

Số: /2026/TT-BXD

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

Dự thảo

THÔNG TƯ

**Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình dân dụng
- Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung**

Căn cứ Luật Xây dựng số 135/2025/QH15;

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 35/2018/QH14 và Luật số 70/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số 22/2026/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 33/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 354/2026/NĐ-CP;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng;

Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình dân dụng - Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình dân dụng - Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung.

Số hiệu QCVN 04-1:202x/BXD.

Điều 2. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2027./.

Nơi nhận:

- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, Cơ quan ngang Bộ;
- UBND các tỉnh, thành phố;
- Cục Kiểm tra văn bản và Tổ chức thi hành pháp luật (Bộ Tư pháp);
- Công báo;
- Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ Xây dựng;
- Báo Xây dựng, Tạp chí Xây dựng;
- Lưu: VT, KHCNMT&VLXD(Vinh).

BỘ TRƯỞNG**Trần Hồng Minh**



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 04-1:202x/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG
PHẦN 1. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG**

*National technical regulation on civil construction works
Part 1 – General technical requirements*

HÀ NỘI – 202x

MỤC LỤC

Lời nói đầu	4
1. QUY ĐỊNH CHUNG	5
1.1 Phạm vi điều chỉnh	5
1.2 Đối tượng áp dụng	5
1.3 Tài liệu viện dẫn	5
1.4 Giải thích từ ngữ	6
2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT	14
2.1 Yêu cầu về quy hoạch - kiến trúc	14
2.1.1 Yêu cầu về quy hoạch	14
2.1.2 Yêu cầu về kiến trúc	15
2.2 Yêu cầu về kết cấu	17
2.3 Yêu cầu về vật liệu	18
2.4 Yêu cầu về an toàn cháy	19
2.5 Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình	19
2.5.1 Hệ thống cấp nước	19
2.5.2 Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải	21
2.5.3 Hệ thống điện	24
2.5.4 Hệ thống thu gom rác	24
2.5.5 Hệ thống thiết bị đốt và hệ thống lưu trữ nhiên liệu	25
2.5.6 Hệ thống thông gió	26
2.5.7 Hệ thống thông tin liên lạc	27
2.6 An toàn sinh mạng, sức khỏe và tiện nghi	27
2.6.1 Tiếp cận công trình	27
2.6.2 Bảo vệ chống rơi ngã, va đập	27
2.6.3 Hệ thống chiếu sáng	33
2.6.4 Hệ thống chống sét	34
2.6.5 Chống ồn	34
2.6.6 Phòng chống thấm nước và hơi ẩm	35
2.6.7 Phòng chống chất độc hại	35
2.6.8 Phòng chống các sinh vật gây hại	36
2.7 Tiết kiệm năng lượng	36
2.8 Chỗ để xe	36
2.8.1 Yêu cầu chung	36

2.8.2 Yêu cầu kỹ thuật	37
2.9 Hàng rào và cổng	43
2.9.1 Yêu cầu chung	43
2.9.2 Yêu cầu về bố trí và kiến trúc	43
2.9.3 Kết cấu	43
2.9.4 Yêu cầu an toàn đối với cộng đồng	44
2.10 Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ	44
2.10.1 Yêu cầu chung	44
2.10.2 Kết cấu	44
2.10.3 An toàn cháy	45
3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	45
4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN	45
5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	45

Lời nói đầu

QCVN 04-1:202x/BXD – Phần 1. Yêu cầu kỹ thuật chung do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và vật liệu xây dựng trình duyệt, Bộ Khoa học và công nghệ cho ý kiến, Bộ trưởng Bộ Xây dựng thẩm định và ban hành theo Thông tư số /TT-BXD ngày....tháng năm 2026.

DỰ THẢO

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG

PHẦN 1. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG

National technical regulation on civil construction works

Part 1. General technical requirements

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

1.1.1 Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật chung áp dụng khi xây dựng công trình dân dụng (sau đây gọi chung là công trình).

1.1.2 Quy chuẩn này không bắt buộc áp dụng đối với:

- a) Công trình tôn giáo, công trình tín ngưỡng, nhà ở riêng lẻ, nhà bảo vệ, công trình tạm;
- b) Các công trình quốc phòng, an ninh.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động xây dựng, quản lý và sử dụng công trình dân dụng tại Việt Nam.

1.3 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng quy chuẩn này. Trường hợp các tài liệu viện dẫn được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng phiên bản mới nhất bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

QCVN 01:2026/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch đô thị và nông thôn.

QCVN 01-1:2024/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

QCVN 02:2022/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

QCVN 02:2019/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn lao động đối với thang máy.

QCVN 03:2023/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng đất.

QCVN 03:2022/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng.

QCVN 05:2023/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng không khí.

QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

QCVN 07-11:202x/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Bãi đỗ xe.

QCVN 10:2024/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng.

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.

QCVN 16:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.

QCVN 26:2025/BNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn.

QCVN 27:2025/BNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung.

QCVN 33:2019/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông.

1.4 Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ, định nghĩa dưới đây được hiểu như sau:

1.4.1

Bãi đỗ xe

Công trình độc lập thuộc kết cấu hạ tầng đường bộ có công năng chuyên dùng để đỗ xe như sau:

- Có không gian và kết cấu riêng biệt;
- Có không nhỏ hơn 70 % tổng diện tích sàn xây dựng dùng để đỗ xe (thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5.2);
- Có khoảng cách đến công trình liền kề bảo đảm quy định phòng cháy chữa cháy hoặc được ngăn cách bằng tường ngăn cháy loại 1.

[1.4.1 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.2

Bể chứa nước sạch

Có nhiệm vụ dự trữ nước sinh hoạt cho công trình.

1.4.3

Cách âm không khí

Khả năng giảm truyền âm qua không khí giữa các công trình hoặc các bộ phận của công trình.

1.4.4

Cách âm va chạm

Khả năng giảm truyền âm va chạm từ nguồn va chạm trực tiếp ví dụ như bước chân đi lên một cấu kiện của công trình.

1.4.5

Cáp điện (sau đây gọi tắt là cáp)

Tổ hợp gồm:

- a) Một hoặc nhiều dây dẫn;
- b) Vỏ bảo vệ riêng cho từng dây dẫn (có thể có hoặc không);
- c) Vỏ bảo vệ chung (có thể có hoặc không);
- d) Áo giáp bảo vệ chung cho cả sợi cáp (có thể có hoặc không);
- e) Vỏ bảo vệ ngoài.

1.4.6

Chiều cao công trình

Chiều cao tính từ cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt tới điểm cao nhất của tòa nhà (kể cả mái tum hoặc mái dốc). Đối với công trình có các cao độ mặt đất khác nhau thì chiều cao tính từ cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

CHÚ THÍCH: Các thiết bị kỹ thuật trên mái: cột ăng ten, cột thu sét, thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời, bể nước kim loại, ống khói, ống thông hơi, chi tiết kiến trúc trang trí thì không tính vào chiều cao công trình.

1.4.7

Chiều cao thông thủy

Chiều cao từ mặt sàn hoàn thiện đến mặt dưới kết cấu dầm, sàn hoặc trần đã hoàn thiện hoặc hệ thống kỹ thuật của tầng.

1.4.8

Chiều sáng tự nhiên

Chiều sáng không gian bên trong công trình (trực tiếp hoặc gián tiếp) bằng ánh sáng tự nhiên.

1.4.9

Chiều sáng nhân tạo

Chiều sáng bằng ánh sáng nhân tạo.

1.4.10

Chiều sáng làm việc

Chiều sáng đảm bảo mọi hoạt động bình thường của con người trong công trình.

1.4.11

Chiều sáng sự cố

Chiều sáng bảo đảm cho người dễ dàng thoát ra ngoài trong trường hợp có sự cố.

1.4.12

Chiều sáng bảo vệ

Chiều sáng giới hạn trong khu vực (hoặc công trình) cần phải bảo vệ.

1.4.13

Chỗ để xe

Là một phần của công trình để đỗ ô tô con, xe mô tô, xe gắn máy, xe đạp.

1.4.14

Chỗ để xe cơ giới

Chỗ để xe dùng để đỗ xe cơ giới trừ xe mô tô, xe gắn máy.

1.4.15

Chỗ để xe thô sơ

Chỗ để xe dùng để đỗ xe thô sơ và xe mô tô, xe gắn máy.

1.4.16

Chỗ để xe ngầm

Chỗ để xe có cao độ các sàn tầng nằm dưới cao độ mặt đất hoặc có tầng bán ngầm mà lớn hơn hoặc bằng 1/2 chiều cao thông thủy nằm dưới cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được phê duyệt.

1.4.17

Chỗ để xe nổi

Chỗ để xe có cao độ sàn các tầng cao hơn cao độ mặt đất hoặc có tầng bán ngầm mà lớn hơn 1/2 chiều cao thông thủy nằm trên cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được phê duyệt.

1.4.18

Chỗ để xe cơ khí

Chỗ để xe sử dụng thiết bị cơ khí chuyên dụng để tiếp cận, vận chuyển và sắp xếp xe vào, ra các vị trí đỗ, bao gồm:

- Chỗ để xe cơ khí tự động: chỗ để xe sử dụng thiết bị cơ khí chuyên dụng để tự động tiếp cận di chuyển xe từ vị trí tiếp nhận, vận chuyển và sắp xếp xe vào, ra các vị trí đỗ, không có sự tham gia của người lái.
- Chỗ để xe cơ khí bán tự động: chỗ để xe sử dụng thiết bị cơ khí chuyên dụng vận chuyển và sắp xếp xe vào, ra các vị trí đỗ, có sự tham gia của người lái.

1.4.19

Chỗ để xe thông minh

Chỗ để xe sử dụng công nghệ tiên tiến, ứng dụng công nghệ thông tin, quản lý theo thời gian thực về hoạt động của chỗ để xe.

1.4.20**Chỗ sạc**

Vị trí đỗ dành cho một xe để thực hiện sạc điện.

[1.4.12 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.21**Công trình dân dụng**

Công trình dân dụng (công trình sử dụng cho mục đích dân dụng) là công trình có kết cấu dạng nhà hoặc dạng kết cấu khác (có thể là một công trình độc lập, một tổ hợp nhiều công trình) phục vụ cho các hoạt động và nhu cầu của con người.

1.4.22**Công trình kết cấu dạng nhà**

Công trình xây dựng dạng hình khối, có phần nổi trên mặt đất, được cấu tạo từ kết cấu chịu lực, bao che (có thể có hoặc không) và mái.

1.4.23**Cổng**

Một phần của hàng rào hoặc tường ngoài được cố định ở 1 phía và có thể mở hoặc đóng giống như cánh cửa.

1.4.24**Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ**

Bao gồm những đối tượng sau:

- Nhà không dùng cho sinh hoạt thường xuyên và có quy mô nhỏ như: lán đỗ xe có mái che, kho ngoài nhà hoặc những nhà tương tự;
- Sân khấu, khán đài ngắn hạn phục vụ các sự kiện tổ chức ngoài trời;
- Cột, ăng ten, tường chắn đất, bể bơi hoặc công trình tương tự.

1.4.25**Dây dẫn điện có vỏ cách điện (sau đây gọi tắt là dây dẫn)**

Ruột kim loại dẫn điện nằm trong vỏ cách điện.

1.4.26**Dây dẫn tải điện**

Dây dẫn để tải điện năng, gồm các dây pha và dây trung tính.

1.4.27**Dây dẫn bảo vệ (sau đây gọi tắt là dây PE)**

Dây dẫn điện nối các vỏ kim loại của các thiết bị sử dụng điện và phụ kiện với cực nối đất tại nơi lắp đặt thiết bị sử dụng điện hoặc với điểm trung tính đã nối đất của nguồn cấp điện.

1.4.28

Đồng hồ đo nước

Thiết bị xác định lượng nước sử dụng trong công trình.

1.4.29

Đường dẫn điện

Tổ hợp gồm dây dẫn, thanh dẫn, cáp và các phụ kiện để bắt, giữ, đấu nối, vỏ bảo vệ và bao che (ống, hộp).

1.4.30

Hàng rào

Bộ phận ngăn cách do con người xây dựng lên, dùng để bao bọc, phân chia hoặc che chắn các khu vực của mảnh đất, đóng vai trò như một đường ranh giới, một bộ phận bảo vệ, một vùng đệm, một yếu tố trang trí, một công cụ để điều chỉnh phong cảnh một cách trực quan và /hoặc để định ra giới hạn.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ hàng rào được dùng chung để chỉ những phần bất kỳ của một hàng rào bao gồm phần đế, phần chân móng, các cột đỡ, cột chống, giằng, bộ phận kết cấu, hoặc mọi thành phần phụ khác thuộc nó.

1.4.31

Hệ thống đường dẫn điện

Tổ hợp các đường dẫn điện.

1.4.32

Hệ thống cấp nước

Hệ thống bao gồm các đường ống dẫn nước vào nhà, ống chính, các ống phân phối, các thiết bị, phụ tùng lắp ráp, các van khóa điều khiển và tất cả các bộ phận vận chuyển hoặc cung cấp nước sinh hoạt trong công trình hoặc cho các vị trí phụ cận.

1.4.33

Hệ thống pin có thể hoán đổi

Bộ pin với một bộ ghép nối để kết nối bộ sạc/xe điện, thiết bị khóa/mở khóa, bộ điều khiển pin, bộ phận quản lý nhiệt, mạch bảo vệ điện, vỏ và các thiết bị hỗ trợ.

[1.4.14 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.34

Hộp luồn dây

Phụ kiện có chức năng như ống luồn dây, nhưng tiết diện hình chữ nhật, có nắp.

1.4.35**Két nước**

Bể chứa nước đặt trên mái, phục vụ việc cấp nước cho ngôi nhà.

1.4.36**Khu vực sạc xe điện**

Khu vực có chức năng chuyên để sạc xe điện, gồm một hoặc nhiều chỗ sạc được bố trí tập trung.

[1.4.11 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.37**Khu vực đổi pin**

Khu vực lắp đặt tủ đổi pin xe điện, nơi có các hệ thống pin có thể hoán đổi.

[1.4.13 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.38**Mạch điện**

Tổ hợp các dây dẫn và thiết bị điện do một đầu nguồn cấp điện và được bảo vệ bởi cùng một hoặc một nhóm thiết bị bảo vệ quá dòng điện.

1.4.39**Nước thải**

Nước bị thay đổi đặc điểm, tính chất do sử dụng hoặc do các hoạt động của con người và hoạt động sản xuất, kinh doanh.

1.4.40**Nước thải sinh hoạt**

Nước sạch đã sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt của con người và bị thay đổi các thành phần hóa, lý, sinh so với nước sạch ban đầu.

1.4.41**Ống luồn dây**

Ống bằng vật liệu có độ bền cơ phù hợp, được sử dụng để luồn dây dẫn, cáp.

1.4.42**Ống tháo thoát nước**

Phần ống thoát nước đặt thấp nhất của hệ thống thoát nước, tiếp nhận các loại nước thải và chất thải và vận chuyển chúng tới cống thoát nước bên ngoài công trình.

1.4.43

Tác động

Tải trọng, sự thay đổi nhiệt độ, ảnh hưởng của môi trường lên công trình xây dựng, tải trọng gió, động đất, sự lún nền, sự dịch chuyển của trụ đỡ, sự suy giảm tính chất vật liệu theo thời gian và các ảnh hưởng khác gây nên sự thay đổi trạng thái ứng suất - biến dạng của kết cấu xây dựng. Khi tiến hành tính toán, các tác động được phép thay bằng các tải trọng tương đương.

[3.1.9 TCVN 2737:2023]

1.4.44

Tải trọng

Ngoại lực cơ học (trọng lượng của kết cấu, thiết bị, người và tương tự) tác dụng lên kết cấu công trình xây dựng.

[3.1.10 TCVN 2737:2023]

1.4.45

Thanh dẫn

Thanh kim loại dùng để dẫn điện.

1.4.46

Thiết bị điều khiển

Thiết bị dùng để thực hiện các tác động lên các thiết bị điện nhằm đạt những mục đích nhất định.

1.4.47

Thiết bị đốt

Thiết bị đốt nhiên liệu để sinh nhiệt phục vụ việc sưởi ấm không gian, cấp nước nóng, nấu nướng hoặc các mục đích tương tự khác.

1.4.48

Thông gió chung

Là thông gió bằng cách cung cấp không khí tươi từ bên ngoài làm pha loãng, phân tán các chất gây ô nhiễm hoặc hơi nước.

1.4.49

Thông gió tự nhiên

Là thông gió chỉ sử dụng năng lượng tự nhiên.

1.4.50

Thông gió cơ khí

Là thông gió sử dụng quạt.

1.4.51

Thông gió hút thải cục bộ

Là thông gió hút không khí từ các nơi phát sinh ra chất ô nhiễm như bếp, phòng tắm, phòng máy photocopy, nhằm hạn chế sự lan truyền các chất đó sang các phòng khác bên trong nhà và công trình. Sự hút thải này có thể thường xuyên hoặc ngắt quãng.

1.4.52

Thông gió sự cố

Là thông gió tăng cường, đã được dự kiến trong quá trình sử dụng, trong trường hợp xảy ra sự cố làm phát sinh bất thường một lượng lớn chất độc hại hoặc chất gây cháy nổ.

1.4.53

Tổ hợp tải trọng

Tất cả các tổ hợp bất lợi có thể của các tải trọng cần được kể đến khi thiết kế nhà và công trình.

[3.1.20 TCVN 2737:2023]

1.4.54

Tủ phân phối điện chính

Tủ đặt các thiết bị phân phối điện, bố trí ở đầu đường dây cấp điện vào nhà.

1.4.55

Tủ phân phối điện phụ

Tủ đặt các thiết bị phân phối điện, bố trí sau tủ phân phối điện chính để cấp điện cho một phần nhà.

1.4.56

Xe điện

Phương tiện giao thông đường bộ dẫn động hoàn toàn hoặc một phần bằng động cơ điện, lấy điện năng từ hệ thống lưu trữ năng lượng sạc lại được lắp trên xe và hệ thống này có khả năng sạc từ nguồn điện bên ngoài.

[1.4.10 QCVN 07-11:2026/BXD]

1.4.57

Xi phông

Thiết bị giữ nước để ngăn mùi hôi từ thiết bị vệ sinh, cống thải, hệ thống thoát nước bay vào môi trường xung quanh, được lắp đặt dưới thiết bị vệ sinh.

1.4.58

Xử lý nước thải

Toàn bộ các quá trình công nghệ xử lý nước thải nhằm mục đích phân hủy, khử độc và giảm nồng độ các chất bẩn.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1 Yêu cầu về quy hoạch - kiến trúc

2.1.1 Yêu cầu về quy hoạch

2.1.1.1 Vị trí xây dựng và giải pháp kiến trúc phải phù hợp với quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc của từng khu vực, cũng như tuân thủ QCVN 01:2026/BXD. Công tác thiết kế, xây dựng phù hợp với kế hoạch, quy hoạch xây dựng đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

2.1.1.2 Việc sử dụng đất của công trình phải đảm bảo đúng mục đích, hiệu quả, tiết kiệm.

2.1.1.3 Chiều cao công trình

Công trình xây dựng phải tuân thủ chỉ tiêu quy hoạch về số tầng và chiều cao được quy định tại đồ án quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc của từng khu vực; tuân thủ QCVN 01:2026/BXD và độ cao tính không cho từng khu vực cụ thể.

2.1.1.4 Quy hoạch tổng mặt bằng

a) Phải căn cứ vào công năng sử dụng của từng loại công trình, để phân khu chức năng rõ ràng, phù hợp với dây chuyền công nghệ; phải bố trí lối ra vào thuận tiện trong sử dụng và sơ tán khi có tình huống khẩn cấp; đồng thời cũng phải phù hợp với các quy định có liên quan.

b) Khoảng cách giới hạn cho phép từ công trình đến chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng tuân thủ quy hoạch chi tiết và thiết kế đô thị của khu vực và phù hợp với các qui định về quy hoạch xây dựng.

c) Bố cục và khoảng cách giữa các công trình phải tuân thủ các quy định về quy hoạch xây dựng, phải đảm bảo các yêu cầu về phòng chống cháy, chiếu sáng, thông gió, chống ồn, vệ sinh môi trường, đồng thời đảm bảo các yêu cầu sau:

- Giải quyết tốt mối quan hệ giữa việc xây dựng trước mắt và dự kiến phát triển tương lai, giữa công trình xây dựng kiên cố với công trình xây dựng tạm thời;
- Thuận tiện cho việc thiết kế hệ thống kỹ thuật công trình, bao gồm: cấp điện, cấp nước, thoát nước, trang thiết bị kỹ thuật, thông tin liên lạc và các hệ thống kỹ thuật khác.

d) Đảm bảo giao thông nội bộ giữa các hạng mục công trình cũng như bố trí đủ diện tích dành cho cây xanh cảnh quan, chỗ để xe bên ngoài công trình và các công trình kỹ thuật phụ trợ như nhà bảo vệ, trạm điện, trạm xử lý nước thải...(nếu có).

2.1.1.5 Các công trình công cộng tập trung đông người: trường học, bệnh viện, sân vận động, rạp chiếu bóng, nhà hát, trung tâm văn hóa, hội trường, triển lãm, hội chợ phải đảm bảo giao thông tại khu vực cổng ra vào công trình được an toàn và không bị ùn tắc.

2.1.2 Yêu cầu về kiến trúc

2.1.2.1 Yêu cầu chung

2.1.2.1.1 Yêu cầu về chức năng sử dụng

a) Kiến trúc công trình phải phù hợp với quy mô phục vụ, đáp ứng các yêu cầu về công năng sử dụng, về tổ chức không gian, về công nghệ xây dựng, về trang thiết bị kỹ thuật và phải đảm bảo thuận tiện cho quản lý, vận hành;

b) Thiết kế kiến trúc công trình phải tận dụng tốt các điều kiện thuận lợi của tự nhiên.

2.1.2.1.2 Yêu cầu về môi trường và cảnh quan

a) Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, bảo vệ các danh lam thắng cảnh và di tích lịch sử, văn hóa;

b) Khai thác tốt đặc điểm của địa hình tự nhiên, tận dụng các yếu tố cây xanh, mặt nước;

c) Đảm bảo mối quan hệ giữa công trình với môi trường và cảnh quan, phù hợp với đặc điểm khí hậu địa phương.

2.1.2.2 Một số yêu cầu cụ thể

2.1.2.2.1 Sảnh, hành lang

a) Thiết kế sảnh, hành lang, không gian chuyển tiếp phải đảm bảo lưu thông trong công trình và tính đến khả năng thoát người ra khu vực an toàn khi có sự cố.

b) Sảnh trong nhà của công trình được tính toán theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng phù hợp với công năng sử dụng của từng loại công trình;

c) Hành lang

Hành lang trong công trình phải thiết kế phù hợp với công năng sử dụng của từng loại công trình và đảm bảo chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Chiều rộng thông thủy của hành lang

Kiểu hành lang	Chiều rộng thông thủy hành lang, không nhỏ hơn (m)	
	Chiều dài hành lang đến 40 m	Chiều dài hành lang lớn hơn 40 m
Hành lang bên ⁽¹⁾	1,50	1,80
Hành lang giữa ⁽²⁾	1,80	2,10

CHÚ THÍCH 1: Hành lang bên là hành lang có các không gian hoặc phòng chức năng hoặc căn hộ bố trí chỉ ở một bên của hành lang, có cửa đi tiếp cận từ hành lang.

CHÚ THÍCH 2: Hành lang giữa là hành lang có các không gian hoặc phòng chức năng hoặc căn hộ bố trí ở cả hai bên của hành lang, có cửa đi tiếp cận từ hành lang.

Đối với hành lang dùng cho thoát nạn phải đáp ứng yêu cầu thoát nạn quy định tại QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.1.2.2.2 Phòng và không gian bên trong công trình

Chiều cao thông thủy của phòng và không gian chức năng trong công trình (kể cả phần ngầm và phần nổi) phải được tính toán phù hợp với yêu cầu sử dụng và yêu cầu bố trí trang thiết bị, công nghệ của từng loại công trình và phải đảm bảo quy định đưa ra trong Bảng 2.

CHÚ THÍCH: Trường hợp tính toán có nhiều giá trị chiều cao thông thủy cho 1 đối tượng công trình, phải lựa chọn giá trị lớn nhất.

Bảng 2 - Chiều cao thông thủy của phòng, không gian chức năng

	Loại phòng, không gian chức năng	Chiều cao thông thủy không nhỏ hơn (m)	
		Không sử dụng điều hòa không khí	Sử dụng điều hòa không khí
a.	Phòng và không gian tập trung đông người như hội trường, phòng khán giả, phòng đa năng, bảo tàng, triển lãm	4,20	3,60
b.	Công trình nhà thi đấu thể thao		
	Sân thi đấu thể thao	Phải phù hợp với yêu cầu của môn thi đấu. Trường hợp sân thi đấu thể thao được thiết kế cho nhiều môn thể thao, lấy theo môn thể thao có yêu cầu chiều cao thông thủy lớn nhất.	
	Ngoài phạm vi sân thi đấu	Chiều cao thông thủy phải phù hợp với tính chất công năng, đồng thời tuân thủ quy định tại khoản a của bảng này.	
c.	Bệnh viện		
	Các gian phòng trong bệnh viện	3,00	2,60
	Khoa phẫu thuật - Khu vô khuẩn, khu sạch - Khu phụ trợ	3,30 3,00	3,00 2,60
d.	Chiều cao thông thủy của phòng và không gian ngoài quy định tại điểm a,b,c phải đảm bảo:		
	Không gian, phòng công cộng có sức chứa từ 75 người trở xuống	3,00	2,60
	Không gian sảnh chính; phòng và không gian công cộng có sức chứa trên 75 người	3,60	3,00
	Sảnh tầng và hành lang chung	2,30	
	Khu vệ sinh, bếp, phòng kỹ thuật và kho các loại	2,30	
	Tầng hầm, tầng kỹ thuật	2,00	

2.1.2.2.3 Khu vệ sinh

a) Công trình phải bố trí khu vệ sinh phù hợp với công năng và quy mô sử dụng. Chỉ tiêu diện tích và thiết bị vệ sinh của mỗi loại công trình được lấy theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng.

- b) Khoảng cách từ lối vào khu vệ sinh đến phòng/không gian chức năng chính xa nhất không vượt quá 50 m. Cửa ra vào chính khu vệ sinh không mở trực tiếp ra không gian sảnh.
- c) Khu vệ sinh cho người gặp khó khăn khi tiếp cận được quy định tại QCVN 10:2024/BXD.

2.1.2.2.4 Yêu cầu về bố trí thang máy

- a) Công trình từ 6 tầng trở lên phải bố trí thang máy và phải được tính toán để đảm bảo đáp ứng lưu lượng người sử dụng trong tòa nhà theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng, nhưng phải đảm bảo không ít hơn 1 thang máy cho 200 người có mặt trong tòa nhà không kể số người ở tầng 1 (tầng trệt).

CHÚ THÍCH: Nếu trong công trình có lắp đặt thang máy, tối thiểu phải có 1 thang máy có cabin để vận chuyển băng ca cứu thương có người nằm trên.

- b) Phần công trình được bố trí làm trung tâm thương mại, siêu thị từ tầng 2 trở lên phải có thang máy hoặc có giải pháp vận chuyển hàng hóa lên cao.
- c) Công trình y tế phải thiết kế thang máy bệnh viện trong trường hợp công trình không thiết kế các đường dốc để vận chuyển băng ca cấp cứu giữa các tầng.
- d) Thang máy sử dụng trong công trình phải đảm bảo quy định trong QCVN 02:2019/BLĐTBXH.

2.2 Yêu cầu về kết cấu

2.2.1 Công trình phải đảm bảo các yêu cầu về an toàn chịu lực, ổn định và tuổi thọ thiết kế. Không xây dựng công trình trên các vùng có nguy cơ địa chất nguy hiểm (sạt đất, lở đất, trượt đất...), vùng có lũ quét, thường xuyên ngập lụt khi không có biện pháp kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho công trình.

2.2.2 Kết cấu công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- a) An toàn chịu lực: Công trình phải được thiết kế và xây dựng đảm bảo khả năng chịu lực, đảm bảo ổn định, chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất tác động lên chúng, kể cả tải trọng theo thời gian.
- b) Khả năng sử dụng bình thường: Công trình phải duy trì được điều kiện sử dụng bình thường, không bị biến dạng và suy giảm các tính chất khác quá giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng cho công trình.
- c) An toàn cháy: Các kết cấu, vật liệu kết cấu của công trình phải đảm bảo yêu cầu về tính chịu lửa và tính nguy hiểm cháy theo QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.
- d) Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình (tuổi thọ thiết kế): Công trình phải được tính toán đảm bảo độ bền lâu tương ứng với tuổi thọ thiết kế tối thiểu theo QCVN 03:2022/BXD.

2.2.3 Móng và kết cấu móng, kết cấu tầng hầm và hệ thống kỹ thuật phần ngầm của công trình phải được tính toán, thiết kế đảm bảo các yêu cầu sau:

- Đảm bảo an toàn chịu lực và ổn định;
- Đảm bảo độ lún, lún lệch nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng;

- Đảm bảo an toàn cho bản thân công trình và các công trình lân cận trong quá trình thi công móng và tầng hầm.

2.2.4 Công trình phải được thiết kế để bảo vệ chống ăn mòn khi làm việc trong môi trường biển, môi trường ăn mòn (môi trường xâm thực) theo tiêu chuẩn thiết kế lựa chọn áp dụng.

2.2.5 Công trình trong quá trình thi công và khai thác sử dụng không được gây hư hỏng tới hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình lân cận.

2.2.6 Khi cải tạo, sửa chữa công trình, cần đảm bảo khả năng chịu lực thực tế của công trình.

2.2.7 Tải trọng và tác động

a) Công trình phải được tính toán thiết kế, xây dựng chịu được tổ hợp tải trọng, đảm bảo an toàn và không gây ra hư hỏng hoặc biến dạng quá giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng.

b) Giá trị tải trọng xác định theo tiêu chuẩn thiết kế lựa chọn áp dụng cho công trình. Các tải trọng liên quan đến điều kiện tự nhiên của Việt Nam (gió, động đất, lũ, lụt,...) được xác định theo QCVN 02:2022/BXD.

c) Khi có tác dụng của hai hay nhiều tải trọng đồng thời, kết cấu và nền móng công trình phải được tính toán theo các tổ hợp bất lợi của các tải trọng hoặc hệ quả tải trọng tương ứng của chúng.

2.2.8 Chuyển dịch đất nền

Công trình phải được tính toán thiết kế, xây dựng sao cho sự biến dạng do: sự đẩy trôi, co ngót, trượt đất hoặc lún (ngoại trừ lún do co ngót) không làm ảnh hưởng đến sự ổn định của kết cấu công trình.

2.3 Yêu cầu về vật liệu

2.3.1 Vật liệu xây dựng sử dụng trong công trình phải thực hiện theo thiết kế hoặc chỉ dẫn kỹ thuật đã được phê duyệt, bảo đảm tuân thủ các quy định, yêu cầu kỹ thuật của QCVN 16:2023/BXD và các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng cho công trình.

2.3.2 Vật liệu xây dựng có yêu cầu về bảo vệ chống cháy cần đáp ứng các quy định tại QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.3.3 Sơn, vecni và bột màu sử dụng trong công trình phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo QCVN 08:2020/BCT về giới hạn hàm lượng chì.

2.3.4 Kính và vật liệu dễ vỡ phải đạt độ bền yêu cầu, chịu được va chạm và không gây nguy hiểm khi bị vỡ hoặc va đập.

2.3.5 Vật liệu dùng cho công trình có nguồn gốc từ tro xỉ nhiệt điện, xỉ thép phải đáp ứng mức giới hạn về chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn (I) không lớn hơn 1.

2.3.6 Vật liệu xây dựng không được phát thải các chất độc hại gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người trong quá trình sử dụng theo các quy định hiện hành tại khu vực có người sử dụng thường xuyên.

CHÚ THÍCH: Khu vực có người sử dụng thường xuyên là khu vực mà người có mặt ở đó không ít hơn 2 giờ liên tục hoặc có mặt tổng cộng 6 giờ trong một ngày đêm.

2.4 Yêu cầu về an toàn cháy

Công trình phải đảm bảo các quy định về an toàn cháy tại QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD và những quy định bổ sung tại các tiêu chuẩn thiết kế được lựa chọn áp dụng cho từng đối tượng công trình cụ thể.

2.5 Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình

2.5.1 Hệ thống cấp nước

2.5.1.1 Yêu cầu chung

Hệ thống cấp nước trong nhà phải được thiết kế đảm bảo cung cấp đủ lượng nước đáp ứng các mục đích sử dụng của công trình. Chất lượng nước của hệ thống cấp nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt phải thỏa mãn các quy định của QCVN 01-1:2024/BYT.

2.5.1.2 Bể chứa nước sạch

2.5.1.2.1 Bể chứa phải có dung tích lưu trữ được tối thiểu 1 ngày theo nhu cầu dùng nước tính toán của công trình, phải có nắp đậy kín, không được rò rỉ, thấm nước. Vật liệu xây dựng, chế tạo bể không được làm giảm chất lượng nước.

2.5.1.2.2 Bể chứa phải được lắp van phao/thiết bị kiểm soát nước chảy vào bể, đáp ứng các yêu cầu:

- a) Có khả năng ngắt dòng nước dưới mức tràn của bể chứa;
- b) Đặt tại vị trí thuận tiện lắp đặt, sửa chữa hoặc điều chỉnh;
- c) Bể chứa phải lắp đặt ống tràn có xi phông để chống côn trùng xâm nhập gây ô nhiễm nước;
- d) Bể chứa phải lắp đặt van xả cạn hoặc có rón bể để hút hết nước và cạn trong bể khi thau rửa bể.

2.5.1.2.3 Bể chứa nước phải được thiết kế để khi thau rửa không ảnh hưởng đến việc cung cấp nước.. Mỗi bể/ngăn phải có thiết bị kiểm soát mức nước riêng, ống thông hơi có lưới chống côn trùng.

2.5.1.2.4 Kết nước (bể nước trên mái) không được bố trí trực tiếp trên giếng thang máy. Dung tích của kết nước phải chứa được ít nhất 30% lượng nước dùng trong một ngày của ngôi nhà.

2.5.1.3 Vật liệu và phụ kiện nối ống

2.5.1.3.1 Vật liệu và phụ kiện nối ống phải đáp ứng các yêu cầu thiết kế theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước cấp.

2.5.1.3.2 Cho phép sử dụng ống và phụ tùng nối ống chế tạo từ vật liệu đồng, sắt và thép có lớp tráng bên trong, ống nhựa chế tạo từ polyvinyl clorua, polybutylen, polypropylen, PPR, HDPE hoặc polyetylen không hóa dẻo.

2.5.1.4 Cấp nước nóng (nếu có)

2.5.1.4.1 Hệ thống cấp nước nóng, bao gồm đường ống, thiết bị và phụ kiện phải chịu được nhiệt độ cao, chịu được áp lực và bền trong điều kiện nhiệt độ của nước nóng.

2.5.1.4.2 Bình nước nóng phải đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

2.5.1.4.3 Đường ống chính và ống đứng của mạng lưới phân phối và tuần hoàn nước nóng của hệ thống cấp nước nóng tập trung phải được bọc vật liệu bảo ôn.

2.5.1.5 Van và phụ tùng

2.5.1.5.1 Van phao lắp đặt trong bể chứa phải có đường kính không nhỏ hơn đường kính của ống tràn và phải được lắp ở vị trí thấp hơn mực nước xả tràn. Khi lắp đặt các van vận hành bằng phao không được làm ảnh hưởng đến độ kín nước của bể chứa hoặc gây ô nhiễm nước.

2.5.1.5.2 Vòi nước nóng và vòi nước lạnh phải được phân biệt bằng nhận dạng màu sắc; vòi nước nóng phải được đánh dấu bằng màu đỏ. Đối với vòi trộn nước nóng và lạnh, đường ống cấp nước nóng phải được cấp bên trái của người sử dụng.

2.5.1.6 Các thiết bị

2.5.1.6.1 Các thiết bị vệ sinh phải được làm từ các loại vật liệu có bề mặt cứng, trơn, nhẵn, dễ làm sạch và không thấm nước.

2.5.1.6.2 Các đường ống kết nối với các thiết bị phải dễ dàng tiếp cận để sửa chữa. Phải lắp van khóa trên mỗi đường ống nhánh tới thiết bị để cho phép ngắt nước khi sửa chữa mà không ảnh hưởng đến các thiết bị khác. Phải có biện pháp phòng ngừa thích hợp để ngăn dòng chảy ngược từ các thiết bị vào đường ống nước.

2.5.1.6.3 Các vòi nước không được lắp trực tiếp vào thiết bị, phải được gắn vào phụ tùng nối phù hợp để dễ dàng sửa chữa hoặc thay thế. Phụ tùng nối phải được cố định chắc chắn vào một giá đỡ.

2.5.1.7 Đồng hồ đo nước

2.5.1.7.1 Đồng hồ đo nước phải đặt ở vị trí dễ dàng tiếp cận, thuận tiện cho việc lắp đặt và bảo trì.

2.5.1.7.2 Phải bố trí thoát nước tại vị trí đặt đồng hồ đo nước.

2.5.1.8 Thi công nối ống

Tất cả các đường ống và phụ kiện phải được làm sạch trước khi lắp đặt.

a) Liên kết giữa các vật liệu khác nhau

Hệ thống đường ống trên mặt đất

Khi lắp đặt, đấu nối các vật liệu khác nhau trong cùng một hệ thống, phương pháp nối phải đảm bảo sự an toàn và tính toàn vẹn của hệ thống. Các mối nối phải đảm bảo độ kín khít.

Hệ thống đường ống dưới mặt đất

Hạn chế các mối nối ngầm trong hệ thống đường ống. Các mối nối phải đảm bảo độ kín khít.

b) Không được nối ống kim loại với bất kỳ ống hoặc phụ kiện nào bằng keo tại các vị trí sau:

- Ống đi xuyên qua hoặc dưới móng tường hoặc các kết cấu móng khác;
- Bố trí trong tường hoặc sàn kiên cố;
- Được bao ngoài bởi ống lồng;
- Ở vị trí khó tiếp cận.

2.5.1.9 Kiểm tra

Đường ống chính phải được kiểm tra độ kín theo từng phần sau khi đã lắp đặt xong đường ống. Chiều dài mỗi đoạn ống thử áp không quá 5 tầng. Các mối nối để hở để thuận tiện cho quá trình kiểm tra và sửa chữa khi thử áp lực không đạt yêu cầu.

2.5.1.10 Thử áp, khử trùng, thử nghiệm.

2.5.1.10.1 Sử dụng nước sinh hoạt để thử áp. Đồng hồ đo áp phải được hiệu chuẩn trước khi thử nghiệm.

2.5.1.10.2 Sau khi lắp đặt ống, tất cả các ống phải được kiểm tra áp suất trước khi đưa vào sử dụng. Đường ống phải đảm bảo các yêu cầu của quy định thử áp lực theo quy định hiện hành.

2.5.1.10.3 Sau khi hoàn thành thử áp lực, phải khử trùng và làm sạch đường ống theo quy định hiện hành về khử trùng đường ống trước khi đưa hệ thống cấp nước vào sử dụng.

2.5.1.10.4 Phải thử nghiệm mẫu nước sinh hoạt tại đầu vòi ra của công trình trước khi bàn giao đưa vào sử dụng (chất lượng nước phải đảm bảo theo quy định tại QCVN 01-1:2024/BYT).

2.5.1.11 Trạm bơm cấp nước

2.5.1.11.1 Việc lắp đặt các máy bơm phải tuân thủ các quy định hiện hành về khoảng cách và phải bố trí các thiết bị van 1 chiều, van đóng mở, van chống nước va (nếu cần, theo tính toán), đồng hồ đo áp lực, vòi lấy mẫu nước trên ống đẩy của máy bơm.

2.5.1.11.2 Phải bố trí hệ thống thu gom, thoát nước rò rỉ trong trạm bơm. Trường hợp nước rò rỉ không thể tự chảy ra hệ thống thoát nước ngoài nhà, cần bố trí hố thu và bơm thoát nước.

2.5.1.11.3 Việc nghiệm thu, chạy thử máy bơm trước khi đưa trạm bơm vào sử dụng phải tuân theo các bước thử đơn động không tải, đơn động có tải và liên động có tải.

2.5.2 Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải

2.5.2.1 Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt

2.5.2.1.1 Công trình phải có hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

2.5.2.1.2 Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt phải được thiết kế và lắp đặt đặt đảm bảo các yêu cầu sau:

- Ngăn các khí có mùi, độc hại đi vào công trình;
- Không gây lắng cặn, tắc trên đường ống;
- Đảm bảo khả năng thoát nước hiệu quả từ các thiết bị;
- Đảm bảo tiêu thoát, không gây ngập úng ở vị trí cao độ sàn nằm dưới mặt đất.

2.5.2.1.3 Đường ống thoát của hệ thống thoát nước thải sinh hoạt phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- a) Đảm bảo thu gom được toàn bộ lượng nước thải;
- b) Bố trí thông tắc cho toàn bộ đường ống thoát nước;
- c) Đường ống, phụ kiện khớp nối phải đảm bảo độ kín khít;
- d) Đường kính ống đứng thoát nước xí tối thiểu 100 mm.

2.5.2.1.4 Hệ thống đường ống thoát nước thải sinh hoạt và nước thải đặc thù khác phải được tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

2.5.2.1.5 Nước thải tắm, rửa, giặt cho phép đấu nối với ngăn cuối cùng của bể tự hoại. Nước thải nhà bếp phải qua bể thu mỡ trước khi vào mạng lưới thu gom nước thải của khu vực và thành phố.

2.5.2.1.6 Hệ thống thoát nước trong công trình dẫn đến bể tự hoại hoặc trạm xử lý nước thải phải được bố trí tại vị trí phù hợp trong hoặc ngoài tòa nhà, thuận tiện cho việc bảo dưỡng và không được gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

2.5.2.1.7 Đường ống thoát nước sau khi lắp đặt phải được thử kín bằng áp lực thủy tĩnh, phân đoạn thử kín mỗi lần thử không quá 5 tầng.

2.5.2.2 Hệ thống thoát nước mưa

2.5.2.2.1 Công trình phải có hệ thống thu gom toàn bộ nước mưa trên mái.

2.5.2.2.2 Hệ thống thoát nước mưa phải được dẫn đến một trong các vị trí sau:

- a) Nguồn tái sử dụng nước mưa;
- b) Hệ thống thoát nước chung hoặc thoát nước mưa bên ngoài công trình.

2.5.2.3 Hệ thống thoát nước ngoài nhà

2.5.2.3.1 Hệ thống thoát nước ngoài nhà không được gây bất lợi cho hệ thống thoát nước trong nhà hoặc công tác bảo trì đường ống.

2.5.2.3.2 Vật liệu ống thoát nước ngoài nhà phải chịu được tác động cơ học, không thấm nước, dễ nối, mối nối kín. Phụ tùng nối ống nên cùng loại với vật liệu của đường ống. Tất cả các khớp nối phải đảm bảo kín nước trong điều kiện làm việc và thử nghiệm. Tại vị trí mối nối, các kim

loại khác nhau phải được ngăn cách bằng vật liệu phi kim loại để ngăn ngừa sự ăn mòn điện hóa.

2.5.2.4 Xi phong

Tất cả thiết bị vệ sinh phải được lắp đặt xi phong ngăn mùi bằng nước, độ ngập mực nước trong xi phong tối thiểu 25 mm.

2.5.2.5 Ống nhánh

2.5.2.5.1 Ống nhánh đầu nối với ống đứng thoát nước theo hướng về phía ống đứng, độ dốc tối thiểu là 20 mm/m (2%) hướng về điểm thải. Trong trường hợp bất lợi về địa hình và đối với các đường ống đường kính từ 100mm trở lên, độ dốc đặt ống tối thiểu cho phép là 10 mm/m (1%).

2.5.2.5.2 Các điểm giao nhau giữa 2 ống nhánh nằm ngang phải tạo góc nghiêng lớn hơn 90°.

2.5.2.6 Ống đứng

2.5.2.6.1 Tất cả ống đứng phải nối với ống tháo (ống xả) thoát nước. Phần uốn cong từ ống đứng sang ống tháo thoát nước phải lắp nối tiếp 2 cút 135° để tạo dòng chảy thuận lợi, không được dùng cút 90°.

2.5.2.6.2 Đường kính ống đứng thu nước từ thiết bị tiểu không được nhỏ hơn 50mm, đường kính ống đứng thu nước từ thiết bị xí không được nhỏ hơn 100mm.

2.5.2.6.3 Phải bố trí cửa thông tắc trên các ống đứng với khoảng cách giữa 2 cửa thông tắc không quá 2 tầng. Cửa thông tắc phải cao hơn thiết bị thu nước thải ít nhất 150 mm.

2.5.2.6.4 Không được bố trí đường ống cấp thoát nước ở nơi đặt tủ điện

2.5.2.6.5 Các đường ống thoát nước đi hờ bên ngoài hộp kỹ thuật phải được đánh dấu bằng sơn màu để thuận tiện việc bảo trì, sửa chữa.

2.5.2.7 Thông hơi

2.5.2.7.1 Khi thiết kế hệ thống thoát nước trong công trình phải bố trí ống thông hơi. Ống thông hơi phải đảm bảo hoạt động tốt, tránh hiện tượng tạo thành áp lực âm trong các ống thoát nước, ngăn việc giảm mực nước trong xi phong.

2.5.2.7.2 Đường kính ống thông hơi của ống đứng thoát nước tối thiểu 75 mm.

2.5.2.7.3 Đường kính ống thông hơi phụ không nhỏ hơn 32 mm và không nhỏ hơn 1/2 đường kính ống thoát nước mà nó nối vào.

2.5.2.7.4 Ống thông hơi vượt mái của công trình cao hơn mái nhà ít nhất 900 mm và cách cửa sổ, cửa ra vào, ban công nhà gần nhất tối thiểu 3 m.

2.5.2.8 Vật liệu đường ống và phụ tùng

2.5.2.8.1 Vật liệu ống thoát nước trong nhà là loại có bề mặt trơn, nhẵn, có độ bền cơ học, hóa học cao, không thấm nước, mối nối kín.

2.5.2.8.2 Đường ống đầu nối với bể xí không được để hở, phải ngăn không cho đường ống bị phá hoại bởi loài gặm nhấm.

2.5.2.8.3 Ống đứng thoát nước sinh hoạt và thoát nước mưa trong các nhà cao tầng phải có giải pháp giảm năng lượng dòng chảy, khoảng cách giữa các vị trí lắp đặt thiết bị giảm tốc cần tính toán để bố trí cho phù hợp với loại ống đã chọn.

2.5.2.9 Xử lý nước thải

2.5.2.9.1 Bể tự hoại hoặc trạm xử lý nước thải phải được xây dựng, đảm bảo các yêu cầu sau:

- a) Không ảnh hưởng đến sức khỏe của người sống trong khu vực;
- b) Không được gây ô nhiễm nguồn nước, nước ngầm hoặc hệ thống cấp nước;
- c) Bể tự hoại phải bố trí cửa hút bùn, cặn;
- d) Không gây ô nhiễm môi trường trong trường hợp bể tự hoại/trạm xử lý nước thải gặp sự cố.

2.5.2.9.2 Chất lượng nước sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải phải đảm bảo yêu cầu theo quy định hiện hành.

2.5.2.9.3 Hệ thống xử lý nước thải phải được bảo trì theo yêu cầu thiết kế và các quy định hiện hành.

2.5.2.9.4 Phải thực hiện thu gom và xử lý bùn cặn.

2.5.2.10 Trạm bơm nước thải

2.5.2.10.1 Phải bố trí trạm bơm nước thải khi nước thải không thể tự chảy ra đường ống bên ngoài đường phố hoặc để ngăn ngừa ngập úng.

2.5.2.10.2 Trong trường hợp bố trí trạm bơm nước thải trong tầng hầm của tòa nhà, phải có bể thu. Kích thước bể thu đủ để lắp đặt 2 máy bơm cùng loại (1 bơm làm việc và 1 bơm dự phòng), với chế độ đóng mở máy bơm tự động.

2.5.2.10.3 Dung tích của bể thu của trạm bơm trong tầng hầm của tòa nhà phải tính dựa trên lượng nước thải phát sinh dẫn vào bể thu, phải đảm bảo thời gian lưu nước tối thiểu để máy bơm hoạt động ít nhất 5 phút và phải được trang bị hệ thống cảnh báo sự cố.

2.5.2.10.4 Phải bố trí máy bơm sự cố để thoát nước mưa trong các tầng hầm.

2.5.3 Hệ thống điện

Công trình phải đảm bảo các quy định tại QCVN 04-4:2026/BXD và những quy định bổ sung tại các tiêu chuẩn thiết kế được lựa chọn áp dụng cho từng đối tượng công trình cụ thể.

2.5.4 Hệ thống thu gom rác

2.5.4.1 Rác thải trong công trình phải được phân loại tuân thủ theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và theo hướng dẫn của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành.

2.5.4.2 Công trình phải có hệ thống thu gom và lưu trữ tạm thời rác phát sinh từ các hoạt động theo công năng của công trình với các biển báo và bảng nội quy về thu gom phân loại rác, kích thước và chủng loại rác được thu gom.

2.5.4.3 Công trình phải bố trí phương tiện thu gom dễ dàng tiếp cận nơi lưu trữ rác phục vụ việc thu gom và vận chuyển rác đến nơi xử lý rác.

2.5.4.4 Công trình phải bố trí chỗ có đủ kích thước cùng phương tiện thu gom và lưu trữ rác đảm bảo các yêu cầu an toàn vệ sinh môi trường không gây hại đến sức khỏe, đảm bảo mỹ quan cùng các quy định về an toàn cháy nổ trước khi được chuyển chở đến nơi xử lý rác.

2.5.4.5 Các loại chất thải nguy hại đến sức khỏe, gây nguy cơ cháy nổ, chất thải lây nhiễm phải được thu gom xử lý riêng theo quy định hiện hành.

2.5.5 Hệ thống thiết bị đốt và hệ thống lưu trữ nhiên liệu

2.5.5.1 Việc lắp đặt các thiết bị đốt sử dụng nhiên liệu (dầu, khí dầu mỏ hóa lỏng LPG) cùng các hệ thống đi kèm để sản xuất nhiệt năng sử dụng trong công trình phải đảm bảo vận hành an toàn, phòng chống ô nhiễm và bảo vệ công trình.

2.5.5.2 Các thiết bị đốt sử dụng nhiên liệu dầu, khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bao gồm các hệ thống sưởi ấm không gian phòng, thiết bị đun nước nóng, thiết bị đun nấu (lò, bếp) cùng hệ thống ống khói và hệ thống chứa nhiên liệu (khí dầu mỏ hóa lỏng LPG và dầu) đi kèm phục vụ cho tòa nhà.

2.5.5.3 Các thiết bị đốt sử dụng nhiên liệu phải được kiểm tra và thử nghiệm đảm bảo phù hợp với mục đích sử dụng trong công trình.

2.5.5.4 Cấp không khí để đốt cháy nhiên liệu

Các thiết bị đốt phải được lắp đặt đảm bảo cung cấp đủ lượng không khí cho quá trình đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu và ngăn ngừa hiện tượng nung nóng quá giới hạn của đường ống thoát khói cũng như đảm bảo hiệu quả thoát khói của đường ống này.

2.5.5.5 Hút thải các sản phẩm cháy

Các thiết bị đốt nhiên liệu phải có đủ các bộ phận để hút thải các sản phẩm của quá trình cháy ra môi trường không khí bên ngoài.

2.5.5.6 Bảo vệ công trình và người sử dụng

Thiết bị đốt, lò sưởi và hệ thống đường ống thoát khói phải được thi công xây dựng và lắp đặt đảm bảo loại bỏ được nguy cơ gây bỏng cho người sử dụng hoặc cháy công trình.

2.5.5.7 Quy định về cung cấp thông tin

Nơi lắp đặt buồng đốt, lò sưởi, đường ống thoát khói cần phải có biển báo cung cấp thông tin về tính năng của buồng đốt, lò sưởi và ống khói. Biển báo này phải được đặt ở vị trí thích hợp trong tòa nhà nhằm mục đích tạo điều kiện cho việc lắp đặt an toàn các thiết bị đốt và hệ thống đi kèm.

2.5.5.8 Bồn chứa, hệ thống ống và thiết bị đường ống cùng yêu cầu lắp đặt phải tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02:2020/BCT.

Đường ống đi ngầm trong khu đô thị phải tuân theo các yêu cầu nêu trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-6:2016/BXD.

2.5.6 Hệ thống thông gió

2.5.6.1 Phải có sự thông gió phù hợp tạo môi trường vi khí hậu hợp vệ sinh cho người sử dụng. Yêu cầu này không áp dụng cho công trình hay không gian trong công trình, nơi mà con người không thường xuyên lui tới; nơi chỉ để chứa đồ, kho.

2.5.6.2 Yêu cầu 2.5.6.1 được thỏa mãn nếu hệ thống thông gió:

- a) hút thải hơi nước từ nơi có nguồn phát thải đáng kể (bếp, buồng tắm) trước khi nó lan ra các khu vực khác trong nhà;
- b) hút thải các chất gây ô nhiễm ảnh hưởng tới sức khỏe con người từ nơi có nguồn phát thải đáng kể trước khi nó lan tỏa ra các khu vực khác;
- c) nhanh chóng pha loãng nồng độ hơi nước hoặc các chất gây ô nhiễm sinh ra trong sinh hoạt;
- d) duy trì việc cung cấp thường xuyên không khí tươi cần thiết cho hoạt động sống của con người trong nhà, đồng thời pha loãng nồng độ các chất gây ô nhiễm và hơi nước sinh ra;
- e) được thiết kế, lắp, vận hành đảm bảo không gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người trong công trình;
- f) tiện lợi cho vận hành sử dụng.

2.5.6.3 Hệ thống thông gió, điều hòa không khí không được tuần hoàn trong trường hợp không khí có chứa các chất độc hại nguy hiểm, các chất gây cháy nổ, vi sinh vật gây bệnh, chất gây mùi khó chịu.

2.5.6.4 Thông gió tự nhiên phải được ưu tiên sử dụng cho các căn phòng bên trong công trình.

2.5.6.5 Không khí cung cấp bởi hệ thống thông gió phải được kiểm soát về khối lượng cũng như chất lượng nhằm đảm bảo yêu cầu vệ sinh và loại bỏ nhiệt, ẩm thừa ra khỏi công trình.

2.5.6.6 Độ ồn do bản thân hệ thống thông gió gây ra phải thỏa mãn QCVN 26:2025/BNNMT bằng các giải pháp thiết kế, thi công lắp đặt, vận hành phù hợp.

2.5.6.7 Hệ thống thông gió cơ khí và hệ thống điều khiển đi kèm phải được lắp đặt, thử nghiệm, hiệu chỉnh, nghiệm thu để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu đã được phê duyệt.

2.5.6.8 Phải có các biện pháp phù hợp để đảm bảo hệ thống thông gió cơ khí không gây lan truyền cháy giữa các khoang cháy.

2.5.6.9 Phải bố trí thông gió hút thải cục bộ cho bếp, phòng tắm, phòng vệ sinh, các phòng có hoạt động in ấn. Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ tối thiểu được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ

Phòng	Hút thải cục bộ không thường xuyên tối thiểu (l/s)	Hút thải cục bộ thường xuyên (l/s)
Bếp gia đình, không thương mại	15 l/s đối với lò vi sóng; 30 l/s đối với chụp hút trực tiếp trên 1 bếp; 60 l/s nếu không hút trực tiếp trên bếp	13
Phòng tắm	Hút không liên tục với lưu lượng 15 l/s/hương sen hoặc bồn;	8
Phòng vệ sinh	6 l/s/tiểu hoặc xí	6
Phòng có máy in và photocopy và có tần suất sử dụng đáng kể (lớn hơn 30 phút/h)	20 l/s/máy	20

2.5.6.10 Lưu lượng thông gió chung với việc cấp không khí tươi từ bên ngoài vào trong nhà được quy định không nhỏ hơn $0,3 \text{ l/s/m}^2$ sàn và không nhỏ hơn $5,5 \text{ l/s/người}$.

2.5.6.11 Thông gió xuyên phòng phải được áp dụng đối với từng phòng trong nhà ở với bội số trao đổi không khí không ít hơn 4 lần/h. Thông gió xuyên phòng phải được áp dụng cho từng phòng và không được sử dụng lại cho các bộ phận khác.

2.5.7 Hệ thống thông tin liên lạc

2.5.7.1 Công trình phải được trang bị hệ thống thông tin liên lạc (mạng cố định mặt đất, mạng viễn thông di động mặt đất), được tập trung đến vị trí kết nối với mạng viễn thông của nhà cung cấp.

2.5.7.2 Hệ thống thông tin liên lạc trong công trình phải xét đến nhu cầu khai thác sử dụng theo quy hoạch chung và/hoặc theo nhiệm vụ thiết kế được phê duyệt.

2.5.7.3 Mỗi công trình phải có điểm kết nối mạng. Tại vị trí điểm kết nối mạng, không được bố trí bể nước, đường ống cấp nước, cấp nhiệt, cấp gas, đường ống nước thải sinh hoạt, đường ống nước của hệ thống PCCC.

2.5.7.4 Công trình phải có một điểm kết nối chung và trang bị các tuyến cáp dịch vụ theo phương đứng và ngang để các nhà cung cấp dịch vụ kết nối đến các khu vực trong công trình. Hệ thống kết nối từ ngoài nhà tới vị trí kết nối mạng viễn thông phải đảm bảo theo QCVN 01:2026/BXD và QCVN 33:2019/BTTTT.

2.5.7.5 Thiết kế hệ thống thông tin liên lạc trong công trình phải xem xét tính đến tín hiệu vệ tinh và mạng không dây nơi mà công nghệ có thể đáp ứng được tốc độ mạng yêu cầu.

2.6 An toàn sinh mạng, sức khỏe và tiện nghi

2.6.1 Tiếp cận công trình

Công trình phải đảm bảo tiếp cận và sử dụng cho người gặp khó khăn khi tiếp cận. Các yêu cầu kỹ thuật được quy định tại QCVN 10:2024/BXD.

2.6.2 Bảo vệ chống rơi ngã, va đập

2.6.2.1 Yêu cầu chung

a) Nền, sàn có cao độ chênh nhau từ 380 mm trở lên phải bố trí cầu thang bộ, bậc thang hoặc đường dốc.

b) Đối với nền, sàn có cao độ chênh nhau từ 2 bậc thang (hoặc 380 mm nếu không có bậc thang) trở lên, phải bố trí lan can hoặc vật chắn đủ khả năng ngăn người đi lại không bị ngã ở các vị trí:

- Cầu thang bộ, bậc thang, đường dốc, sàn, ban công, lô gia, hành lang và mái có người đi lại;
- Giếng trời, khu vực tầng hầm hoặc các khu vực ngầm tương tự nối với công trình có người đi lại.

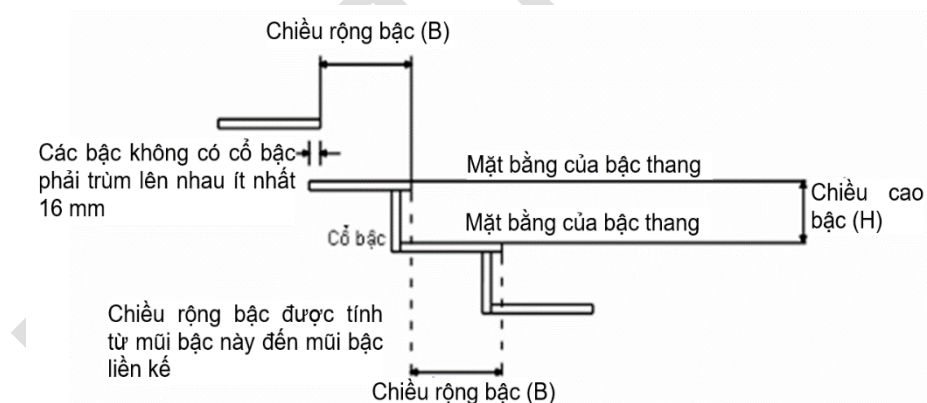
2.6.2.2 Yêu cầu đối với bậc thang và cầu thang bộ trong nhà

2.6.2.2.1 Kích thước bậc thang

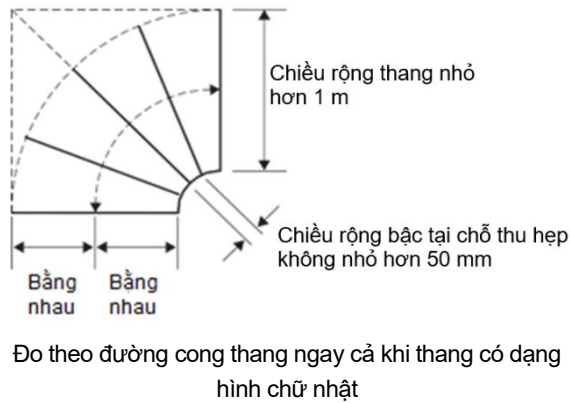
a) Kích thước bậc thang được xác định theo Hình 2.

CHÚ THÍCH: Đối với cầu thang có bản bậc vát:

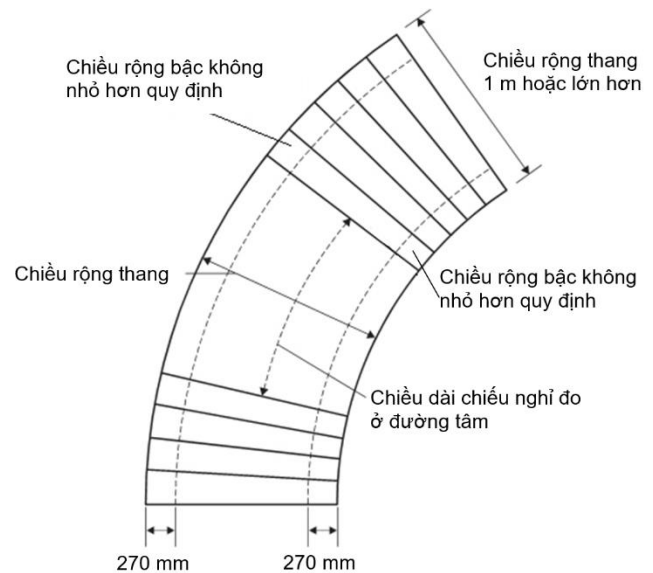
- Chiều rộng của bản bậc vát được đo như sau: nếu chiều rộng của vế thang nhỏ hơn 1 000 mm, đo ở giữa bậc; từ 1 000 mm trở lên, đo tại vị trí cách hai đầu bản bậc một đoạn 270 mm (xem Hình 2b).
- Nếu cầu thang bao gồm cả các bậc thẳng và các bản bậc vát thì chiều rộng của các bản bậc vát không được nhỏ hơn chiều rộng của các bậc thẳng.
- Chiều rộng ở đầu thu hẹp của bậc vát không được nhỏ hơn 50 mm.



a. Đo kích thước cầu thang thông thường



Khi chiều rộng thang nhỏ hơn 1m



Khi chiều rộng thang 1m hoặc lớn hơn

b. Đo kích thước cầu thang bản có bậc vát

Hình 2 - Đo chiều cao và chiều rộng bậc thang

b) Chiều cao và chiều rộng của tất cả các bậc thang phải đáp ứng yêu cầu về kích thước được quy định tại Bảng 4, đồng thời tổng của hai lần chiều cao cộng với chiều rộng bậc thang ($2H+B$) không nhỏ hơn 550 mm và không lớn hơn 700 mm, ngoại trừ quy định tại điểm c).

c) Chiều cao và chiều rộng bậc thang trong công trình có đối tượng sử dụng chính là trẻ mầm non, tiểu học cần tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn thiết kế công trình tương ứng về lứa tuổi.

d) Số lượng bậc thang trong một vế thang không được ít hơn 3 bậc và không nhiều hơn 18 bậc.

CHÚ THÍCH:

Đối với cầu thang trong khu vực chật hẹp không sử dụng cho quá một phòng có người sử dụng thì cho phép cầu thang có chiều rộng bậc nhỏ hơn các yêu cầu của quy chuẩn này.

Bảng 4 - Giới hạn chiều cao và chiều rộng bậc thang

STT	Loại cầu thang bộ	Chiều cao tối đa (mm)	Chiều rộng tối thiểu (mm)
1	Cầu thang bộ của các công trình công cộng	180**	280
2	Cầu thang bộ của các công trình nhà ở	190**	250*

CHÚ THÍCH:

* Nếu diện tích một sàn một tầng của công trình nhỏ hơn 100 m², cho phép chiều rộng bậc tối thiểu là 250 mm.

** Cầu thang bộ được sử dụng cho người gặp khó khăn khi tiếp cận tuân thủ các quy định tại QCVN 10:2024/BXD.

2.6.2.2.2 Lối đi trong khán đài có bậc (trong khán phòng hội trường, rạp chiếu phim, nhà hát, phòng hội nghị, sân vận động, nhà thi đấu và các không gian có tính chất tương tự) phải đảm bảo yêu cầu:

- a) Độ dốc lớn nhất của lối đi vào các hàng ghế ngồi hoặc bậc ngồi là 35° .
- b) Trong khu vực chỗ ngồi phải bố trí các lối thoát theo chiều ngang để tiếp cận đến các cửa thoát ra khỏi tầng từ cạnh biên.
- c) Chiều cao của mỗi bậc của lối đi dọc không được nhỏ hơn 100 mm và không lớn hơn 190 mm. Nếu lối đi theo chiều dọc giữa 2 hàng ghế liền nhau có từ hai bậc trở lên thì chiều cao của tất cả các bậc đó phải bằng nhau.
- d) Trong một nhóm hàng ghế ngồi liên tục (bị giới hạn bởi 2 lối thoát theo chiều ngang) có độ dốc lớn hơn 25° chỉ được bố trí tối đa 40 bậc.
- e) Chiều rộng của lối đi theo chiều dọc không nhỏ hơn 1 100 mm. Trong trường hợp, lối đi theo chiều dọc phục vụ cho nhóm hàng ghế có không quá 50 chỗ ngồi, cho phép giảm chiều rộng tối thiểu xuống còn 900 mm.

2.6.2.2.3 Cấu tạo bậc thang

- a) Bề mặt bậc thang phải ngang phẳng. Bậc thang có thể hở nhưng mặt bậc phải trùm lên nhau ít nhất 16 mm.
- b) Tất cả các cầu thang bộ có bậc hở nếu có trẻ em dưới 5 tuổi sử dụng thì khe hở không được cao quá 100 mm.
- c) Chiều cao và chiều rộng bậc thang phải thống nhất trong cùng một vế thang.

2.6.2.2.4 Chiều cao thông thủy

- a) Chiều cao thông thủy đối với các cầu thang bộ và lối đi không được nhỏ hơn 2 000 mm. Cách xác định chiều cao thông thủy được thể hiện ở Hình 3.



Hình 3 - Đo chiều cao thông thủy của cầu thang bộ

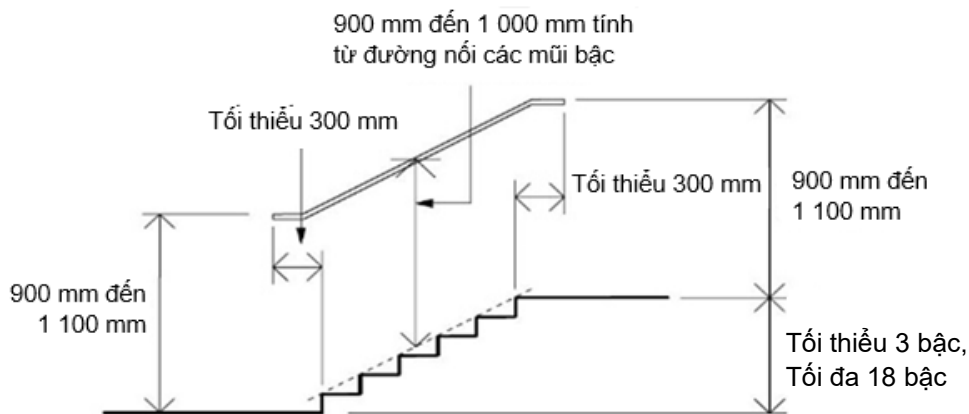
- b) Mặt dưới vế thang, tại vị trí mà khoảng cách đến mặt sàn thấp hơn mặt sàn 2 000 mm phải có giải pháp để đảm bảo người đi lại không bị va chạm vào cầu thang.

2.6.2.2.5 Chiều tới, chiều nghỉ

- a) Chiều tới, chiều nghỉ phải đảm bảo ngang, phẳng.
- b) Chiều dài và rộng của mỗi chiều tới, chiều nghỉ ít nhất phải bằng chiều rộng nhỏ nhất của vế thang.
- c) Đối với công trình công cộng, nếu có cửa xoay mở vào chiều nghỉ, chiều tới thì phần cánh cửa mở ra không làm ảnh hưởng đến chiều dài, chiều rộng yêu cầu của chiều nghỉ, chiều tới.

2.6.2.2.6 Tay vịn cầu thang bộ

- a) Cầu thang bộ phải có tay vịn ít nhất một bên nếu vế thang có chiều rộng dưới 1 000 mm, có tay vịn ở cả hai bên nếu vế thang rộng hơn 1 000 mm (trong trường hợp một bên là tường thì cho phép không có tay vịn ở bên tường).
- b) Tay vịn phải liên tục trên mỗi bên của vế thang và chiều nghỉ. Ở phía đầu và cuối của vế thang, tay vịn phải được kéo dài thêm một đoạn theo phương ngang không ít hơn 300 mm (Hình 4) và đảm bảo không chiếm vào lối tiếp cận công trình.
- c) Chiều cao tay vịn được đo từ đường nối các mũi bậc đến đỉnh của tay vịn là 900 mm đến 1 000 mm và từ mặt sàn của chiều nghỉ/ chiều tới đến đỉnh của tay vịn là giữa 900 mm và 1 100 mm (Hình 4).



Hình 4 – Lan can cầu thang bộ

2.6.2.2.8 Lan can cầu thang

- a) Vế thang, chiều tới, chiều nghỉ phải có lan can bảo vệ ở các cạnh hở.
- b) Đối với công trình có trẻ em dưới 5 tuổi lui tới, lan can cần đảm bảo các yêu cầu sau:
 - Khe hở của lan can không được vượt quá 100 mm;
 - Không có cấu tạo để trẻ em dễ trèo qua lan can.
- c) Chiều cao tối thiểu của lan can được quy định ở Bảng 5.

Bảng 5 - Chiều cao tối thiểu của lan can

Công trình	Vị trí	Chiều cao tối thiểu (mm)
	Lô-gia và sân thượng ở các vị trí cao từ 9 tầng trở lên	1 400

Nhà ở, cơ quan, trường học, công sở và các công trình công cộng	Về thang, đường dốc	900
	Các vị trí khác	1 100
Nơi tập trung đông người	530 mm trước ghế ngồi cố định	800
	Về thang, đường dốc	900
	Các vị trí khác	1 100

2.6.2.3 Lan can cho người đi bộ

a) Chiều cao tối thiểu đối với lan can được quy định tại Bảng 5. Lan can phải có khả năng chịu được các tác động của lực ngang. Không làm lan can có mặt trên rộng để tránh người ngồi hoặc nằm. Nếu sử dụng kính ở các lan can, cần tuân thủ các quy định về an toàn sử dụng kính.

b) Đối với công trình có trẻ em dưới 5 tuổi thì cấu tạo lan can phải tuân thủ theo các quy định tại điểm b điều 2.6.2.2.8.

2.6.2.4 Bảo vệ chống va đập vào cánh cửa và chống bị mắc kẹt

a) Cửa và cổng ở lối đi chính, các loại cửa hoặc cổng có thể mở từ hai phía phải có các ô quan sát cho phép nhìn được từ cả 2 phía.

b) Các cửa, cổng trượt phải có con chặn hoặc các bộ phận thích hợp để đề phòng bị trượt khỏi ray, đồng thời phải đảm bảo không bị rơi khi hệ thống treo hỏng hoặc con lăn chệch khỏi ray.

c) Cửa, cổng mở lên trên phải đảm bảo không tự sập xuống gây thương tích cho người sử dụng.

d) Cửa, cổng đóng mở bằng động cơ phải có:

- Các bộ phận an toàn để tránh thương vong cho người bị va đập hoặc bị mắc kẹt;
- Công tắc dừng được lắp đặt tại nơi dễ thấy và dễ bật;
- Có thể mở tự động hoặc mở bằng tay trong trường hợp mất điện.

2.6.2.5 Biển báo

a) Phải có các biển báo chỉ dẫn thông tin tại các vị trí cần thiết như: lối ra vào, lối thoát nạn, nơi có nguy cơ cháy nổ với cấm lửa, điện giật, khu vệ sinh, nơi đặt điện thoại, thiết bị liên lạc, thiết bị chữa cháy tại chỗ.

b) Biển báo phải dễ đọc và dễ ở những nơi dễ thấy. Tại những khu vực nguy hiểm, biển báo phải ở vị trí thích hợp để mọi người nhận biết trước khi đi vào khu vực đó.

c) Nội dung của biển báo phải dễ hiểu, đặc trưng và thống nhất với quy ước quốc tế.

d) Các biển báo đường thoát nạn, sơ tán khẩn cấp phải được chiếu sáng với độ rọi trên bề mặt biển báo tuân theo quy định tại điều 5.1.2 TCVN 13456:2022.

2.6.2.6 An toàn sử dụng kính**2.6.2.6.1 An toàn kính và chống tác động va đập**

a) Được bảo vệ tránh va đập;

b) Không được bảo vệ tránh va đập;

Có thể chịu được tác động va đập mà không bị vỡ, hoặc nếu chịu tác động va đập, kính bị tác động thì không được gây nguy hiểm cho người sử dụng.

CHÚ THÍCH: Kính bị tác động không gây nguy hiểm cho người sử dụng trong các trường hợp:

- Tác động chỉ gây ra một lỗ nhỏ ở kính
- Kính không bị vỡ rời ra mà chỉ mất tính liên tục, các mảnh nhỏ còn dính kết với nhau.
- Kính bị vỡ thành các mảnh không nhọn sắc cạnh.

2.6.2.6.2 Kính được bảo vệ bởi bộ phận cố định

Khi sử dụng các bộ phận cố định (lan can, tấm chắn) để bảo vệ kính tại các vùng nguy hiểm thì các vật này cần phải:

- a) Không có khe hở vượt quá 75 mm;
- b) Có cấu tạo chắc chắn, không có chi tiết dễ người có thể trèo qua.

2.6.2.6.3 Dấu hiệu nhận biết kính

Các loại kính trong suốt đặt tại những nơi người thường xuyên lui tới cần phải có dấu hiệu để nhận biết sự có mặt của kính.

2.6.3 Hệ thống chiếu sáng

2.6.3.1 Yêu cầu chung

Công trình phải được chiếu sáng phù hợp với mục đích sử dụng, đảm bảo quy định QCVN 22:2016/BYT và tiêu chuẩn thiết kế được lựa chọn áp dụng.

2.6.3.2 Các yêu cầu cụ thể

2.6.3.2.1 Chiếu sáng tự nhiên

- a) Công trình cần được ưu tiên chiếu sáng tự nhiên qua các cửa sổ mở trực tiếp ra không gian trống bên ngoài.
- b) Đối với nơi làm việc, chiếu sáng tự nhiên cần đảm bảo quá nửa thời gian ban ngày với giá trị độ rọi tự nhiên tối thiểu phù hợp với hoạt động thị giác, quy định ở Bảng 6.

Bảng 6 - Hệ số độ rọi tự nhiên tối thiểu

Phân cấp hoạt động thị giác		Chiếu sáng bên		Chiếu sáng trên	
Mức độ chính xác	Kích thước vật phân biệt (mm)	Độ rọi ánh sáng tự nhiên trong nhà (lux)	Hệ số độ rọi tự nhiên tối thiểu (%)	Độ rọi ánh sáng tự nhiên trong nhà (lux)	Hệ số độ rọi tự nhiên trung bình (%)
Đặc biệt chính xác	$d \leq 0,15$	250	5	350	7
Rất chính xác	$0,15 < d \leq 0,3$	150	3	250	5
Chính xác	$0,3 < d \leq 1,0$	100	2	150	3
Trung bình	$1,0 < d \leq 5,0$	50	1	100	2

Thô	$d > 5,0$	25	0,5	50	1
-----	-----------	----	-----	----	---

2.6.3.2.2 Chiếu sáng nhân tạo

a) Chiếu sáng làm việc

Trong công trình, chiếu sáng nhân tạo phải đủ để khi thiếu hoặc không có chiếu sáng tự nhiên vẫn đảm bảo mọi hoạt động bình thường của người sử dụng.

b) Chiếu sáng sự cố

Trong hệ thống chiếu sáng khẩn cấp, các loại đèn phải tương thích với thời gian chuyển đổi để duy trì mức chiếu sáng quy định.

Phải chiếu sáng sự cố trong những trường hợp sau:

- Chiếu sáng khẩn cấp: Đặt dọc đường thoát nạn ở những nơi có nguy cơ cháy, nổ, nhiễm độc.
- Chiếu sáng liên tục: Thực hiện ở những nơi nếu ngừng chiếu sáng sẽ gây ảnh hưởng đến an toàn, an ninh xã hội, thiệt hại về kinh tế hoặc nguy hại đến tính mạng con người (như phòng mổ, phòng cấp cứu).
- Chiếu sáng bảo vệ: Chiếu sáng bên ngoài công trình cần bảo vệ an ninh và tài sản.

2.6.4 Hệ thống chống sét

2.6.4.1 Công trình phải được bảo vệ chống sét.

2.6.4.2 Hệ thống chống sét cho công trình phải phù hợp với điều kiện địa hình, địa chất, khí tượng và đặc điểm công trình. Hệ thống chống sét được thiết kế theo các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng.

2.6.4.3 Phải áp dụng biện pháp chống sét ngay khi bắt đầu thi công xây lắp các kết cấu bằng kim loại ở trên cao, ngoài trời và khi lắp đặt các thiết bị kỹ thuật ở trong nhà. Khi lắp đặt trang thiết bị chống sét cho công trình phải đảm bảo an toàn cho người, thiết bị kỹ thuật và toàn bộ công trình trong vùng được bảo vệ chống sét.

2.6.4.4 Hệ thống chống sét sau khi lắp đặt phải tiến hành thử nghiệm, nghiệm thu. Trong quá trình sử dụng phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

2.6.5 Chống ồn

2.6.5.1 Công trình phải đảm bảo khả năng chống ồn lan truyền giữa các bộ phận trong công trình và từ các bộ phận của công trình liền kề.

2.6.5.2 Yêu cầu cụ thể về cách âm không khí và cách âm va chạm.

Tường, vách, cửa, sàn của các phòng phải đạt yêu cầu cách âm quy định trong Bảng 7.

Bảng 7 - Yêu cầu cách âm đối với tường, vách, cửa và sàn

STT	Tên và vị trí kết cấu ngăn che	Cách âm không khí, dB	Cách âm va chạm, dB
1	Sàn giữa các phòng ở căn hộ chung cư	45	73

2	Sàn giữa các phòng ở với tầng hầm, tầng đệm, phòng áp mái	40	-
3	Sàn giữa phòng ở với các cửa hàng phía dưới	50	73
4	Sàn giữa phòng ở với các phòng phía dưới dùng để hoạt động thể thao, làm quán cà phê giải khát, hoặc phục vụ hoạt động công cộng tương tự	55	73
5	Tường và vách giữa các căn hộ, giữa các phòng ở của căn hộ với cầu thang bộ, phòng đệm, sảnh	45	-
6	Tường giữa phòng ở của căn hộ và cửa hàng	50	-
7	Vách không có cửa giữa các phòng ở, giữa bếp với phòng ở của một căn hộ; vách giữa phòng ở với khu vệ sinh của một căn hộ	40	-
8	Cửa đi hướng ra cầu thang bộ, sảnh, hành lang	20	-

2.6.6 Phòng chống thấm nước và hơi ẩm

2.6.6.1 Nền nhà, phần chân tường và các kết cấu ngàm tiếp xúc với đất phải đảm bảo ngăn được nước và hơi ẩm từ dưới đất thấm lên phía trên của nền và tường.

2.6.6.2 Sàn các khu vực dùng nước không được trơn trượt, không đọng nước, ngăn được nước thấm qua và đảm bảo các yêu cầu:

- Độ dốc rãnh và độ dốc nền không nhỏ hơn 2 %, hướng về rãnh thoát nước hoặc phễu thu.
- Bề mặt sàn, rãnh trên mặt sàn, bề mặt tiếp xúc của đường ống xuyên qua sàn, sàn với mặt tường cần được thiết kế chống thấm, ngăn nước.

2.6.6.3 Tường ngoài/mặt dựng ngoài, ban công, lô gia, hành lang ngoài của công trình phải được cấu tạo để không đọng nước và ngăn được nước thấm qua.

2.6.6.4 Tường trong nhà phải đảm bảo không bị thấm từ các khu vực dùng nước.

2.6.6.5 Mái công trình cần phải đảm bảo:

- Yêu cầu cách nhiệt, chống thấm, thoát nước mưa;
- Khi bố trí lớp cách nhiệt cho mái, phải có biện pháp chống đọng sương, chống thấm nước bốc hơi và chống ẩm cho lớp cách nhiệt

2.6.6 Mái công trình làm bằng bê tông cốt thép chịu tác động trực tiếp và thường xuyên của thời tiết phải có giải pháp thiết kế chống thấm mái và bố trí khe co giãn nhiệt ẩm theo yêu cầu của thiết kế.

2.6.7 Phòng chống chất độc hại

2.6.7.1 Mặt bằng xây dựng của công trình phải được khảo sát trước khi thi công và tuân thủ các yêu cầu:

- Đảm bảo quy định hiện hành về phòng chống chất độc hại trong đất. Khi mặt bằng công trình

có chất độc hại, phải có biện pháp phòng ngừa, loại bỏ nguy cơ các chất độc hại có trên bề mặt và trong nền đất của công trình.

b) Giới hạn tối đa hàm lượng một số kim loại nặng, hóa chất độc hại trong đất của công trình tuân thủ QCVN 03:2023/BTNMT.

2.6.7.2 Trong quá trình xây dựng, công trình phải đảm bảo:

a) Nồng độ khí Radon tự nhiên trung bình năm trong nhà không vượt quá ngưỡng giá trị tối đa cho phép như sau:

- Trường học: 150 Bq/m³;
- Nhà ở: 200 Bq/m³;
- Nhà làm việc: 300 Bq/m³.

CHÚ THÍCH: Khi nồng độ khí Radon trung bình năm trong nhà vượt giá trị tối đa cho phép, phải tiến hành các giải pháp kỹ thuật để giảm thiểu nồng độ khí Radon trong nhà hoặc chuyển đổi mục đích sử dụng.

b) Công trình khi được thiết kế cách nhiệt (bao gồm: kết cấu khoang rỗng, tường rỗng, sàn rỗng) có sử dụng bột Urea formaldehyde (UF) làm vật liệu cách nhiệt, phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa để ngăn chặn sự bay hơi hoặc thẩm thấu có thể gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người trong quá trình sử dụng lâu dài.

2.6.8 Phòng chống các sinh vật gây hại

2.6.8.1 Công trình xây dựng mới sử dụng vật liệu xây dựng có nguồn gốc thực vật, công trình có chức năng lưu trữ hàng hóa có thành phần cấu tạo chứa xenlulô phải có giải pháp kỹ thuật phòng chống các sinh vật gây hại như: mối, mọt, nấm.

2.6.8.2 Khi sử dụng hóa chất để phòng chống mối cho công trình, chỉ được dùng các loại hóa chất có trong danh mục được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép. Việc sử dụng hóa chất phải tuân thủ chỉ dẫn của nhà sản xuất và đảm bảo an toàn sức khỏe cho người lao động và người sử dụng.

2.6.8.3 Công trình xây dựng dưới nước mặn phải được chống hà.

2.7 Tiết kiệm năng lượng

Công trình được thiết kế và xây dựng mới hoặc cải tạo phải sử dụng vật liệu, trang thiết bị kỹ thuật đảm bảo tiết kiệm và hiệu quả năng lượng.

Các yêu cầu kỹ thuật về vỏ công trình, hệ thống điều hòa thông gió, chiếu sáng, thiết bị điện khác và kiểm soát hiệu quả năng lượng được quy định tại QCVN 04-3:2026/BXD Công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.

2.8 Chỗ để xe

2.8.1 Yêu cầu chung

2.8.1.1 Số chỗ đỗ xe ô tô con của công trình phải đáp ứng quy định tại Bảng 19 điểm 2.8.4.13 của QCVN 01:2026/BXD. Số chỗ đỗ xe mô tô, xe gắn máy và xe thô sơ phải tính toán cụ thể bảo đảm đáp ứng nhu cầu sử dụng.

2.8.1.2 Chỗ để xe phải phù hợp về tổ chức không gian, phân khu chức năng của công trình.

2.8.1.3 Chỗ để xe không được lưu giữ các loại xe chở chất cháy, nổ, chất độc, chất lây nhiễm, chất phóng xạ. Chỗ để xe dạng kín không được lưu giữ các ô tô có động cơ chạy bằng khí thiên nhiên và nhiên liệu hydro.

2.8.1.4 Chỗ để xe phải bảo đảm giao thông an toàn cho các luồng phương tiện, người đi bộ và các đối tượng tham gia giao thông khác.

2.8.1.5 Phải có chỗ để xe dành cho người gặp khó khăn khi tiếp cận tuân thủ QCVN 10:2024/BXD.

2.8.1.6 Phải bố trí chỗ để xe cho xe điện.

2.8.1.7 Giới hạn tiếng ồn và độ rung trong các không gian của chỗ để xe phải tuân thủ theo QCVN 26:2025/BNMT và QCVN 27:2025/BNMT.

2.8.1.8 Chỗ để xe phải đảm bảo khoảng cách phòng cháy chống cháy tuân thủ quy định tại Phụ lục E của QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.1.9 Đối với chỗ đỗ xe có không gian và kết cấu riêng biệt, với không nhỏ hơn 70 % tổng diện tích sàn xây dựng dùng để đỗ xe (thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5.2) và có khoảng cách đến công trình liền kề bảo đảm quy định phòng cháy chữa cháy hoặc được ngăn cách bằng tường ngăn cháy loại 1, cho phép thay thế áp dụng yêu cầu về an toàn cháy tại 2.8.2.5 của Quy chuẩn này bằng yêu cầu an toàn cháy tương ứng đối với bãi đỗ xe tại 2.6 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2 Yêu cầu kỹ thuật

2.8.2.1 Phân loại chỗ để xe

2.8.2.1.1 Tùy thuộc vào quy mô và tính chất công trình, chỗ để xe được phân loại và kết hợp theo các hình thức sau:

- Theo bố trí không gian: chỗ để xe nổi, chỗ để xe ngầm;
- Theo dạng công trình: chỗ để xe dạng kín, chỗ để xe dạng hở;
- Theo loại phương tiện: chỗ để xe thô sơ, chỗ để xe cơ giới;
- Theo đặc tính kỹ thuật, công nghệ: chỗ để xe cơ khí, chỗ để xe thông minh.

2.8.2.1.2 Chỗ để xe nổi dạng hở được xác định tương ứng như bãi đỗ xe nổi dạng hở quy định tại 1.5.2 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.1.3 Chỗ để xe nổi dạng kín được xác định khi không thuộc trường hợp quy định tại 2.8.2.1.2 của Quy chuẩn này.

2.8.2.1.4 Chỗ để xe hỗn hợp được xác định tương ứng như bãi đỗ xe hỗn hợp quy định tại 1.5.4 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.2 Yêu cầu tổ chức không gian và phân khu chức năng chỗ để xe

Tổ chức không gian và phân khu chức năng trong chỗ để xe tuân thủ quy định tương ứng đối với bãi đỗ xe tại 2.2 của QCVN 07-11:2026/BXD. Không bắt buộc bố trí khu vệ sinh riêng cho chỗ để xe là một phần của nhà có công năng khác.

2.8.2.3 Kết cấu chỗ để xe

Kết cấu chỗ để xe tuân thủ quy định tương ứng đối với bãi đỗ xe tại 2.4 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.4 Giao thông trong chỗ để xe

Giao thông trong chỗ để xe tuân thủ quy định tương ứng đối với bãi đỗ xe tại 2.5 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.5 Yêu cầu an toàn cháy

2.8.2.5.1 Không cho phép bố trí chỗ để xe trong các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.1 và F4.1. Đối với nhà thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác chỉ cho phép bố trí trong nhà có bậc chịu lửa I hoặc II và cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0 hoặc S1. Trong trường hợp này chỗ để xe phải bố trí trong khoang cháy riêng và ngăn chia với những phần khác của nhà bằng các bộ phận ngăn cháy có giới hạn chịu lửa phù hợp với bậc chịu lửa của nhà theo quy định của QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.2 Chỗ để xe phải tuân thủ các quy định của QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.3 Biện pháp phòng cháy chữa cháy của chỗ để xe phải hiệu quả, an toàn, đáng tin cậy, công nghệ tiên tiến, tiết kiệm và phù hợp với đặc điểm của công trình.

2.8.2.5.4 Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng trong chỗ để xe được xếp hạng C tùy theo tải trọng cháy xác định theo Phụ lục C của QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.5 Hệ thống phòng cháy chữa cháy chỗ để xe phải phù hợp với QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.6 Cấp nước chữa cháy, trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định tại QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD; QCVN 10:2025/BCA và các quy định pháp luật có liên quan, phù hợp với tính chất, quy mô. Khi lắp đặt và sử dụng các hệ thống chữa cháy bằng nước hoặc bọt trong khu vực đỗ xe có nhiều tầng xếp xe, việc bố trí các đầu phun phải đảm bảo phun tới xe nằm ở tất cả các tầng xếp xe khác nhau.

2.8.2.5.7 Chỗ để xe nổi dạng kín có chiều cao phòng cháy chữa cháy lớn hơn 15 m và chỗ để xe ngầm có từ 3 tầng hầm trở lên, mỗi khoang cháy (trừ khoang cháy chỉ có đường dốc và không có chỗ để xe) phải được trang bị tối thiểu 1 thang máy chữa cháy.

2.8.2.5.8 Khi sử dụng kết cấu sàn xoắn liên tục, mỗi vòng xoắn hoàn chỉnh được xem là 1 tầng. Khi bố trí chỗ để xe trên mái thì chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà phải được tính với mái nhà được khai thác sử dụng. Đối với chỗ để xe nhiều tầng có các tầng xếp (tầng nửa) thì tổng số tầng được xác định bằng số tầng xếp chia cho 2, diện tích tầng được xác định bằng tổng diện tích của 2 tầng xếp liền kề.

2.8.2.5.9 Chỗ để xe liền kề với các nhà có chức năng khác phải được ngăn cách bằng các tường ngăn cháy loại 1.

2.8.2.5.10 Các khu vực đỗ xe ô tô; khu vực để xe mô tô, xe gắn máy, xe thô sơ phải được bố trí trong các phân vùng riêng biệt. Giữa các phân vùng phải có khoảng cách tối thiểu 2 m; Trường hợp không đảm bảo khoảng cách này, phải sử dụng tường hoặc vách ngăn đặc bằng vật liệu không cháy với chiều cao tối thiểu 2 m.

2.8.2.5.11 Các khu vực có chức năng khác nhau, các khu vực sạc xe điện, các khu vực đổi pin phải được bố trí trong các phân khoang cháy khác nhau. Các phân khoang cháy trong bãi đỗ xe phải được ngăn cách bằng một trong các giải pháp sau:

- Vách ngăn cháy loại 1;
- Khoảng trống (hoặc đường xe chạy) trên đó không bố trí vật liệu cháy có chiều rộng không nhỏ hơn 6 m;
- Khoảng trống (hoặc đường xe chạy) trên đó không bố trí vật liệu cháy có chiều rộng nhỏ hơn 6 m nhưng không nhỏ hơn 3,5 m và trong phạm vi khoảng trống phải 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.

2.8.2.5.12 Không cho phép bố trí các khu vực thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A và B trong chỗ để xe dạng kín.

2.8.2.5.13 Lối ra trên bộ phận ngăn cháy giữa chỗ để xe với phần nhà công cộng trên cùng 1 tầng phải được bảo vệ bằng khoang đệm ngăn cháy loại 1 được cấp không khí vào khi có cháy.

Trong nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.3, không cho phép liên kết giao thông trực tiếp giữa phần nhà dùng làm chỗ để xe với phần nhà ở khi bố trí trên cùng một tầng.

Trong nhà hỗn hợp, các phần nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.1 và F4.1 không cho phép liên kết giao thông trực tiếp với phần nhà dùng làm chỗ để xe khi bố trí trên cùng tầng. Khi bố trí ở các tầng khác nhau không cho phép liên kết giao thông qua buồng thang bộ, thang máy chung.

Lối ra nằm trên bộ phận ngăn chia giữa các khoang cháy của chỗ để xe cũng như giữa các khoang cháy của chỗ để xe với khoang cháy của phần nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5 phải được bảo vệ bằng cửa ngăn cháy loại 1.

2.8.2.5.14 Để bảo đảm liên kết về chức năng theo phương đứng giữa chỗ để xe với những phần khác của nhà ở hoặc nhà công cộng, cho phép các lối ra từ buồng thang bộ và giếng thang máy của chỗ để xe đi vào sảnh chính (sảnh có lối vào) của nhà với điều kiện các lối ra tại tầng để xe dẫn vào các buồng thang bộ và giếng thang máy đó phải được bảo vệ bằng khoang đệm ngăn cháy loại 1 được cấp không khí vào khi có cháy.

2.8.2.5.15 Cho phép liên kết giao thông theo phương đứng giữa chỗ để xe với không chỉ sảnh chính mà cả với những phần khác của nhà ở hoặc nhà công cộng (bao gồm cả việc không đi qua sảnh chính) bằng các buồng thang bộ và thang máy khi bảo đảm những yêu cầu dưới đây:

a) Kết cấu giếng thang máy phải có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 120 và cửa tầng của giếng thang máy phải có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 60. Lối ra từ thang máy dẫn vào khu vực để xe theo một trong những cách sau:

- Đi qua một khoang đệm ngăn cháy với việc cấp không khí bên ngoài vào các phần bao gồm: khoang đệm; phần trên mặt đất; và phần ngầm của giếng thang máy chung được thực hiện riêng biệt nhau. Trong trường hợp này việc cấp không khí khoang đệm ngăn cháy phải được tính toán để bảo đảm vận tốc dòng không khí thổi qua vị trí cửa được mở của khoang đệm ngăn cháy không thấp hơn 1,5 m/s. Các cửa lắp đặt tại khoang đệm ngăn cháy phải là cửa kín khói, kín khí.

- Đi qua 2 khoang đệm ngăn cháy bố trí nối tiếp nhau, được cấp không khí vào khi có cháy, không cần cấp không khí vào giếng thang máy.

b) Lối ra thoát nạn đi vào buồng thang bộ chung, phải được bảo vệ bằng khoang đệm ngăn cháy loại 1 có áp suất không khí dương khi có cháy ở tầng để xe bất kỳ. Đồng thời phải cấp không khí vào buồng thang bộ chung khi có cháy bởi một hệ thống khác với hệ thống cấp không khí tạo áp suất dương cho khoang đệm. Trong nhà có chiều cao phòng cháy chữa cháy thấp hơn 28 m, cho phép bố trí 2 khoang đệm ngăn cháy nối tiếp nhau trên các tầng để xe, việc cấp không khí vào khoang đệm được thực hiện khi có cháy, không cần cấp không khí vào buồng thang bộ chung.

2.8.2.5.16 Đối với chỗ để xe bố trí liền kề hoặc bên trong nhà ở và nhà công cộng phải áp dụng một trong những quy định sau để ngăn chặn lan truyền của đám cháy:

a) Bảo đảm khoảng cách từ các lối mở của phần nhà dùng làm chỗ để xe và các lối mở trên đường dốc đến mép dưới của cửa sổ gần nhất nằm thẳng ở phía trên của phần nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác ít nhất là 4 m hoặc lối cửa sổ phải có tấm che được làm bằng vật liệu không cháy với giới hạn chịu lửa không thấp hơn E 15;

b) Cấu tạo mái che đặc hoặc ban công, lô gia hoặc sàn lửng với bộ phận bao bọc quanh làm bằng vật liệu có nhóm cháy Ch1 đưa ra ở phía trên của lối mở của nhà dùng làm chỗ để xe và lối mở của đường dốc. Phần đưa ra đó phải không nhỏ hơn 1 m và che phủ về mỗi phía cạnh bên của lối mở không nhỏ hơn 0,5 m. Trong trường hợp này, phần tường ngoài nằm trong phạm vi 4 m tính từ các mép của lối mở của nhà dùng làm chỗ để xe và các đường dốc phải có nhóm

nguy hiểm cháy kết cấu K0 với vật liệu dùng làm mặt dựng, hoàn thiện và cách nhiệt có tính cháy không kém hơn Ch1

2.8.2.5.17 Khu vực dỡ hàng trong chỗ để xe phải được bố trí thành các không gian riêng biệt được ngăn cách với khu vực có chức năng khác trong chỗ để xe bằng vách ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không kém hơn EI 45.

2.8.2.5.18 Khu vực kho, khu vực dịch vụ khác phải được bố trí trong những gian phòng riêng ngăn cách với khu vực để xe bằng tường ngăn cháy loại 2 (hoặc vách ngăn cháy loại 1), đối với nhà bậc chịu lửa IV cho phép ngăn cách bằng vách ngăn cháy loại 2. Diện tích của mỗi gian phòng đặt trong tầng ngầm hoặc bán ngầm không được lớn hơn 50 m².

2.8.2.5.19 Khu vực dịch vụ kỹ thuật (trạm bảo dưỡng và sửa chữa kỹ thuật):

- a) Phải được ngăn cách với khu vực để xe bằng tường ngăn cháy loại 2 (vách ngăn cháy loại 1) và sàn ngăn cháy loại 3, ngoại trừ khu vực chỉ để rửa xe.
- b) Không cho phép bố trí trong các chỗ để xe dạng kín, ngoại trừ khu vực chỉ phục vụ rửa xe.
- c) Các khu vực dịch vụ kỹ thuật trong đó có phát sinh khí hoặc hơi cháy được phải trang bị thiết bị cảnh báo nồng độ gửi tín hiệu điều khiển để bật hệ thống thông gió sự cố khi hàm lượng khí hoặc hơi cháy được vượt quá 0,1 l giới hạn nổ dưới và điều khiển đóng van chặn trên tuyến ống dẫn cấp nhiên liệu khi hàm lượng khí hoặc hơi cháy được vượt quá 0,5 lần giới hạn nổ dưới.

2.8.2.5.20 Yêu cầu về lối ra thoát nạn và đường thoát nạn tuân thủ theo quy định của QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.21 Mỗi khoang cháy trong từng tầng của chỗ để xe (trừ chỗ để xe cơ khí tự động) phải có tối thiểu hai lối thoát nạn phân tán dẫn trực tiếp ra bên ngoài hoặc vào buồng thang bộ không nhiễm khói hoặc cầu thang bộ loại 3.

2.8.2.5.22 Cho phép một trong các lối ra thoát nạn được bố trí dẫn sang một khoang cháy liền kề trong chỗ để xe; hoặc dẫn vào đường dốc được ngăn cách có độ dốc không lớn hơn 1:6 (độ chênh cao không lớn hơn 10 cm trên chiều dài 60 cm hoặc góc tạo bởi đường dốc với mặt bằng không lớn hơn 9,5°) có trang bị vỉa hè rộng ít nhất 0,8 m ở một bên và được đánh dấu để phân biệt với đường xe chạy. Việc ngăn cách các đường dốc được thực hiện theo 2.7.3.4 c) và 2.7.4 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.5.23 Cho phép sử dụng lối đi theo các thềm của đường dốc trên tầng lửng vào buồng thang bộ làm đường thoát nạn.

2.8.2.5.24 Khoảng cách giới hạn cho phép tính từ vị trí đỗ xe xa nhất đến lối ra thoát nạn gần nhất được quy định tại Bảng 8.

Bảng 8 – Khoảng cách giới hạn cho phép tính từ vị trí đỗ xe xa nhất đến lối ra thoát nạn gần nhất

Loại hình	Khoảng cách tính từ vị trí đỗ xe xa nhất đến lối ra thoát nạn gần nhất (m)	
	Khi có lối ra thoát nạn nằm ở 2 phía của chỗ đỗ xe	Khi lối ra thoát nạn chỉ nằm ở 1 phía của chỗ đỗ xe
Chỗ đỗ xe ngầm	40	20
Chỗ đỗ xe nổi	60	25

CHÚ THÍCH: Khoảng cách được đo dọc theo trục của các đường đi bộ và đường xe chạy có kể đến sự phân bố xe.

2.8.2.5.25 Bố trí cầu thang bộ và buồng thang bộ trên đường thoát nạn trong chỗ đỗ xe phải tuân thủ theo QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

2.8.2.5.26 Hệ thống thông gió và bảo vệ chống khói tuân thủ theo quy định liên quan đối với thông gió và bảo vệ chống khói của bãi đỗ xe tại điều 2.9.7 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.8.2.6 Yêu cầu đối với một số loại chỗ đỗ xe

2.8.2.6.1 Yêu cầu theo loại chỗ đỗ xe tuân thủ quy định tương ứng đối với loại bãi đỗ xe tại 2.7 của QCVN 07-11:2026/BXD và quy định bổ sung tại 2.8.2.6.2 và 2.8.2.6.3. Khi có những khác biệt với quy định tương ứng tại QCVN 07-11 thì áp dụng theo quy định tại Quy chuẩn này.

2.8.2.6.2 Đối với chỗ đỗ xe dạng kín ưu tiên tách biệt khu vực đỗ xe điện và xe cơ giới sử dụng nhiên liệu xăng hoặc diesel. Trường hợp không bố trí tách biệt khu vực đỗ xe điện và xe cơ giới sử dụng nhiên liệu xăng hoặc diesel thì các yêu cầu kỹ thuật phải đáp ứng như đối với khu vực đỗ xe điện.

2.8.2.6.3 Đối với chỗ đỗ xe ngầm

- Không lưu giữ các xe có động cơ chạy bằng khí thiên nhiên, nhiên liệu hydro.
- Vị trí đỗ xe cho người gặp khó khăn khi tiếp cận phải bố trí bảo đảm thuận tiện và không thấp hơn tầng hầm 1.
- Không cho phép phân chia các vị trí đỗ xe thành các buồng riêng biệt bằng các vách ngăn.
- Không cho phép bố trí khu vực dùng cho các dịch vụ kỹ thuật (trạm bảo dưỡng và sửa chữa kỹ thuật) trừ khu vực chỉ để rửa xe. Các khu vực rửa xe phải được ngăn cách với khu vực lưu giữ xe bằng bộ phận ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 45 (đối với tường ngăn cháy) hoặc EI 45 (đối với vách ngăn cháy) và các cửa ngăn cháy tự động đóng khi có cháy với giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 30.

2.8.2.7 Yêu cầu đối với các khu vực trong chỗ đỗ xe

2.8.2.7.1 Yêu cầu đối với các khu vực trong chỗ đỗ xe tuân thủ quy định tương ứng đối với các khu vực trong bãi đỗ xe tại 2.8 của QCVN 07-11:2026/BXD và quy định bổ sung tại 2.8.2.7.2, và 2.8.2.7.3. Khi có những khác biệt với quy định tương ứng tại QCVN 07-11 thì áp dụng theo quy định tại Quy chuẩn này.

2.8.2.7.2 Khu vực đỗ xe phải tuân thủ theo quy định tại 2.3 của QCVN 07-11:2026/BXD. Khu vực đỗ xe trong chỗ để xe dạng kín tuân thủ 2.8.2.6.2 của Quy chuẩn này. Khu vực để xe điện của nhà chung cư tuân thủ theo Sửa đổi 1:2026 QCVN 04:2021/BXD.

2.8.2.7.3 Khu vực sạc xe điện và khu vực đổi pin của nhà chung cư tuân thủ theo Sửa đổi 1:2026 QCVN 04:2021/BXD.

2.8.2.8 Yêu cầu hệ thống kỹ thuật công trình

Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật công trình trong chỗ để xe tuân thủ quy định tương ứng đối với hệ thống kỹ thuật công trình trong bãi đỗ xe tại 2.9 của QCVN 07-11:2026/BXD.

2.9 Hàng rào và cổng

2.9.1 Yêu cầu chung

2.9.1.1 Hàng rào, cổng phải được xây dựng, sử dụng và bảo trì phù hợp với quy định của quy chuẩn này và những tiêu chuẩn thiết kế áp dụng cho từng đối tượng công trình có liên quan để đạt được mục tiêu chung là bảo đảm sức khỏe, an toàn và sự thuận tiện cho cộng đồng.

2.9.1.2 Hàng rào, cổng phải đảm bảo:

- a) Không tạo nên những mối nguy do sự sập đổ hoặc bị cháy;
- b) Không gây cản trở khả năng quan sát của lực lượng chữa cháy hoặc các lực lượng đảm bảo an ninh công cộng khác;
- c) Không tạo nên những mối nguy về giao thông do sự nhầm lẫn hoặc mất tập trung của người đi bộ hoặc đi mô tô;
- d) Không che khuất các đèn tín hiệu giao thông và biển báo hiệu đường bộ đối với người tham gia giao thông.

2.9.2 Yêu cầu về bố trí và kiến trúc

2.9.2.1 Việc xây dựng hàng rào trong những trường hợp dưới đây phải thực hiện theo thiết kế được phê duyệt:

- a) Hàng rào cao hơn 2 m;
- b) Hàng rào của nhà nằm trong một vùng có điều kiện hạn chế về quy hoạch, ví dụ khu vực bảo tồn, các khu vực danh lam thắng cảnh, công viên quốc gia hoặc tương tự.

2.9.2.2 Việc xây dựng hàng rào tạm trong khu dân cư chỉ được thực hiện khi có quy định trong các quy chuẩn, tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng liên quan đến an ninh, an toàn cho các khu vực thi công xây dựng, hố đào hoặc đảm bảo các yêu cầu về an toàn sinh mạng khác.

2.9.2.3 Vị trí xây dựng hàng rào, cổng của một công trình không được nằm bên ngoài chỉ giới xây dựng của công trình đó.

CHÚ THÍCH: Vị trí của cổng được xem xét cả trong trạng thái các cánh cổng để mở.

2.9.2.4 Chiều cao, hình thức, màu sắc của hàng rào, cổng phải phù hợp với thiết kế đô thị hoặc quy chế quản lý kiến trúc hoặc quy hoạch chi tiết được phê duyệt (nếu có) của các địa phương.

2.9.3 Kết cấu

2.9.3.1 Hàng rào, cổng phải được thiết kế và xây dựng bảo đảm chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất có thể tác động lên chúng, phù hợp với quy định số liệu tự nhiên trong QCVN 02:2022/BXD và các tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn, trong suốt quá trình xây dựng và sử dụng.

CHÚ THÍCH: Thiết kế, cấu tạo các cổng có cánh mở dạng bản lề hoặc quay quanh trục đứng cần tính đến nguy cơ các tác động từ cánh cổng làm sập, đổ trụ cổng.

2.9.3.2 Đối với hàng rào là kết cấu xây dựng tự đứng phải được tính toán thiết kế phù hợp với các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng khi chiều cao lớn hơn 2 m hoặc chiều dài lớn hơn 12 m đối với hàng rào là kết cấu khối xây.

2.9.3.3 Mặt nền dưới các cổng có cánh mở dạng bản lề hoặc quay quanh trục đứng phải bằng phẳng và phải có kích thước (đo dọc theo tim đường) lớn hơn chiều rộng của cánh cổng ít nhất là 0,5 m.

2.9.4 Yêu cầu an toàn đối với cộng đồng

2.9.4.1 Hàng rào phải được xây dựng từ những vật liệu đảm bảo quy định đối với vật liệu xây dựng, không được sử dụng những vật liệu nguy hiểm hoặc gây mất an toàn cho người hoặc môi trường.

2.9.4.2 Trong các khu dân cư, không cho phép xây dựng hàng rào có một trong những đặc điểm sau:

- a) Bị nhiễm điện theo một cách bất kỳ, ngoại trừ các dây đơn (chạy dọc theo mặt hướng về không gian của riêng công trình được bảo vệ bởi hàng rào) được thiết kế để dẫn điện qua một bộ điều áp điện thế thấp nhằm mục đích bảo vệ vật nuôi trong phạm vi một sân được quây rào;
- b) Trong phạm vi chiều cao 1,9 m tính từ mặt đường có người qua lại liền kề, có các ngạnh, mấu lồi, kính vỡ hoặc cấu tạo bất kỳ nằm trong hoặc trên hàng rào có thể gây hại cho người hoặc động vật.

2.10 Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ

2.10.1 Yêu cầu chung

Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ phải được bố trí, xây dựng phù hợp với quy hoạch được phê duyệt hoặc tại khu vực xác định theo bố trí của chính quyền; không ảnh hưởng đến mỹ quan, văn hóa, tín ngưỡng, vệ sinh, tầm nhìn giao thông, báo hiệu đường bộ và điều kiện tiếp cận của các phương tiện cứu nạn cứu hộ trong trường hợp khẩn cấp; thuận tiện cho việc tiếp cận và sử dụng của người gặp khó khăn khi tiếp cận nếu có.

2.10.2 Kết cấu

2.10.2.1 Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ phải được thiết kế và xây dựng bảo đảm chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất có thể tác động lên chúng, phù hợp với quy định số liệu tự nhiên trong QCVN 02:2022/BXD và các tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn;

2.10.2.2 Trong quá trình xây dựng và sử dụng, với một độ tin cậy phù hợp, công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ phải đảm bảo tất cả các yêu cầu sau:

- Làm việc bình thường dưới các tác động tính toán được dự kiến một cách hợp lý;
- Chịu được các tác động tính toán bất lợi nhất hoặc thường xuyên lặp lại;
- Hệ kết cấu chịu được hư hỏng cục bộ mà vẫn duy trì được ổn định tổng thể và không bị hư hỏng vượt ra khỏi phạm vi của các hư hỏng cục bộ ban đầu;
- Chịu được các tác động theo dự kiến mà không gây ra hư hỏng cho các tài sản khác;
- Tháo dỡ, thu dọn bảo đảm an toàn cho người, tài sản và môi trường xung quanh sau khi sử dụng xong.

2.10.2.3 Các bộ phận có lắp kính lắp đặt trong công trình phải phù hợp với các quy định kỹ thuật theo 2.6.2.6. Các bộ phận có nguy cơ chịu sự va đập của người phải có cấu tạo phù hợp để:

- Mảnh vỡ do va đập không có nguy cơ gây ra tổn thương cho người; và
- Không bị vỡ khi chịu va đập của người theo dự kiến trước một cách hợp lý; và
- Giảm nguy cơ chịu sự va đập của người bằng giải pháp bảo vệ hoặc dấu hiệu nhận biết.

2.10.3 An toàn cháy

Công trình phụ trợ và kết cấu nhỏ lẻ không được làm tăng nguy cơ gây lan truyền đám cháy giữa các công trình.

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1 Quy chuẩn này bắt buộc áp dụng khi xây dựng mới, xây dựng lại các đối tượng công trình quy định tại 1.1 của Quy chuẩn này.

3.2 Khuyến khích áp dụng Quy chuẩn này khi cải tạo, sửa chữa công trình.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1 Mọi tổ chức, cá nhân khi tham gia các hoạt động liên quan đến công tác xây dựng công trình bao gồm lập, thẩm định, phê duyệt, tổ chức thực hiện, quản lý và công tác xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn cơ sở, quy chuẩn kỹ thuật địa phương liên quan đến công trình phải tuân thủ các quy định của quy chuẩn này.

4.2 Trong quá trình triển khai thực hiện Quy chuẩn này, nếu có vướng mắc, mọi ý kiến gửi về Vụ Khoa học công nghệ, Môi trường và Vật liệu xây dựng (Bộ Xây dựng) để được hướng dẫn và xử lý.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1 Bộ Xây dựng chịu trách nhiệm phổ biến, hướng dẫn áp dụng Quy chuẩn này cho các đối tượng có liên quan.

5.2 Các cơ quan quản lý Nhà nước về xây dựng tại các địa phương có trách nhiệm tổ chức kiểm tra sự tuân thủ Quy chuẩn này trong lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý xây dựng công trình trên địa bàn.