐỀ SẼ XÂY DỰNG TRONG QUY CHUẨN .....</b>	<b>9</b>
<b>4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN .....</b>	<b>9</b>
<b>5. NỘI DUNG DỰ THẢO QUY CHUẨN .....</b>	<b>8</b>
<b>6. KẾT LUẬN .....</b>	<b>27</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>28</b>

# **THUYẾT MINH**

## **SỬA ĐỔI 1:2025 QCVN 04:2021/BXD**

### **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NHÀ CHUNG CƯ**

***Amendment 1:2025 QCVN 04:2021/BXD***

***National technical regulation on apartment buildings***

#### **1. SỰ CẦN THIẾT**

Từ khi ban hành đến nay QCVN 04:2021/BXD góp phần nâng cao mức độ an toàn cho các công trình nhà ở, đặc biệt là nhà chung cư và nhà chung cư hỗn hợp. Các yêu cầu về kết cấu, phòng cháy chữa cháy và thoát hiểm được cập nhật rõ ràng, nâng cao an toàn công trình giúp hạn chế rủi ro trong quá trình thiết kế, thi công và sử dụng. QCVN 04:2021/BXD đã thống nhất lại nhiều tiêu chuẩn kỹ thuật trước đây vốn rời rạc và khó áp dụng. Nhờ đó, hoạt động thiết kế và quản lý chất lượng xây dựng trở nên đồng bộ hoá, thuận lợi và có cơ sở pháp lý chặt chẽ hơn. QCVN 04:2021/BXD bổ sung nhiều nội dung phù hợp với định hướng phát triển đô thị bền vững, như yêu cầu về thông gió, chiếu sáng, diện tích cây xanh và chỗ đỗ xe. Những quy định này giúp các công trình mới đáp ứng tốt hơn nhu cầu sống tiếp cận xu hướng đô thị hiện đại.

Trong bối cảnh quá trình đô thị hóa và chuyển đổi năng lượng xanh đang diễn ra mạnh mẽ tại Việt Nam, sự gia tăng nhanh chóng của các phương tiện sử dụng năng lượng điện đã đặt ra những yêu cầu mới đối với công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực xây dựng. Xe ô tô điện và xe máy điện đang ngày càng phổ biến nhờ vào tính năng tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường. Sự phát triển này cũng đòi hỏi một khung kỹ thuật rõ ràng đảm bảo an toàn cho chỗ sạc. Các cơ sở hạ tầng trạm sạc, đặc biệt trạm sạc tại các khu chung cư, cần được quy định với các tiêu chí kỹ thuật nghiêm ngặt, bao gồm giải pháp phòng chống cháy nổ, thông gió thoát khói, yêu cầu phân khoang cách ly và các yêu cầu về quy mô, bảo vệ hệ thống điện, vệ quá tải. Đồng thời, cần có hướng dẫn chi tiết về việc sử dụng và bảo trì thiết bị sạc, pin để ngăn ngừa các sự cố có thể xảy ra trong quá trình sạc, bảo vệ người sử dụng, thiết bị và công trình.

Trên cơ sở đánh giá QCVN 04:2021/BXD vẫn đang đáp ứng tốt yêu cầu thực tiễn hiện nay, trong lần rà soát này cần bổ sung quy định về trạm sạc và trạm đổi pin. Điều này là cần thiết để đáp ứng nhu cầu sử dụng phương tiện giao thông sử dụng điện và đảm bảo an toàn cho các hạ tầng giao thông xanh trong tương lai, xuất phát từ các căn cứ pháp lý và thực tiễn sau:

#### ***a) Hoàn thiện khung khổ pháp lý và nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước đối với các loại hình đối tượng mới***

Hệ thống Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng hiện hành, cụ thể là QCVN 04:2021/BXD, chủ yếu quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với các hạng mục công trình dân dụng truyền thống. Các quy định về không gian đỗ xe hiện mới chỉ dừng lại ở việc xác định

định mức diện tích và phân khu chức năng cho phương tiện sử dụng động cơ đốt trong, chưa quy định được các yêu cầu kỹ thuật đặc thù cho chỗ đỗ xe phương tiện sử dụng năng lượng xanh.

Trước thực tiễn phát sinh nhu cầu lắp đặt, vận hành hệ thống trạm sạc xe điện, khu vực sạc xe điện và trạm đổi pin tại các tòa nhà chung cư, việc thiếu vắng các quy chuẩn kỹ thuật cụ thể đã gây khó khăn cho công tác thẩm định, cấp phép xây dựng cũng như công tác thanh tra, kiểm tra an toàn.

Do đó, việc bổ sung các quy định này là bước đi cần thiết nhằm cụ thể hóa các yêu cầu quản lý, thiết lập hành lang pháp lý thống nhất, đồng bộ. Đồng thời, nội dung bổ sung này làm cơ sở để các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng tuân thủ, đảm bảo an toàn cho công trình và lợi ích hợp pháp của cộng đồng cư dân.

***b) Đảm bảo tuyệt đối an toàn phòng cháy, chữa cháy và an toàn sinh mạng***

Đây là yếu tố then chốt đòi hỏi phải có sự điều chỉnh kịp thời trong quy chuẩn kỹ thuật. Các phương tiện sử dụng năng lượng điện (đặc biệt là xe mô tô, xe gắn máy điện) mang những đặc tính nguy hiểm cháy nổ khác biệt so với phương tiện truyền thống, đòi hỏi các giải pháp kỹ thuật kiểm soát rủi ro nghiêm ngặt hơn:

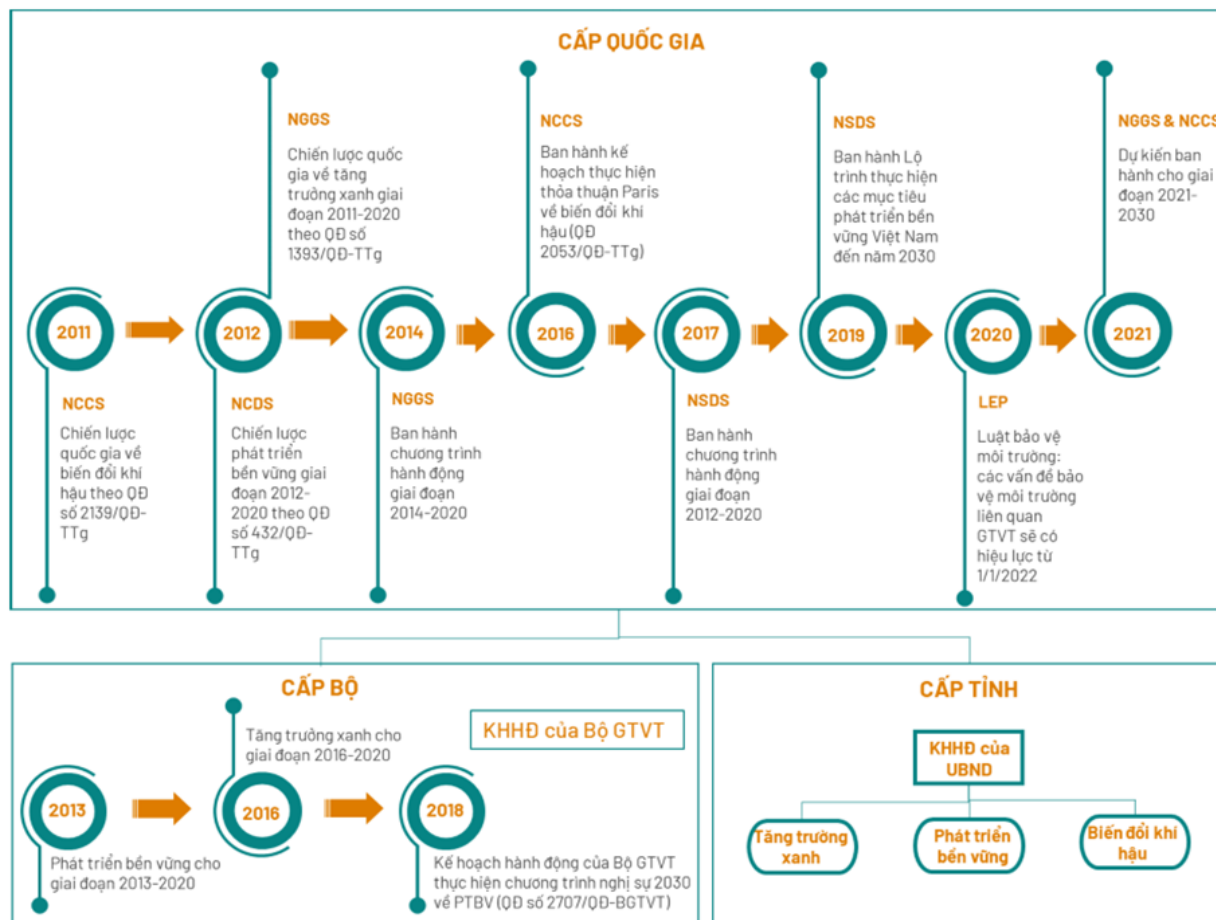
- **Về phân vùng ngăn cháy:** Thiết lập các quy định bắt buộc về việc bố trí khu vực sạc thành các khoang cháy riêng biệt. Đặc biệt, đối với khu vực sạc xe mô tô, xe gắn máy điện, yêu cầu phải được ngăn cách bằng tường ngăn cháy có giới hạn chịu lửa cao và trang bị hệ thống thông gió sự cố độc lập nhằm cô lập nguy cơ cháy nổ, ngăn ngừa cháy lan.
- **Về trang thiết bị PCCC:** Quy chuẩn hóa yêu cầu trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động bao phủ toàn bộ khu vực sạc, đảm bảo khả năng phát hiện và xử lý sự cố ngay từ giai đoạn ban đầu.
- **Về vị trí bố trí:** Quy định giới hạn vị trí lắp đặt trạm sạc nhằm đảm bảo khả năng tiếp cận của lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và an toàn thoát nạn cho cư dân, ưu tiên bố trí tại các tầng hầm nông hoặc khu vực ngoài trời.

***c) Cụ thể hóa chủ trương, chính sách của Chính phủ về chuyển đổi năng lượng xanh***

Việc sửa đổi quy chuẩn lần này với các nội dung bổ sung là bước đi cụ thể nhằm hiện thực hóa các cam kết của Chính phủ về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, cụ thể là Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.

Xác định phát triển giao thông xanh là xu thế tất yếu nhằm góp phần cải thiện điều kiện giao thông, giảm thời gian và chi phí đi lại, giảm thiểu ô nhiễm môi trường... Đây là yêu cầu cần thiết để hướng tới phát triển đô thị xanh, bền vững trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Xác định được tầm quan trọng của vấn đề này, ngày 22-7-2022 của Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 876/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các bon và khí mêtan

của ngành Giao thông vận tải, đã đặt ra các mục tiêu quan trọng cho các tỉnh thành trong cả nước. Một số dấu mốc trong lộ trình phát triển được minh họa như các hình ảnh dưới đây.



Theo đó, chuyển đổi năng lượng xanh là nhiệm vụ cơ bản và quan trọng nhất trong quá trình thực hiện mục tiêu tăng trưởng xanh cũng như thực hiện các cam kết của Việt Nam tại các hội nghị quốc tế. Đồng thời, rà soát quy hoạch của Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và các địa phương, bảo đảm tích hợp với quy hoạch giao thông vận tải về hạ tầng liên quan đến chuyển đổi phương tiện giao thông xanh, trong đó có giao thông công cộng nhất là trạm sạc cho xe ô tô điện, trạm đổi pin cho xe máy điện.

Theo số liệu thống kê, hiện nay trên cả nước có khoảng 6,7 triệu ô tô trong đó có 200.000 ô tô điện và khoảng 70 triệu xe máy trong đó có 3 triệu xe máy điện đang được đăng kí lưu hành chủ yếu tập trung ở đô thị lớn. Với số lượng phương tiện xe điện hiện có cùng với tốc độ gia tăng nhanh chóng trong những năm tới, nhu cầu về chỗ đỗ xe sạc điện trở lên bức thiết.

2050



**100%** xe cơ giới  
đường bộ

sử dụng điện và năng lượng xanh  
(QĐ 876/QĐ-TTg)

2040

Tiến tới dừng sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu xe  
ô tô và xe máy sử dụng nhiên liệu hóa thạch  
(QĐ 876/QĐ-TTg).



**100%** xe taxi

thay thế, đầu tư mới sử dụng  
điện, năng lượng xanh; tối thiểu

**50%** đoàn PTCGĐB

sử dụng năng lượng xanh

(QĐ 876/QĐ-TTg)

**20%** xe máy



**30%** ô tô



**30%** xe buýt



sử dụng điện và năng  
lượng xanh (NDC 2022)

2030

2025

**100%**  
xe buýt



thay thế, đầu tư mới sử dụng  
điện, năng lượng xanh  
(QĐ 876/QĐ-TTg)

Triển khai lộ trình chuyển đổi phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sang sử dụng điện và năng lượng xanh đến năm 2050, hạ tầng xây dựng tại các khu chung cư cần phải được chuẩn bị đồng bộ. Dự thảo quy chuẩn quy định hóa tỷ lệ tối thiểu chỗ đỗ xe có lắp đặt thiết bị sạc và tỷ lệ chỗ đỗ xe dự phòng hạ tầng kỹ thuật đối với các dự án xây mới, cải tạo. Điều này nhằm đảm bảo tính đồng bộ, tránh lãng phí nguồn lực xã hội cho việc cải tạo, nâng cấp hạ tầng lưới điện và kết cấu sau này.

#### ***d) Đảm bảo an toàn vận hành hệ thống kỹ thuật và kết cấu công trình***

Việc tích hợp hệ thống trạm sạc với công suất tiêu thụ lớn vào tòa nhà chung cư đặt ra những yêu cầu khắt khe về an toàn:

- **Về an toàn điện:** Hệ thống cấp điện cho trạm sạc phải được thiết kế độc lập với các phụ tải sinh hoạt của tòa nhà, đảm bảo an toàn vận hành, ổn định lưới điện nội bộ và thuận tiện cho việc ngắt điện khẩn cấp khi xảy ra sự cố.
- **Về quản lý trạm đổi pin:** Xuất phát từ tính chất nguy hiểm cháy nổ cao của việc lưu trữ tập trung lượng lớn pin năng lượng, quy chuẩn cần quy định nghiêm ngặt về vị trí, cấm bố trí trạm đổi pin bên trong khối nhà chung cư và nhà hỗn hợp, đồng thời quy định khoảng cách an toàn tối thiểu đến các khu vực tập trung đông người và công trình lân cận.

#### ***e) Hội nhập quốc tế và hài hòa hóa hệ thống tiêu chuẩn***

Nhiều quốc gia phát triển trên thế giới (như Liên bang Nga, Trung Quốc, Hoa Kỳ, Châu Âu) đã ban hành và áp dụng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chặt chẽ đối với trạm sạc và trạm đổi pin trong công trình xây dựng. Việc nghiên cứu, bổ sung các quy định này vào QCVN 04:2021/BXD giúp hệ thống quy chuẩn xây dựng Việt Nam tiệm cận với trình độ quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi cho việc ứng dụng các công nghệ mới, tiên tiến, đồng thời đảm bảo các tiêu chí an toàn tương đương với các nước trong khu vực và trên thế giới.

#### **Kết luận:**

Về mặt thực tiễn, quy chuẩn QCVN 04:2021/BXD Nhà chung cư các quy định về gara ô tô quy định các yêu cầu kỹ thuật bắt buộc phải tuân thủ khi thiết kế, xây dựng mới hoặc cải tạo các công trình dân dụng – Nhà chung cư, chung cư hỗn hợp. Các nội dung bổ sung về trạm sạc, trạm đổi pin trong Quy chuẩn lần này trong quá trình biên soạn đều đã tham khảo các QC/TC/Quy định của các nước tiên tiến trên thế giới và QCVN/TCVN hiện hành. Bên cạnh, các nội dung vẫn có tính thời sự và phù hợp với thực tiễn hiện nay, cần được rà soát cập nhật cho phù hợp với thực tiễn bổ sung các yêu cầu kỹ thuật về chỗ đỗ cho các loại phương tiện mới, chỗ sạc xe điện, quy định về xây lắp các trạm/trụ sạc điện trong các gara ô tô; các quy định về phòng chống cháy cũng như các quy định về thoát nạn của các đối tượng này.

Từ các phân tích trên cho thấy, cần thiết phải nghiên cứu, biên soạn quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình dân dụng dựa trên việc tinh gọn hệ thống QCVN hiện có, lựa chọn hệ thống quy chuẩn các nước tiên tiến, phù hợp làm cơ sở biên soạn quy chuẩn. Chính vì vậy, Bộ Xây dựng đã giao nhiệm vụ cho Viện KHCN Xây dựng thực hiện đề tài Nghiên cứu biên soạn Nghiên cứu, biên soạn Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình



dân dụng.

Thực hiện nhiệm vụ Bộ Xây dựng giao, thời gian triển khai khẩn trương nên Viện KHCN Xây dựng đã tập trung nghiên cứu và xây dựng dự thảo Quy chuẩn và bổ sung thêm yêu cầu kỹ thuật cho các đối tượng mới (trạm sạc xe điện và trạm đổi pin). Việc bổ sung quy định đối với trạm sạc và trạm đổi pin vào Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư không chỉ là yêu cầu kỹ thuật đơn thuần, mà là giải pháp quản lý nhà nước cấp thiết nhằm kiến tạo môi trường sống an toàn, hiện đại, thúc đẩy phát triển hạ tầng giao thông xanh và đảm bảo sự phát triển bền vững của đô thị Việt Nam trong giai đoạn mới.

## 2. TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ BIÊN SOẠN

### 2.1. Tổng quan trong nước và quốc tế về đối tượng quy chuẩn hóa liên quan đến trạm sạc và trạm đổi pin

Trong quá trình biên soạn, Ban soạn thảo đã tiến hành nghiên cứu so sánh, tham chiếu hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật của các quốc gia có nền công nghiệp xe điện phát triển, đồng thời đánh giá thực trạng quản lý tại Việt Nam.

#### a) Về kinh nghiệm và tiêu chuẩn quốc tế

Hệ thống tài liệu kỹ thuật của các quốc gia tiên tiến được sử dụng làm nguồn tham khảo chính bao gồm:

- **Liên bang Nga:** Nghiên cứu áp dụng hệ thống các Tiêu chuẩn và Bộ quy tắc xây dựng bắt buộc áp dụng. Trọng tâm là các quy định kỹ thuật về bố trí không gian, quy hoạch trạm sạc được cập nhật trong tiêu chuẩn **SP 113.13330.2023** (sửa đổi từ **SNiP 21-02-99\***) về Bãi đậu xe. Đây là tài liệu quan trọng đảm bảo tính kế thừa và phù hợp với cấu trúc hệ thống quy chuẩn Việt Nam.
- **Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa:** Tham khảo hệ thống tiêu chuẩn quốc gia và các quy định địa phương của Trung Quốc – quốc gia sở hữu hạ tầng xe điện phát triển bậc nhất hiện nay. Các tài liệu tham khảo chính bao gồm **GB 50966-2014** (Thông số kỹ thuật trạm sạc), **GB/T 29781-2013** (Yêu cầu chung trạm sạc) và các quy chuẩn địa phương như **DBJ 50T-236-2016** (Trùng Khánh).
- **Các quốc gia và khu vực khác:** Vận dụng các quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy, kết cấu bãi đỗ xe và quy tắc thực hành từ các tiêu chuẩn uy tín như **NFPA 88A:2023** (Hoa Kỳ), tài liệu **RC59** của Hiệp hội phòng cháy chữa cháy FPA (Vương quốc Anh), Quy tắc thực hành **COP** (Singapore), Tiêu chuẩn an toàn **KFS 1120** (Hàn Quốc) và tiêu chuẩn **AS/NZS 2890.1:2004** (Úc/New Zealand).

#### b) Về thực trạng quy định trong nước

Hiện nay, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04:2021/BXD về Nhà chung cư và các tiêu chuẩn liên quan mới chỉ dừng lại ở việc quy định các định mức diện tích và bố trí chỗ để xe thông thường. Đối với hạ tầng trạm sạc, mặc dù đã có tiêu chuẩn TCVN 13078:2020 (tương đương IEC 61851:2014) về hệ thống sạc điện có dây, nhưng hệ thống văn bản quy phạm pháp luật vẫn còn thiếu các quy định đồng bộ về quy hoạch, xây dựng, lắp đặt và an toàn phòng cháy chữa cháy cho hạng mục này trong công trình dân dụng.

Bộ Công an, Cục PCCC&CHCN cũng có các quy định liên quan về an toàn đối với hướng dẫn sử dụng, yêu cầu lắp đặt trạm sạc trong công trình. Đây là những quy định mang tính bắt buộc đã được nhóm biên soạn tuân thủ.

## **2.2. Nghiên cứu các văn bản pháp lý và các tài liệu thực tế để làm căn cứ biên soạn QCVN về chỗ để xe trong Nhà chung cư**

Dự thảo quy chuẩn được xây dựng dựa trên sự tuân thủ chặt chẽ các quy định của pháp luật về xây dựng, giao thông và các văn bản chỉ đạo của Chính phủ về chuyển đổi năng lượng, bao gồm:

### **a) Hệ thống văn bản Luật và Nghị định**

- Căn cứ **Luật Xây dựng số 50/2014/QH13** và **Luật sửa đổi, bổ sung số 62/2020/QH14**, quy định về thẩm quyền, trình tự ban hành quy chuẩn kỹ thuật và quản lý chất lượng công trình.
- Căn cứ **Luật Nhà ở số 27/2023/QH15**, quy định về bố trí cả chỗ để xe và chỗ để sạc điện cho phương tiện giao thông của cư dân
- Căn cứ **Nghị định số 06/2021/NĐ-CP** của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

### **b) Các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và Bộ ngành về chuyển đổi năng lượng xanh. Đây là cơ sở chính trị và động lực cốt lõi cho việc sửa đổi quy chuẩn:**

- Thực hiện **Quyết định số 876/QĐ-TTg** ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.
- Thực hiện **Quyết định số 1191/QĐ-BGTVT** ngày 30/9/2024 của Bộ Giao thông vận tải ban hành Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, **Thông tư số 53/2024/TT-BGTVT** và **Quyết định số 1679/QĐ-BGTVT** về phân loại phương tiện giao thông sử dụng năng lượng xanh.
- **Thông tư 05/2024/TT-BXD** ban hành ngày 31 tháng 7 năm 2024, hướng dẫn thực hiện Luật Nhà ở.

### **c) Các Văn bản chỉ đạo và Kế hoạch của Bộ Xây dựng**

- Triển khai **Quyết định số 666/QĐ-BXD** ngày 29/5/2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng phê duyệt Danh mục và Kế hoạch xây dựng, hoàn thiện Bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng (Đề án 198).
- Thực hiện **Quyết định số 776/QĐ-BXD** ngày 24/7/2023 ban hành kế hoạch triển khai Quyết định 876/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.
- Thực hiện các nhiệm vụ được giao tại **Quyết định số 794/QĐ-BXD**, **Quyết định số 1054/QĐ-BXD** và **Văn bản số 1058/QLN-QLNO** ngày 08/10/2025 của Cục Quản lý Nhà & Thị trường Bất động sản về việc khẩn trương hoàn thiện quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn đối với nhà chung cư có lắp đặt trạm sạc xe điện.

### 2.3. Những nội dung chính Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD

Nội dung rà soát và biên soạn Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD có bổ sung các nội dung quy định mới xuất phát từ thực tiễn, đặc biệt các yêu cầu kỹ thuật về xây dựng:

- Trạm sạc/khu vực sạc cho xe điện (tỷ lệ chỗ đỗ xe sạc điện; yêu cầu kỹ thuật chung về trạm sạc điện, khu vực sạc điện; yêu cầu kỹ thuật về vị trí trụ sạc điện; yêu cầu về hệ thống điện, phòng cháy chữa cháy ...)
- Trạm đổi pin (yêu cầu kỹ thuật chung về trạm hoán đổi, khu vực hoán đổi; yêu cầu đối với trạm hoán đổi lắp đặt trong bãi đỗ xe dạng kín/hở; yêu cầu về hệ thống điện và phòng cháy chữa cháy ...)

Việc rà soát và biên soạn **Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD** là cần thiết, sửa đổi này cần bổ sung các yêu cầu kỹ thuật cho các đối tượng mới như Trạm sạc và trạm đổi pin cụ thể. Trên cơ sở các căn cứ nêu trên, việc biên soạn phần bổ sung cho QCVN 04:2021/BXD đảm bảo đầy đủ tính pháp lý, tính khoa học và phù hợp với định hướng phát triển bền vững.

### 3. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

1) Thu thập, lựa chọn, phân tích các tài liệu có liên quan, nghiên cứu lựa chọn các tiêu chí kỹ thuật quan trọng đảm bảo an toàn sinh mạng, sức khỏe, tiện nghi cho con người, đáp ứng yêu cầu quản lý.

2) Lựa chọn các yêu cầu kỹ thuật trên cơ sở các quy chuẩn, tiêu chuẩn trong nước để đảm bảo các quy định đưa ra trong nội dung Quy chuẩn tuân thủ các quy định hiện hành cũng như phù hợp và không mâu thuẫn với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện có.

3) Thông qua việc hồi cứu các tài liệu, báo cáo của các đề tài/dự án đã thực hiện trong các năm gần đây cũng như khảo sát thực tế, trao đổi tham vấn với các chuyên gia và các bên liên quan thì tổng quan chung lại lĩnh vực xây dựng trạm/trụ sạc cũng như các quy định về chỗ đỗ cho xe sử dụng năng lượng xanh vẫn là vấn đề còn mới mẻ đối với tất cả các bên liên quan (cơ quan quản lý địa phương, các đơn vị tư vấn, chủ đầu tư, người sử dụng...) và cần có cách tiếp cận linh hoạt, đơn giản dễ nắm bắt mang tính thúc đẩy để phù hợp với thực tiễn và dần tiếp cận với xu hướng của các nước trên thế giới và khu vực.

4) Xây dựng dự thảo QCVN 04:2021/BXD về Nhà chung cư trên cơ sở kế thừa các nội dung của QCVN 04:2021/BXD về Nhà chung cư và tham khảo tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng Trạm sạc, Trạm đổi pin của Nga, Trung Quốc, Đài Loan (Trung Quốc), Hàn Quốc, Mỹ, Anh..., đồng thời có tham chiếu các nội dung với hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn của nước ta để biên soạn cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, bối cảnh thực tế của Việt Nam và xu thế hội nhập với khu vực và thế giới.

5) Khảo sát thực tiễn công tác thiết kế, quản lý công trình trạm sạc, trạm đổi pin ở Việt Nam để xem xét, đánh giá tính khả thi khi áp dụng quy chuẩn ngoài thực tế.

6) Lấy ý kiến chuyên gia, tổ chức cá nhân có liên quan để đánh giá sự phù hợp của quy chuẩn.

7) Hoàn thiện nội dung dự thảo, trình Bộ Xây dựng phê duyệt thẩm định và xem xét ban

hành.

#### **4. CƠ SỞ BIÊN SOẠN**

**Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư xây dựng trên cơ sở tham khảo các tài liệu chính:

- 1) QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư
- 2) QCVN 13:2018/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về gara ô - tô
- 3) Tiêu chuẩn của Nga về bãi đỗ xe
  - SP 113.13330.2023 Bãi đậu xe
- 4) Trung quốc:
  - GB 50966 - 2014 Thông số kỹ thuật trạm sạc
  - GBT 29781-2013 Yêu cầu chung trạm sạc
  - DBJ 50T-236-2016 TC kỹ thuật XD cho thiết bị sạc xe điện Trùng Khánh
  - TCAEE 026-2020 Thông số thiết kế trạm sạc xe điện và trụ sạc, Trung Quốc
- 5) Đài Loan (Trung Quốc): Văn bản số 114601625, ngày 21 tháng 4 năm 2025, Bộ Nội chính: Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/ đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng.
- 6) Úc/Newzeland: AS/NZS 2890.1:2004 Bãi đỗ xe
- 7) RC59 - Recommendations for fire safety when charging electric vehicles – R59 Khuyến nghị an toàn cháy nổ khi sạc xe điện (Hiệp hội phòng cháy chữa cháy FPA – Vương quốc Anh).
- 8) Singapore:
  - Quy tắc thực hành (COP) Chỗ đỗ xe - Cơ quan giao thông đường bộ (LTA)
  - Quy chuẩn về an toàn cháy của Singapore - 2023
- 9) Hàn Quốc: KFS 1120 Tiêu chuẩn an toàn về cơ sở sạc xe điện
- 10) Mỹ: NFPA 88A:2023 Kết cấu bãi đỗ xe

cùng nhiều tài liệu kỹ thuật khác có liên quan để đảm bảo tính kỹ thuật và tính khả thi trong điều kiện Việt Nam.

#### **5. NỘI DUNG SỬA ĐỔI 1:2025 QCVN 04:2021/BXD**

**NỘI DUNG SỬA ĐỔI 1:2025 QCVN 04-2:2021/BXD**  
**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NHÀ CHUNG CƯ**

*Amendment 1:2025 QCVN 04:2021/BXD*  
*National technical regulation on apartment buildings*

<b>Nội dung sửa đổi, bổ sung</b>	<b>Cơ sở để sửa đổi, bổ sung</b>
<p><b>Lời nói đầu</b></p> <p>Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD chỉ bao gồm nội dung sửa đổi, bổ sung một số quy định của QCVN 04:2021/BXD. Các nội dung không được nêu tại Sửa đổi 1 này thì tiếp tục áp dụng QCVN 04:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 03/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.</p> <p>Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD do Viện Khoa học công nghệ xây dựng (Bộ Xây dựng) biên soạn, Cục Quản lý nhà và thị trường bất động sản phối hợp chủ trì, Vụ Khoa học công nghệ môi trường và Vật liệu xây dựng trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số ...../TT-BXD ngày .... tháng .... năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng</p>	<p>Biên soạn phù hợp với quy định về trình bày tiêu chuẩn, quy chuẩn, căn cứ nội dung giao nhiệm vụ của Bộ Xây dựng và nội dung bổ sung, sửa đổi được biên soạn so với :</p> <p>QCVN 04:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 03/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.</p>
<b>1. QUY ĐỊNH CHUNG</b>	
<b>Bổ sung vào điểm 1.3 như sau:</b>	Bổ sung QCVN được viện dẫn trong nội dung sửa đổi.

QCVN 10:2025/BCA, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ cho nhà và công trình.	
<b>Bổ sung vào điểm 1.4 như sau:</b>	Các thuật ngữ định nghĩa bổ sung cho các đối tượng mới về hạ tầng sạc điện và đổi pin cho xe điện.
<b>“1.4.31</b> <b>Khu vực sạc xe điện</b> Khu vực có chức năng chuyên để sạc xe điện, gồm một hoặc nhiều chỗ sạc được bố trí tập trung.	Đối tượng mới phục vụ sạc xe điện biên soạn mới dựa trên tính chất của đối tượng
<b>1.4.32</b> <b>Chỗ sạc</b> Vị trí đỗ dành cho một xe để thực hiện sạc điện.	Đối tượng mới phục vụ sạc xe điện, biên soạn mới dựa trên tính chất của đối tượng
<b>1.4.33</b> <b>Khu vực đổi pin</b> Khu vực lắp đặt tủ đổi pin, nơi pin có thể hoán đổi (SBS).”	Đối tượng mới phục vụ sạc xe điện, nội dung có tham khảo Theo TCVN 13755-1:2023
<b>2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT</b>	
<b>Sửa đổi điểm 2.2.17 như sau:</b>	
<b>“2.2.17 Chỗ để xe”</b>	QCVN 04:2021/BXD có đề cập đối tượng bao gồm xe ô tô, xe máy (kể cả xe máy điện), xe đạp) tuy nhiên chưa có nội dung quy định về khu vực sạc, trạm sạc cho xe điện. Trong Sửa đổi 1:2025 QCVN 04-2:2021/BXD bổ sung quy định này. Do đó, bỏ phần giải thích này

<b>Bổ sung điểm 2.10 như sau:</b> <b>2.10 Yêu cầu về chỗ để xe điện</b>	Quy định cho đối tượng mới
<b>2.10.1 Khu vực để xe điện</b>	
<b>2.10.1.1 Yêu cầu kỹ thuật</b>	
Khu vực để xe điện của nhà chung cư phải tuân thủ các yêu cầu tại điều <b>2.2.17</b> và đáp ứng các yêu cầu sau:	Chức năng của khu để xe điện phải đáp ứng đủ các yêu cầu đối với chỗ để xe nói chung quy định tại điều 2.2.17 của QCVN 04:2021/BXD này, đồng thời đáp ứng các yêu cầu áp dụng riêng cho khu vực để xe điện
1) Bố trí khu vực để xe điện:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phải nằm trong phần diện tích của dự án đã được phê duyệt. Trường hợp không thể bố trí ở ngoài trời hoặc trên mặt đất thì bố trí tại chỗ để xe trong nhà chung cư.</li> <li>- Phải bố trí khu vực để xe điện gần lối ra vào, gần đường dốc. Trường hợp bố trí tại tầng hầm phải thuận lợi cho việc thông gió và tiếp cận của lực lượng chữa cháy.</li> </ul>	Khu vực để xe điện phải nằm trong phạm vi của dự án. Ưu tiên bố trí khu vực để xe điện ngoài trời hoặc ở các tầng trên mặt đất, gần lối ra vào, gần đường dốc, đồng thời để thuận lợi cho công tác PCCC, thông gió, chiếu sáng.
2) Phân vùng riêng biệt và khoảng cách an toàn:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tách biệt khu vực để xe điện và xe sử dụng động cơ đốt trong.</li> </ul>	Phải tách khu vực để xe điện và xe sử dụng động cơ đốt trong nhằm thuận lợi cho công tác giám sát, quản lý vận hành, giảm thiểu các nguy cơ lan truyền cháy khi xảy ra sự cố.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tách biệt khu vực để xe ô tô điện và khu vực để xe hai bánh điện (xe mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện).</li> </ul>	Phải tách khu vực để xe ô tô điện và khu vực để xe hai bánh điện (xe mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện) do tính chất nguy hiểm cháy, nguy cơ phát sinh cháy cũng như yêu cầu về PCCC của 2 nhóm

	phương tiện này có khác nhau, đồng thời cũng liên quan đến bảo đảm giao thông nội bộ, an toàn cho người và phương tiện
- Duy trì khoảng ngăn cách tối thiểu 2 m giữa các khu vực để xe; Trường hợp không đảm bảo khoảng cách trên, phải sử dụng tường hoặc vách ngăn đặc bằng vật liệu không cháy với chiều cao tối thiểu 2 m.	Đảm bảo phân cách các khu vực giảm nguy cơ cháy lan. Nội dung quy định có cho phép sử dụng biện pháp phân cách vật lý để thay thế khoảng cách.
3) Diện tích khu vực để xe điện được tính chung vào tổng diện tích chỗ để xe của nhà chung cư.	Khu vực để xe điện trong chung cư phục vụ chung cho nhu cầu của cư dân nên được phép tính chung vào yêu cầu về diện tích để xe theo quy định tại điểm 2.2.17 của quy chuẩn này.
4) Giao thông và tiếp cận trong khu vực để xe điện phải thuận tiện, không gây cản trở đối với phương tiện và người đi bộ.	
5) Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho khu vực để xe điện phải tuân thủ QCVN 06:2022/BXD, QCVN 10:2025/BCA cùng những quy định sau:	Các yêu cầu về an toàn cháy như bố trí lối thoát nạn, ngăn cách khoang cháy, phân loại kỹ thuật về cháy... phải thực hiện theo các quy định chung nêu tại QCVN 06:2022/BXD. Đối với phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy... cần tuân thủ QCVN 10:2025/BCA
- Phải lắp đặt hệ thống camera giám sát phát hiện cháy sớm thông qua nhận diện nhiệt độ, khói và lửa từ hình ảnh.	Đảm bảo phát hiện cháy sớm để có các biện pháp xử lý kịp thời hạn chế nguy cơ bùng phát thành đám cháy lớn.
- Phải có phương án xử lý sự cố cháy nổ phù hợp với tính chất cháy nổ của xe điện.	Do đặc thù cháy của pin xe điện nên cần có các phương án xử lý phù hợp
- Hệ thống thông gió thoát khói phải đảm bảo duy trì chiều cao biên dưới của lớp khói không thấp hơn quy định tại Phụ lục D của QCVN 06:2022/BXD.	Đảm bảo an toàn thoát nạn và công tác chữa cháy
6) Hệ thống điện cho khu vực để xe điện phải đảm bảo đủ công suất hoạt động cho các phụ tải.	



7) Hệ thống chiếu sáng trong khu vực để xe điện phải đủ độ sáng và phân bố đồng đều chống chói. Trang bị đầy đủ hệ thống chiếu sáng sự cố, biển chỉ dẫn thoát nạn đồng bộ.	
8) Phải lắp đặt đầy đủ biển báo loại phương tiện được phép được đỗ, vạch kẻ sơn, bảng quy định và các cảnh báo an toàn trực quan.	
<b>2.10.1.2 Khu vực để xe điện trong chung cư xây mới</b>	
1) Chung cư xây mới phải bố trí khu vực để xe điện cho cư dân, đáp ứng lộ trình chuyển đổi phương tiện giao thông xanh của địa phương.	Phải bắt buộc áp dụng các quy định này cho các chung cư xây mới.
2) Các yêu cầu kỹ thuật tuân thủ 2.10.1.1.	
<b>2.10.1.3 Khu vực để xe điện trong chung cư hiện hữu</b>	
1) Đối với chung cư hiện hữu, việc bố trí khu vực để xe điện phụ thuộc vào điều kiện bố trí tổ chức không gian, hạ tầng kỹ thuật thực tế.	Do tính đa dạng về loại hình, về sở hữu, về hạ tầng kỹ thuật... của các chung cư hiện hữu nên việc bố trí khu vực để xe điện phụ thuộc vào điều kiện cụ thể của từng nhà nên cho phép áp dụng linh hoạt, không thể quy định cứng.
2) Đối với chung cư hiện hữu, khi bố trí khu vực để xe điện phải tuân thủ 2.10.1.1.	
<b>2.10.2 Khu vực sạc xe điện</b>	
<b>2.10.2.1 Yêu cầu kỹ thuật</b>	
Khu vực sạc xe điện trong nhà chung cư phải tuân thủ các yêu cầu sau:	
1) Bố trí khu vực sạc xe điện:	

- Phải nằm trong phần diện tích của dự án đã được phê duyệt.	Khu vực để xe điện phải nằm trong phạm vi của dự án.
- Trường hợp không thể bố trí ở ngoài trời hoặc trên mặt đất thì bố trí tại chỗ để xe trong nhà chung cư. Chỉ được phép bố trí khu vực sạc xe điện tại tầng hầm 1 hoặc tầng nửa hầm, nơi thuận lợi cho việc thông gió và tiếp cận của lực lượng chữa cháy. Trường hợp bố trí ở các tầng hầm sâu hơn phải bổ sung các giải pháp về công nghệ và kỹ thuật phù hợp được cơ quan chức năng chấp thuận.	<p>Ưu tiên bố trí khu vực để xe điện ngoài trời hoặc trên mặt đất, gần lối ra vào, gần đường dốc để thuận lợi cho công tác PCCC, thông gió, chiếu sáng.</p> <p>Trường hợp phải bố trí khu vực sạc xe điện trong tầng hầm thì phải bố trí ở tầng hầm 1 nhằm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khả năng tiếp cận của lực lượng chữa cháy;</li> <li>+ Khả năng giải phóng xe cháy ra khỏi vị trí sự cố; + Thuận lợi cho hạ tầng chữa cháy;</li> <li>+ Thuận lợi cho việc thông gió thoát khói.</li> </ul> <p>Nội dung quy định trên cũng tham khảo DB11 Bắc Kinh – quy chuẩn chữa cháy địa phương và GB 51348- 2019.</p> <p>Trường hợp bố trí ở các tầng hầm sâu hơn phải bổ sung các giải pháp về công nghệ và kỹ thuật phù hợp được cơ quan chức năng chấp thuận</p>
- Phải bố trí khu vực sạc xe điện gần lối ra vào, gần đường dốc, không cản trở đường thoát nạn, đường giao thông dành cho xe chữa cháy tiếp cận.	Việc bố trí khu vực sạc xe điện gần lối ra vào, gần đường dốc, không cản trở đường thoát nạn, đường giao thông, đồng thời để thuận lợi cho công tác PCCC, thông gió.
2) Phân vùng riêng biệt và khoảng cách an toàn:	<p>Việc phân vùng riêng biệt nhằm mục đích:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ cô lập, cách ly đám cháy để hạn chế quy mô đám cháy và chống cháy lan</li> <li>+ hỗ trợ công tác giám sát và quản lý vận hành</li> </ul>

- Tách biệt khu vực sạc xe điện và các khu vực khác.	Phải tách khu vực sạc xe điện và các khu vực khác nhằm thuận lợi cho công tác giám sát, quản lý vận hành, giảm thiểu các nguy cơ lan truyền cháy khi xảy ra sự cố.
- Tách biệt khu vực sạc xe ô tô điện và khu vực sạc xe hai bánh điện (xe mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện).	Do tính chất nguy hiểm cháy của các loại xe khác nhau và các đối tượng cần phải phân theo khu vực để dễ cô lập, đảm bảo yêu cầu về PCCC, liên quan đến giao thông nội bộ, an toàn cho người và phương tiện. Nội dung quy định có tham khảo 3.4 GB/T 29781-2013.
- Duy trì khoảng ngăn cách tối thiểu 2 m giữa các khu vực sạc xe điện; Trường hợp không đảm bảo khoảng cách trên, phải sử dụng tường hoặc vách ngăn đặc bằng vật liệu không cháy với chiều cao tối thiểu 2 m.	Đảm bảo phân cách các khu vực giảm nguy cơ cháy lan, đồng thời cho phép sử dụng biện pháp phân cách vật lý để thay thế.
3) Kích thước chỗ sạc phải tính đến bố trí thiết bị sạc.	Kích thước 1 chỗ sạc ngoài kích thước để xe theo quy định cần phải tính đến kích thước để bố trí thiết bị sạc.
4) Giao thông và tiếp cận trong khu vực sạc xe điện phải thuận tiện, không gây cản trở đối với phương tiện và người đi bộ.	
5) Phòng cháy chữa cháy đối với khu vực sạc xe điện trong nhà:	
a) Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho khu vực sạc xe điện phải tuân thủ QCVN 06:2022/BXD, QCVN 10:2025/BCA cùng những quy định sau:	Các yêu cầu về an toàn cháy như bố trí lối thoát nạn, ngăn cách khoang cháy, phân loại kỹ thuật về cháy... phải thực hiện theo các quy định chung nêu tại QCVN 06:2022/BXD. Đối với phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy... cần tuân thủ QCVN 10:2025/BCA
– Khu vực sạc phải được bố trí thành khoang cháy riêng.	Việc quy định khoang cháy riêng đối với khu vực sạc nhằm hạn chế quy mô đám cháy.

	Quy định này cũng được tham khảo các Điều 5.1.4 DB4403/T 509—2024 – Thâm Quyển và mục 1 điều 3 Quy định về quản lý an toàn đối với khu vực đỗ và sạc xe điện trong gara ngầm của tỉnh Giang Tô; Tham khảo Điều 6.2.12 SP 113.13330.2023 Bãi đậu xe; Tham khảo phụ lục G GB-T42236.1-2022 Phần 1 Thông số kỹ thuật cho các cơ sở sạc tập trung cho xe đạp điện; và tham khảo điều 3.3.3 của tài liệu RC 59
– Khu vực sạc (không phụ thuộc vào diện tích) phải được giám sát liên tục và phải có các hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động sau:	Khu vực sạc bắt buộc phải có trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động. Hệ thống này phải bao phủ được toàn bộ khu vực sạc.
+ Hệ thống báo cháy tự động;	<p>Nội dung quy định có tham khảo 6.2.20 của SP 113.13130:2023</p> <p>Đảm bảo phát hiện cháy sớm để có các biện pháp xử lý kịp thời hạn chế nguy cơ bùng phát thành đám cháy lớn.</p> <p>Do đặc thù cháy của pin xe điện nên cần có các phương án xử lý phù hợp</p>
+ Phải lắp đặt camera phát hiện cháy sớm, cảnh báo sớm nhiệt độ tăng cao hoặc phát hiện khói, lửa bằng hình ảnh và có phương án xử lý tình huống cháy nổ phù hợp với tính chất của xe điện;	
+ Hệ thống chữa cháy tự động;	
+ Tín hiệu từ các hệ thống trên phải được truyền về phòng trực có người trực 24/24 h của nhà.	
– Hệ thống thông gió thoát khói phải đảm bảo duy trì chiều cao biên dưới của lớp khói không thấp hơn quy định tại Phụ lục D của QCVN 06:2022/BXD.	Đảm bảo an toàn thoát nạn và công tác chữa cháy
b) Đối với khu vực sạc xe ô tô điện:	
– Khu vực sạc bố trí không quá 20 chỗ sạc cho ô tô điện.	Quy định quy mô cho mỗi khu vực sạc đối với ô tô điện và xe máy điện nhằm hạn chế quy mô đám cháy khi có sự cố. Nội dung quy định này có tham khảo các điều 2.5 Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng các địa

	điểm sạc và trao đổi xe đạp điện – Trùng Khánh và có điều chỉnh giảm quy mô số lượng xe để nâng cao tính an toàn
– Diện tích cho phép của một khoang cháy không lớn hơn 1 500 m <sup>2</sup> nếu bố trí ở các tầng trên mặt đất hoặc không lớn hơn 1 000 m <sup>2</sup> nếu bố trí trong tầng hầm.	Diện tích cho phép của 1 khoang cháy có tham khảo và điều chỉnh so với Điều 6.2.12 SP 113.13330.2023 Bãi đậu xe.
– Khoang cháy phải được ngăn cách bằng một trong các cách sau: + Tường ngăn cháy loại 1; + Khoảng trống (hoặc đường xe chạy) trên đó không bố trí vật liệu cháy có chiều rộng không nhỏ hơn 8 m; +Khoảng trống (hoặc đường xe chạy) trên đó không bố trí vật liệu cháy có chiều rộng không nhỏ hơn 6 m và ở chiều rộng khoảng trống có trang bị màn nước gồm 1 dải xả nước bằng các đầu phun với số lượng theo tính toán bảo đảm tốc độ dòng xả cho 1 m dài không thấp hơn 1 l/s trên toàn bộ chiều dài, hoặc bố trí màn ngăn khói tự động hạ xuống chiều cao tính toán khi có cháy.	Tham khảo điều 6.2.12 SP 113.13330.2023 Bãi đậu xe
– Khoảng cách từ thiết bị sạc đến các khu vực tập kết chất, vật liệu dễ bắt cháy không có vách ngăn tối thiểu là 10 m. Trường hợp nhỏ hơn 10 m phải có tường hoặc vách ngăn đặc làm bằng vật liệu không cháy có chiều cao tối thiểu 2 m.	Quy định về khoảng cách để đảm bảo ngăn ngừa lan truyền cháy, nội dung quy định có tham khảo 3.3.5 RC 59 — Khái niệm “vật liệu dễ bắt cháy” được sử dụng để thống nhất với nguyên tắc phân loại đặc tính kỹ thuật cháy của vật liệu theo QCVN 06 nhằm giúp định lượng và đánh giá trong thực tế.
c) Đối với khu vực sạc xe mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện	Quy định quy mô cho mỗi khu vực sạc đối với ô tô điện và xe máy điện nhằm hạn chế quy mô đám cháy khi có sự cố. Nội dung quy định này có tham khảo các điều 2.5 Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng các địa điểm sạc và trao đổi xe đạp điện – Trùng Khánh và có điều chỉnh giảm quy mô số lượng xe để nâng cao tính an toàn.

– Khu vực sạc bố trí không quá 150 chỗ sạc cho mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện.	Số chỗ sạc mô tô điện, xe gắn máy điện, xe đạp điện được quy đổi tương đương từ số chỗ sạc của ô tô điện căn cứ vào tỷ lệ diện tích chiếm chỗ của các loại xe
– Diện tích cho phép của một khoang cháy không lớn hơn 500 m <sup>2</sup> nếu bố trí ở các tầng trên mặt đất hoặc không lớn hơn 300 m <sup>2</sup> nếu bố trí trong tầng hầm.	Diện tích cho phép của 1 khoang cháy có tham khảo phụ lục G của GB-T42236.1-2022 Phần 1 Thông số kỹ thuật cho các cơ sở sạc tập trung cho xe đạp điện.
– Các khoang cháy phải được ngăn cách bằng tường và sàn ngăn cháy loại 1, có lối thoát nạn trực tiếp ra bên ngoài nhà và có hệ thống thông gió độc lập.	Do việc các phương tiện mô tô điện, xe máy điện và xe đạp điện không được đăng kiểm định kỳ; mẫu mã, kiểu dáng, nhà sản xuất rất đa dạng do vậy tính chất nguy hiểm cháy của các khu vực sạc cho những phương tiện này cũng phức tạp hơn so với xe ô tô điện, đối tượng được sản xuất, kiểm định trong quá trình lưu thông. Về mặt bố trí, so với ô tô điện khoảng cách giữa các mô tô điện, xe máy điện và xe đạp điện nhỏ hơn dẫn đến nguy cơ lan truyền lửa cao. Về mặt thiết bị sạc và pin, mức độ kiểm soát, cơ chế kiểm soát phòng ngừa sự cố và làm mát,... không bằng xe ô tô điện. Từ những lý do đó, việc ngăn cách các khoang cháy dùng để bố trí sạc cho mô tô điện, xe máy điện và xe đạp điện cũng đòi hỏi khắt khe hơn so với xe ô tô điện. Cụ thể ở đây việc ngăn cách phải thực hiện bằng các bộ phận ngăn cháy (tường, vách ngăn cháy) không cho phép ngăn cách bằng các khoảng cách, rèm, màn nước như ở khu vực sạc cho xe ô tô điện.
6) Phòng cháy chữa cháy đối với khu vực sạc xe điện ngoài nhà	
a) Khoảng cách từ khu vực sạc xe điện đến nhà, công trình hoặc kết cấu lân cận phải tuân thủ về khoảng cách phòng cháy chống cháy nhưng	Quy định khoảng cách để ngăn ngừa lan truyền đám cháy. Nội dung được biên soạn dựa trên những tài liệu sau:

không nhỏ hơn 3 m. Cho phép giảm khoảng cách này nhưng không nhỏ hơn 1 m nếu có tường hoặc vách ngăn đặc làm bằng vật liệu không cháy có chiều cao tối thiểu 2 m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo theo điều 6 mục 6 khoản d của QCVN 01: 2020/BCT</li> <li>- Tham khảo mục 2 điều 11 Pháp lệnh Phòng cháy và chữa cháy (Phòng Phòng cháy và Điện, Phòng Phòng chống, Phòng Phòng chống, Sở Cứu hỏa Tokyo)</li> <li>- Khoảng cách 3 m tham khảo theo khuyến cáo tại điều 3.4.1 của tài liệu RC 59.</li> <li>– Tham khảo quy định E 60 tại điều 3.3.3 của RC59 và tài liệu “Technical guide "Electric vehicle recharging installations" của Tây Ban Nha.</li> </ul> <p>Khoảng cách 1 m xung quanh khu vực sạc để đảm bảo thông gió, thuận tiện cho công tác kiểm tra, bảo trì.</p>
b) Phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy và bảo đảm cung cấp nước chữa cháy cho khu vực sạc xe điện theo quy định.	<p>Việc trang bị các họng nước chữa cháy riêng cho khu vực sạc ngoài nhà cho phép sử dụng hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà chung của khu vực xây dựng công trình, nhưng phải bảo đảm cung cấp đủ thời gian, lưu lượng nước phục vụ chữa cháy.</p> <p>Yêu cầu này đã được thống nhất ý kiến với Cục Cảnh sát PCCC&amp;CNCH.</p>
7) Hệ thống điện và chiếu sáng	
a) Hệ thống cấp điện cho khu vực sạc xe điện phải độc lập với các phụ tải khác của tòa nhà, đảm bảo đủ công suất vận hành và dự phòng cho khả năng mở rộng số lượng thiết bị sạc.	<p>Tiêu thụ điện của các khu vực sạc xe điện, đặc biệt là khu vực sạc ô tô điện là đáng kể. Mặt khác, để phục vụ việc cô lập, ngắt điện khu vực sạc khi cần thiết phải tách riêng hệ thống cấp điện cho khu vực sạc với các phụ tải khác của tòa nhà.</p>
b) Hệ thống cấp điện cho khu vực sạc xe điện phải tự động ngắt nguồn	

điện bằng tín hiệu từ các hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động hoặc ngắt thủ công bằng thiết bị ngắt điện khẩn cấp.	Đây đều là những quy định cơ bản về bảo đảm an toàn điện. Ngoài ra, việc ngắt nguồn điện một cách thủ công, chủ động của các lực lượng thường trực cũng như lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp sẽ nâng cao mức độ an toàn khi kết hợp với các thiết bị cắt điện tự động trong hệ thống.
c) Thiết bị ngắt điện khẩn cấp phải ngắt nguồn điện toàn bộ hệ thống sạc khi xảy ra sự cố và được bố trí tại vị trí dễ nhận biết, tiếp cận, thuận tiện cho việc thao tác.	
d) Tuân thủ quy định về nối đất an toàn và nối đất làm việc cho thiết bị.	
e) Hệ thống chiếu sáng trong khu vực sạc xe điện phải đủ độ sáng và phân bố đồng đều chống chói. Trang bị đầy đủ hệ thống chiếu sáng sự cố, biển chỉ dẫn thoát nạn đồng bộ.	
8) Thiết bị sạc	
a) Thiết bị sạc phải phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và phải được chứng nhận chất lượng.	Đảm bảo nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng của thiết bị đưa vào lắp đặt trong công trình
b) Công suất danh định của thiết bị sạc lắp đặt trong tầng hầm không được vượt quá 22 kW. Trường hợp lắp thiết bị sạc có công suất lớn hơn thì phải đảm bảo khả năng kiểm soát rủi ro về nhiệt, tiếng ồn và được cơ quan chức năng chấp thuận.	Việc quy định công suất các thiết bị sạc trong tầng hầm là cần thiết để đảm bảo an toàn thiết bị cũng như vấn đề sinh nhiệt và tiếng ồn. Nội dung quy định cũng tham khảo Điều 7.10.2 của SP 113.13130:2023
c) Hệ thống phải có chức năng tự động ngắt nguồn điện khi có hiện tượng sạc bất thường và chức năng ngắt điện khẩn cấp.	Đảm bảo an toàn
d) Phải có biện pháp bảo vệ chống va chạm cơ học cho các thiết bị của khu vực sạc.	Đảm bảo an toàn
e) Khu vực bố trí khu vực sạc phải có hệ thống thoát nước. Các thiết bị mang điện trong khu vực sạc phải có biện pháp an toàn trước nguy cơ ngập nước.	Yêu cầu hệ thống thoát nước không chỉ thoát nước mặt của khu vực sạc ngoài ra phải đảm bảo thoát nước chữa cháy phát sinh khi có sự cố



<b>2.10.2.2 Khu vực sạc xe điện trong chung cư xây mới</b>	
1) Chung cư xây mới phải bố trí khu vực sạc xe điện cho cư dân, đáp ứng lộ trình chuyển đổi phương tiện giao thông xanh của địa phương.	Tuân thủ điều 144 Luật nhà ở Chủ đầu tư phải bố trí cả chỗ để xe và chỗ để sạc điện cho phương tiện giao thông của cư dân. Đồng thời tuân thủ quy định tỉ lệ theo Chiến lược phát triển giao thông xanh đối với ô tô điện
2) Các yêu cầu kỹ thuật tuân thủ 2.10.2.1.	
<b>2.10.2.3 Khu vực sạc xe điện trong chung cư hiện hữu</b>	
1) Đối với chung cư hiện hữu, việc bố trí khu vực sạc xe điện phụ thuộc vào điều kiện bố trí tổ chức không gian, hạ tầng kỹ thuật thực tế.	Do tính đa dạng về loại hình, về sở hữu, về hạ tầng kỹ thuật... của các chung cư hiện hữu nên việc bố trí khu vực sạc xe điện phụ thuộc vào điều kiện cụ thể của từng nhà nên cho phép áp dụng linh hoạt, không thể quy định cứng.
2) Đối với chung cư hiện hữu, khi bố trí khu vực sạc xe điện phải tuân thủ 2.10.2.1 đồng thời phải tính đến: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực của hệ thống phòng cháy chữa cháy hiện có.</li> <li>- Công suất phụ tải và khả năng đáp ứng của hệ thống điện hiện có.</li> </ul>	Việc bố trí khu vực sạc trong chung cư hiện hữu phải đảm bảo các quy định tại 2.10.2.1 của quy chuẩn này. Tuy nhiên cho phép tính toán có kể đến năng lực của hệ thống phòng cháy chữa cháy, công suất nguồn điện sẵn có để khai thác hiệu quả tài nguyên hiện có của tòa nhà.
<b>Bổ sung điểm 2.11 như sau:</b>	
<b>2.11 Khu vực đổi pin</b>	
<b>2.11.1 Bố trí khu vực đổi pin:</b>	

Khu vực đổi pin trong phần diện tích của dự án nhà chung cư phải tuân thủ các yêu cầu sau:	
1) Khu vực đổi pin không được bố trí bên trong nhà chung cư.	Không cho phép bố trí trong nhà chung cư do tính chất nguy hiểm cháy của khu vực đổi pin khá cao, chất lượng của các pin đã qua sử dụng khó kiểm soát để bảo đảm an toàn liên quan đến cháy nổ. Nội dung quy định có tham khảo mục VI.2 của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đà Loan (Trung Quốc)
2) Khu vực đổi pin phải được lắp đặt ở vị trí thuận lợi, không cản trở giao thông.	Nội dung có tham khảo mục VIII của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đà Loan (Trung Quốc).
<b>2.11.2 Phòng cháy chữa cháy đối với khu vực đổi pin:</b>	
1) Phải duy trì khoảng cách tối thiểu 3 m từ khu vực đổi pin đến khu vực tập trung đông người, đường thoát nạn cũng như các khu vực tập kết chất, vật liệu dễ bắt cháy không có vách ngăn. Cho phép giảm khoảng cách này không nhỏ hơn 1 m nếu có tường hoặc vách ngăn đặc làm bằng vật liệu không cháy với chiều cao tối thiểu 2 m.	Quy định về khoảng cách nhằm ngăn ngừa nguy cơ gây lan truyền đám cháy sang các khu vực xung quanh. Giá trị 3 m dựa trên các nghiên cứu về luồng lửa (Jet Fire) khi pin bị cháy, có tham khảo mục VIII “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đà Loan (Trung Quốc) và Điều 3.4.1 của Tài liệu RC 59  Việc duy trì khoảng cách 1 m xung quanh khu vực đổi pin để đảm bảo thông gió, thuận tiện cho công tác kiểm tra, bảo trì và đặc biệt đề phòng hiện tượng cháy ngược khi có sự cố.
2) Camera giám sát liên tục khu vực đổi pin phải được kết nối hình ảnh về phòng trực có người trực 24/24 h của nhà chung cư.	Đảm bảo phát hiện cháy sớm để có các biện pháp xử lý kịp thời hạn chế nguy cơ bùng phát thành đám cháy lớn.

	Nội dung dự thảo có tham khảo mục VI.5 của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đài Loan (Trung Quốc)
3) Khu vực khu vực đổi pin phải được trang bị bình chữa cháy sử dụng chất chữa cháy phù hợp với đặc điểm cháy của pin.	Do đặc thù cháy của pin xe điện nên cần có các trang bị bình chữa cháy phù hợp.
4) Mái của khu vực đổi pin (nếu có) phải làm bằng vật liệu không cháy.	Quy định về vật liệu mái nhằm ngăn ngừa nguy cơ gây lan truyền đám cháy lên phía trên của khu vực đổi pin, có tham khảo mục VIII của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đài Loan (Trung Quốc)
<b>2.11.3 Hệ thống điện, chống sét, chiếu sáng khu vực đổi pin</b>	
1) Hệ thống cấp điện cho khu vực đổi pin phải độc lập với các phụ tải khác của tòa nhà, đảm bảo đủ công suất vận hành và dự phòng cho khả năng mở rộng.	Hệ thống cấp điện cho khu vực đổi pin phải độc lập để phục vụ việc cô lập, ngắt điện khi cần thiết với các phụ tải khác của tòa nhà.
2) Tuân thủ quy định về nối đất an toàn và nối đất làm việc cho thiết bị.	Đây đều là những quy định cơ bản về bảo đảm an toàn điện.
3) Hệ thống chống sét phải phù hợp với điều kiện địa hình và khu vực lắp đặt.	Yêu cầu hệ thống chống sét phải phù hợp với điều kiện địa hình và khu vực lắp đặt do thiết bị được lắp đặt ngoài trời.
4) Thiết bị ngắt điện khẩn cấp phải ngắt nguồn điện toàn bộ hệ thống cấp điện cho tủ đổi pin khi xảy ra sự cố và được bố trí tại vị trí dễ nhận biết, tiếp cận, thuận tiện cho việc thao tác	Việc ngắt nguồn điện khẩn cấp là biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn.  Nội dung này có tham khảo mục IV của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đài Loan (Trung Quốc) và Điều 10.3.4 e) (4) của Singapore Fire code (2023)
5) Phải có hệ thống chiếu sáng đáp ứng các tiêu chuẩn hiện hành.	

<b>2.11.4 Tủ đổi pin</b>	
1) Tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết bị áp dụng và phải được chứng nhận chất lượng.	Đảm bảo nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng của thiết bị đưa vào lắp đặt trong công trình. Nội dung dự thảo có tham khảo mục VI.4 và V của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đài Loan (Trung Quốc)
2) Tổng dung lượng lưu trữ năng lượng của các tủ đổi pin trong khu vực đổi pin không được lớn hơn 100 kWh.	Việc giới hạn tổng dung lượng lưu trữ của khu vực đổi pin nhằm hạn chế quy mô của khu vực đồng thời hạn chế quy mô của đám cháy nếu xảy ra sự cố. Nội dung có tham khảo 10.3.4 d) của Singapore Fire code (2023)
3) Phải có chức năng tự động ngắt nguồn điện khi có hiện tượng sạc bất thường và thiết bị ngắt điện khẩn cấp.	Các chức năng bắt buộc phải có để bảo đảm an toàn cho hệ thống khi có tình huống bất thường và cho người sử dụng khi có tình huống khẩn cấp.
4) Phải có biện pháp bảo vệ chống va chạm cơ học cho tủ đổi pin.	Đảm bảo an toàn cho thiết bị. Nội dung dự thảo có tham khảo mục VI.1 của “Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng” của Đài Loan (Trung Quốc)
5) Tủ đổi pin phải có biện pháp an toàn trước nguy cơ ngập nước.	Đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị.
<b>3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ</b>	
<b>Bổ sung điểm 3.4 và 3.5 như sau:</b>	

<p><b>“3.4</b> Chủ đầu tư, chủ sở hữu, ban quản trị, đơn vị quản lý, khai thác vận hành khu vực để xe điện, khu vực sạc xe điện, khu vực đổi pin chịu trách nhiệm toàn diện về việc quản lý, vận hành bảo đảm hoạt động an toàn, đúng công năng thiết kế, tuân thủ quy định.</p>	
<p><b>3.5</b> Khu vực để xe điện, khu vực sạc xe điện, khu vực đổi pin phải được giám sát 24/24 h bởi các cá nhân đủ năng lực.”</p>	
<p><b>4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN</b></p>	
<p><b>Bổ sung điểm 4.1a và 4.1b sau điểm 4.1 như sau:</b></p>	
<p><b>“4.1a</b> Mọi tổ chức, cá nhân khi tham gia các hoạt động liên quan lắp đặt, quản lý, vận hành khu vực sạc xe điện, khu vực đổi pin trong nhà chung cư, nhà chung cư hỗn hợp phải tuân thủ các quy định của quy chuẩn này.</p>	
<p><b>4.1b</b> Các cá nhân không được sạc xe điện tại sảnh nhà chung cư, ở hành lang hoặc đường thoát nạn; không mang pin hoặc xe điện vào trong thang máy; không mang pin hoặc xe điện vào căn hộ; không kéo dây điện từ nhà ra ngoài để sạc xe điện.”</p>	<p>Quy định bắt buộc phải sạc xe điện đúng nơi quy định, nhằm giảm thiểu rủi ro cháy nổ khi sạc, không cản trở điều kiện an toàn cháy.</p> <p>Việc không cho phép sạc bởi vì những nơi này không được thiết kế để phục vụ cho việc sạc; không đảm bảo trang thiết bị về phòng cháy chữa cháy và an toàn điện như đối với khu vực chuyên để sạc.</p> <p>Nội dung này có tham khảo điều 29 của “Quy định của thành phố Thượng Hải về quản lý an toàn đối với các phương tiện không dùng động cơ” (2024)</p>



## 7. KẾT LUẬN

Trong thời gian xây dựng sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD, nhóm đề tài đã hoàn thành với sản phẩm là Dự thảo gồm ... trang kèm Thuyết minh dự thảo Quy chuẩn. Về cơ bản, nội dung Quy chuẩn đáp ứng yêu cầu thực tiễn hiện nay về thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng trạm sạc xe điện và trạm đổi pin.

Những quy định thể hiện trong Dự thảo quy chuẩn này đều xuất phát từ một nguyên tắc chung là đảm bảo điều kiện an toàn có thể nhất cho kết cấu, phòng cháy chữa cháy, sử dụng và điều kiện môi trường trong các giai đoạn thi công, vận hành khai thác đối với trạm sạc điện xe điện và trạm đổi pin, kể cả trong trường hợp sự cố tự nhiên và kỹ thuật không lường trước.

Quy chuẩn QCVN 04:2021/BXD cũng như các quy chuẩn liên quan hiện mới chỉ có quy định về định mức diện tích, khu vực bố trí làm chỗ để xe. Việc nghiên cứu bổ sung thêm quy định liên quan đến bố trí khu vực trạm/trụ sạc, trạm đổi pin trong nhà chung cư là cần thiết trong điều kiện phát triển kinh tế, xã hội hiện nay. Việc biên soạn riêng một quy chuẩn mới để điều chỉnh nội dung này cần xét đến Danh mục và kế hoạch xây dựng hoàn thiện Bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng đã được Bộ Xây dựng phê duyệt theo Quyết định số 666/QĐ-BXD ngày 29/5/2020.

Trong quá trình biên soạn dự thảo, nhóm đề tài đã xem xét nghiên cứu, sử dụng các tài liệu kỹ thuật trong nước và quốc tế, khảo sát thực tế, lấy ý kiến của các chuyên gia, các tổ chức, cơ quan quản lý nhà nước liên quan và hoàn thiện theo đúng thủ tục, quy trình xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia. Để nâng cao hiệu quả sử dụng QCVN về trạm sạc xe điện và trạm đổi pin, trên cơ sở các nội dung của chúng, cần ban hành thêm các quy định về quản lý để đưa Quy chuẩn này vào áp dụng một cách toàn diện.

## 8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật xây dựng số 50/2014/QH13
2. Luật 62/2020/QH14 Luật sửa đổi, bổ sung Luật xây dựng số 50/2014/QH13
3. Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/02/2021 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
4. Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.
5. Thông tư số 53/2024/TT- BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ giao thông vận tải Quy định về phân loại phương tiện giao thông đường bộ và dấu hiệu nhận biết xe cơ giới sử dụng năng lượng xanh, năng lượng xanh, thân thiện môi trường.
6. Quyết định số 1679/QĐ- BGTVT ngày 22/12/2023 của Bộ giao thông vận tải Ban hành kế hoạch của Bộ giao thông vận tải thực hiện chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.
7. Quyết định số 776/QĐ- BXD ngày 24/7/2023 của Bộ xây dựng Ban hành kế hoạch triển khai thực hiện Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt chương trình hành động chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.
8. QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư
9. QCVN 05:2008/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe
10. QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình
11. QCVN 07:/2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật
12. QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả
13. QCVN 10:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng
14. QCVN 12:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống điện của nhà ở và công trình công cộng
15. QCVN 13:2018/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Gara ô tô
16. QCVN 03:2021/BCA, Quy chuẩn kỹ thuật về xe phòng cháy và chữa cháy
17. QCVN 10:2025/BCA, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ cho nhà và công trình;
18. SNiP 21-02-99\* Bãi đậu xe
19. SP 113.13330.2023 Bãi đậu xe
20. GB 50067-2014 Quy chuẩn thiết kế phòng cháy chữa cháy gara, gara sửa xe và bãi đỗ xe
21. JGJ 100-2015 Thiết kế nhà để xe



22. GB 50966 - 2014 Thông số kỹ thuật trạm sạc
23. GBT 29781-2013 Yêu cầu chung trạm sạc
24. DBJ 50T-236-2016 TC kỹ thuật XD cho thiết bị sạc xe điện Trùng Khánh
25. TCAEE 026-2020 Thông số thiết kế trạm sạc xe điện và trụ sạc, Trung Quốc
26. Đài Loan: Hướng dẫn quản lý an toàn khi lắp đặt trạm sạc/ đổi pin xe điện ngoài trời, trong nhà và nơi công cộng.
27. 08 TCVN 13078:2020 (IEC 61851:2014) Hệ thống sạc điện có dây dùng cho xe điện.
28. Úc/Newzeland: AS/NZS 2890.1:2004 Bãi đỗ xe
29. RC59 - Recommendations for fire safety when charging electric vehicles – R59 Khuyến nghị an toàn cháy nổ khi sạc xe điện (Hiệp hội phòng cháy chữa cháy FPA – Vương quốc Anh).
30. Quy tắc thực hành (COP) Chỗ đỗ xe - Cơ quan giao thông đường bộ (LTA), Singapore
31. Quy chuẩn về an toàn cháy của Singapore 2023
32. KFS 1120 Tiêu chuẩn an toàn về cơ sở sạc xe điện, Hàn Quốc
33. NFPA 88A:2023 Kết cấu bãi đỗ xe, Mỹ