



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 04-1:2015/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG -
PHẦN 1: NHÀ Ở**

*National technical regulation on residential and public buildings -
Part 1: Residential buildings*

HÀ NỘI – 2015

MỤC LỤC

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
1.5 Các yêu cầu chung.....	9
2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT.....	11
2.1 Yêu cầu về kiến trúc.....	11
2.2 Yêu cầu về kết cấu	13
2.3 Yêu cầu về thang máy.....	13
2.4 Yêu cầu về hệ thống cấp nước và thoát nước	14
2.5 Yêu cầu về thông gió và điều hòa không khí.....	15
2.6 Yêu cầu về hệ thống cấp khí đốt trung tâm	16
2.7 Yêu cầu về hệ thống thu gom rác.....	16
2.8 Yêu cầu về chiếu sáng, chống ồn.....	17
2.9 Yêu cầu về hệ thống điện, chống sét và hệ thống truyền thông.....	18
2.10 Yêu cầu về an toàn cháy	19
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	24
Phụ lục A: Ví dụ minh họa về thang bộ theo phân loại trong QCVN 06:2010/BXD.....	25

QCVN 04-1:2015/BXD

Lời nói đầu

QCVN 04-1:2015/BXD do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số: 05/2015/TT-BXD của Bộ trưởng Bộ xây dựng ngày 25 tháng 04 năm 2015.

Quy chuẩn này thay thế cho Phần I – Chương 3 của Quy chuẩn xây dựng Việt Nam ban hành theo Quyết định số 682/BXD-CSXD ngày 14/12/1996 của Bộ trưởng Bộ xây dựng.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG – PHẦN 1: NHÀ Ở

National technical regulation on residential and public buildings –

Part 1: Residential buildings

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

1.1.1 Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật bắt buộc phải tuân thủ đối với nhà ở xây mới hoặc cải tạo lại.

1.1.2 Nhà ở nêu trong Quy chuẩn này bao gồm: nhà chung cư, phần nhà chung cư nằm trong tòa nhà có nhiều chức năng, nhà ở tập thể, nhà ở riêng lẻ.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động thiết kế, xây mới (hoặc cải tạo lại), quản lý và sử dụng nhà ở.

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.

QCVN 01:2008/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

QCVN 02:2009/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

QCVN 02:2011/BLĐTBXH, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn lao động đối với thang máy điện;

QCVN 03:2012/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nguyên tắc phân loại, phân cấp công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị;

QCVN 05:2008/BXD, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Nhà ở và công trình công cộng. An toàn sinh mạng và sức khỏe;

QCVN 06:2010/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

QCVN 07:2010/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

QCVN 08:2009/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình ngầm đô thị. Phần 2: Gara ô tô;

QCVN 09:2013/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;

QCVN 09:2010/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếp đất cho các trạm viễn thông;

QCVN 10:2014/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo cho người khuyết tật tiếp cận sử dụng;

QCVN 12:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và công trình công cộng*;

QCVN 26:2010/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn*;

QCVN QTĐ 8:2010/BCT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện. Tập 8: Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp*;

Quy chuẩn Hệ thống Cấp thoát nước trong nhà và công trình do Bộ Xây dựng ban hành theo Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD ngày 21 tháng 12 năm 1999;

Quy phạm trang bị điện do Bộ Công nghiệp ban hành theo Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11 tháng 07 năm 2006.

1.4 Giải thích từ ngữ

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

1.4.1

Nhà ở

Công trình xây dựng với mục đích để ở và phục vụ các nhu cầu sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân.

1.4.2

Nhà chung cư

Nhà ở có từ hai tầng trở lên, có lối đi, cầu thang và hệ thống công trình hạ tầng sử dụng chung cho các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức.

1.4.3

Nhà ở tập thể

Nhà ở dành cho học sinh, sinh viên, học viên (ký túc xá), công chức, viên chức, công nhân và cán bộ chiến sĩ thuộc lực lượng vũ trang lưu trú trong một thời gian nhất định.

1.4.4

Nhà ở riêng lẻ

Nhà ở được xây dựng trên thửa đất ở riêng biệt thuộc quyền sử dụng hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, bao gồm nhà biệt thự, nhà ở liền kề và nhà ở độc lập.

1.4.5

Chiều cao nhà

Chiều cao tính từ cao độ mặt đất đặt nhà theo quy hoạch được duyệt (hoặc cao độ mặt đất đặt nhà trong trường hợp chưa có quy hoạch) tới điểm cao nhất của nhà, kể cả tầng tum hoặc mái dốc.

CHÚ THÍCH 1: Đối với nhà có các cao độ mặt đất khác nhau thì chiều cao tính từ cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt (hoặc cao độ mặt đất đặt nhà thấp nhất trong trường hợp chưa có quy hoạch).

CHÚ THÍCH 2: 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... không tính vào chiều cao nhà.

CHÚ THÍCH 3: Chiều cao nhà theo quy định về an toàn cháy được lấy theo QCVN 06:2010/BXD.

1.4.6**Tầng nhà**

Không gian bố trí các gian phòng, nằm giữa một sàn nhà và trần nhà ngay phía trên nó.

1.4.7**Số tầng nhà**

Bao gồm toàn bộ các tầng trên mặt đất (kể cả tầng kỹ thuật, tầng lửng, tầng áp mái, tầng tum) và tầng nửa hầm.

CHÚ THÍCH 1: Tầng lửng không tính vào số tầng của công trình chỉ áp dụng đối với nhà ở riêng lẻ khi diện tích sàn lửng không vượt quá 65 % diện tích sàn xây dựng ngay dưới sàn tầng lửng.

CHÚ THÍCH 2: Tầng áp mái có chiều cao tường bao ngoài nhỏ hơn 1,5 m; các tầng hầm không tính vào số tầng của công trình.

CHÚ THÍCH 3: Tầng tum không tính vào số tầng của công trình khi diện tích mái tum không vượt quá 30 % diện tích sàn mái.

1.4.8**Tầng hầm**

Tầng có quá một nửa chiều cao nằm dưới cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

1.4.9**Tầng nửa hầm**

Tầng có một nửa chiều cao nằm trên hoặc ngang cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

1.4.10**Tầng trên mặt đất**

Tầng có cốt sàn của nó cao hơn hoặc bằng cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

1.4.11**Tầng một (tầng trệt)**

Tầng thấp nhất trên mặt đất của nhà.

1.4.12**Tầng kỹ thuật**

Tầng bố trí các thiết bị kỹ thuật của tòa nhà. Tầng kỹ thuật có thể là tầng bất kỳ trong tòa nhà.

1.4.13**Tầng áp mái**

Tầng nằm bên trong không gian của mái dốc mà toàn bộ hoặc một phần mặt đứng của nó được tạo bởi bề mặt mái nghiêng hoặc mái gấp, trong đó tường đứng (nếu có) không cao quá mặt sàn 1,5 m.

1.4.14**Tầng tum**

Bộ phận đặt trên tầng cao nhất của công trình dùng để bao che lồng cầu thang bộ hoặc giếng thang máy, bao che các bộ phận kỹ thuật công trình (nếu có) và phục vụ mục đích lên mái và cứu nạn.

1.4.15

Căn hộ

Không gian độc lập, khép kín nằm trong một tòa nhà để sử dụng cho mục đích ở của cá nhân hoặc một hộ gia đình.

1.4.16

Diện tích sử dụng

Diện tích sàn được tính theo kích thước thông thủy từ mặt ngoài lớp trát của tường, cột (không trừ bề dày lớp vật liệu ốp chân tường, chân cột).

1.4.17

Diện tích sử dụng của căn hộ

Diện tích sàn được tính theo kích thước thông thủy, bao gồm cả phần diện tích tường ngăn các phòng bên trong căn hộ, diện tích ban công, lô gia (nếu có) và không tính diện tích chiếm chỗ của tường bao ngôi nhà, tường phân chia giữa các căn hộ, cột, vách chịu lực, hộp kỹ thuật nằm bên trong căn hộ.

CHÚ THÍCH: Khi tính diện tích ban công thì tính toàn bộ diện tích sàn của ban công. Trường hợp ban công có phần diện tích tường chung thì tính từ mép trong của tường chung.

1.4.18

Phòng ở

Phòng ở gồm các phòng có chức năng ngủ, tiếp khách, sinh hoạt chung (tiếp khách, giải trí, ăn uống và có thể có cả bếp), được bố trí riêng biệt hay kết hợp trong một gian phòng.

1.4.19

Ban công

Không gian có lan can bảo vệ, nhô ra khỏi mặt tường đứng của nhà.

1.4.20

Lô gia

Khoảng không gian có lan can bảo vệ, lùi vào so với mặt tường đứng của nhà, có ba mặt được tường, vách bao che.

1.4.21

Không gian công cộng

Không gian bố trí trong nhà chung cư, nhà ở tập thể dành cho sinh hoạt chung của các hộ gia đình hoặc người ở.

1.4.22

Sảnh thang máy

Không gian trống trước cửa ra vào của thang máy được để hờ hoặc được bao kín.

1.4.23

Khoang lấy sáng

Không gian bên trong ngôi nhà được dùng để lấy ánh sáng tự nhiên chiếu sáng cho các bộ phận bên trong của ngôi nhà.

CHÚ THÍCH: Khoang lấy sáng có thể là giếng trời hoặc kết hợp trong buồng thang bộ.

1.4.24

Khoang đệm

Không gian chuyển tiếp giữa hai cửa đi, dùng để bảo vệ tránh sự xâm nhập của khói và các khí khác khi đi vào nhà, vào buồng thang bộ hoặc các gian phòng khác của nhà.

1.4.25

Hệ thống bảo vệ chống cháy

Hệ thống bao gồm: trang thiết bị bảo vệ chống khói, cấp nước chữa cháy, chữa cháy tự động, báo cháy và hướng dẫn thoát nạn, thang máy chữa cháy, trang thiết bị cứu nạn, giải pháp kết cấu và bố trí thoát nạn, giải pháp chống lan truyền lửa và khói.

1.5 Các yêu cầu chung

1.5.1 Nhà ở phải được xây dựng theo quy hoạch và thiết kế đô thị được duyệt. Vị trí xây dựng phải có đầy đủ cơ sở hạ tầng kỹ thuật: đường cho xe chữa cháy, hệ thống điện, cấp nước, thoát nước, thu gom rác, hệ thống truyền thông.

1.5.2 Cấp công trình nhà ở được xác định theo nguyên tắc quy định tại QCVN 03:2012/BXD, căn cứ vào quy mô, mục đích, tầm quan trọng, thời hạn sử dụng (tuổi thọ), vật liệu sử dụng và yêu cầu kỹ thuật xây dựng công trình. Cấp công trình nhà ở không được thấp hơn quy định tại Bảng 1.

1.5.3 Các yêu cầu về phòng chống thiên tai:

- Không xây dựng nhà trên các vùng có nguy cơ địa chất nguy hiểm (sạt lở, trượt đất ...), vùng có lũ quét;
- Công trình nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của động đất, gió bão, dông sét, lũ, lụt, nước biển dâng, sóng thần phải được thiết kế và xây dựng phù hợp với các yêu cầu của QCVN 02:2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên của khu vực xây dựng. Các giải pháp kỹ thuật phải tuân thủ theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng.

1.5.4 Công trình nhà ở phải được phòng chống mối theo các tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn áp dụng.

1.5.5 Công trình phải đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng theo QCVN 10:2014/BXD.

1.5.6 Trong quá trình xây dựng, sửa chữa và vận hành, nhà ở phải đảm bảo các yêu cầu an toàn cháy theo QCVN 06:2010/BXD và các quy định bổ sung trong Quy chuẩn này. Việc trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phải đảm bảo theo yêu cầu của quy định hiện hành.

1.5.7 Hệ thống tường bao, mái, các hệ thống thông gió, điều hoà không khí, chiếu sáng, sử

dụng điện năng, đun nước nóng phải đáp ứng các yêu cầu sử dụng năng lượng hiệu quả trong QCVN 09:2013/BXD.

Bảng 1 - Cấp công trình nhà ở

TT	Cấp công trình	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu			
		Quy mô	Tải trọng và tác động ¹	Tuổi thọ ²	Bậc chịu lửa ³
Nhà chung cư					
1	I	Chiều cao > 75 m (trên 25 tầng)	Chu kỳ lặp tải trọng gió, động đất, ngập lụt: xác định theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng	50 năm	Bậc đặc biệt
		Chiều cao > 60 m ÷ 75 m (21 tầng ÷ 25 tầng)			Bậc I
2	II	Chiều cao > 50 m ÷ 60 m (17 tầng ÷ 20 tầng)			Bậc I
		Chiều cao ≥ 24 m ÷ 50 m (8 tầng ÷ 16 tầng)			Bậc II
3	III	Chiều cao > 5 m ÷ < 24 m (2 tầng ÷ 7 tầng)		20 năm	Bậc III
Nhà ở tập thể					
4	I	Chiều cao > 75 m (trên 25 tầng)	Chu kỳ lặp tải trọng gió, động đất, ngập lụt: xác định theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng	50 năm	Bậc đặc biệt
		Chiều cao > 60 m ÷ 75 m (21 tầng ÷ 25 tầng)			Bậc I
5	II	Chiều cao > 50 m ÷ 60 m (17 tầng ÷ 20 tầng)			Bậc I
		Chiều cao ≥ 24 m ÷ 50 m (8 tầng ÷ 16 tầng)			Bậc II
5	III	Chiều cao > 5 m ÷ < 24 m (2 tầng ÷ 7 tầng)		20 năm	Bậc III
6	IV	1 tầng		10 năm	Bậc IV
Nhà ở riêng lẻ					
7	III	Từ 3 tầng trở lên	Chu kỳ lặp tải trọng gió, động đất, ngập lụt: xác định theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng	20 năm	Bậc III
8	IV	Từ 1 đến 2 tầng		10 năm	Bậc IV

CHÚ THÍCH:

1. Chu kỳ lặp về tải trọng gió, động đất và ngập lụt được xác định theo QCVN 02:2009/BXD, TCVN 2737:1995 “Tải trọng và tác động. Tiêu chuẩn thiết kế” và TCVN 9386:2012 “Thiết kế công trình chịu động đất”. Trường hợp áp dụng tiêu chuẩn khác thì phải theo quy định của tiêu chuẩn đó.

2. Tuổi thọ của công trình:

- Được xác định trong nhiệm vụ thiết kế hoặc dự án đầu tư xây dựng công trình.
- Được tính từ khi bắt đầu sử dụng công trình đến khi phải thực hiện sửa chữa lớn nhằm duy trì chức năng sử dụng của công trình.
- Phụ thuộc vào kết cấu, vật liệu sử dụng, biện pháp kỹ thuật chống xâm thực, ăn mòn dưới tác động của môi trường xung quanh.

3. Yêu cầu về giới hạn chịu lửa của các cấu kiện kết cấu đáp ứng bậc chịu lửa nêu ở Bảng 1 được quy định tại QCVN 06:2010/BXD. Giới hạn chịu lửa của các cấu kiện đáp ứng yêu cầu chịu lửa bậc đặc biệt được lấy theo Quy chuẩn này.

1.5.8 Các yêu cầu về phòng chống thấm dột, hơi ẩm, độc hại, bảo vệ khỏi ngã, xô và va đập, thông gió, chiếu sáng, chống ồn và an toàn sử dụng kính phải tuân theo QCVN 05:2008/BXD.

1.5.9 Các căn hộ, phòng ở, không gian chung (phòng công cộng, nhà để xe, sảnh chung, hành lang chung, cầu thang bộ, thang máy, các không gian công cộng khác) và thiết bị sử dụng chung của nhà chung cư, nhà ở tập thể phải được sử dụng đúng công năng thiết kế. Đối với phần nhà chung cư nằm trong tòa nhà có nhiều chức năng thì sảnh, lối vào, thang máy phải được bố trí riêng.

1.5.10 Việc cải tạo, sửa chữa bên trong nhà chung cư và nhà ở tập thể phải đảm bảo không được làm giảm khả năng chịu lực của nhà và khả năng vận hành của hệ thống kỹ thuật chung.

1.5.11 Nhà ở phải được bảo trì, sửa chữa trong suốt tuổi thọ của công trình. Các trang thiết bị công trình phải được bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa hoặc thay thế nhằm đảm bảo công năng sử dụng bình thường.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1 Yêu cầu về kiến trúc

2.1.1 Các căn hộ trong chung cư phải đảm bảo độc lập, khép kín.

2.1.2 Chiếu sáng tự nhiên:

- Căn hộ phải được chiếu sáng tự nhiên;
- Căn hộ từ 2 phòng trở lên: chỉ cho phép tối đa 1 phòng không có chiếu sáng tự nhiên
- Nhà ở tập thể: tối thiểu 40 % số phòng phải được chiếu sáng tự nhiên.

2.1.3 Một căn hộ phải có tối thiểu một phòng ở và một khu vệ sinh. Phòng ở bao gồm cả chức năng ngủ, sinh hoạt chung và bếp phải có diện tích sử dụng tối thiểu là 20 m².

2.1.4 Diện tích sử dụng của phòng ngủ trong căn hộ một phòng ngủ không được nhỏ hơn 10 m²; trong căn hộ nhiều phòng ngủ thì phải có một phòng ngủ không nhỏ hơn 10 m², các phòng ngủ khác không nhỏ hơn 6 m². Phòng ngủ phải được thông gió.

2.1.5 Diện tích ở tối thiểu đối với nhà ở tập thể là 4 m²/người.

2.1.6 Phòng bếp phải được cấp khí tươi và có hệ thống thông gió thải khí ra ngoài.

2.1.7 Chiều cao thông thủy:

- Phòng ở không được nhỏ hơn 2,7 m;
- Phòng ở của nhà ở tập thể có giường tầng không được nhỏ hơn 3,3 m;
- Phòng bếp và phòng vệ sinh không được nhỏ hơn 2,4 m.
- Tầng hầm và tầng nửa hầm của nhà chung cư, nhà ở tập thể không nhỏ hơn 2,2 m.

2.1.8 Khi sử dụng không gian bên trong của mái dốc làm phòng ngủ hoặc phòng sinh hoạt chung thì chiều cao thông thủy của 1/2 diện tích phòng không được nhỏ hơn 2,1 m.

2.1.9 Trong nhà chung cư, nhà ở tập thể không được bố trí:

- a) Các kho có chứa hóa chất;

- b) Các phòng thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A hoặc B theo QCVN 06:2010/BXD;
- c) Phòng sản xuất, xét nghiệm, chuẩn đoán bệnh có các thiết bị là nguồn phóng xạ; các cơ sở thí nghiệm, các dịch vụ phát sinh tiếng ồn vượt quá quy định theo QCVN 26:2010/BTNMT.

2.1.10 Cửa sổ:

- a) Cửa sổ các phòng từ tầng 9 trở lên chỉ được làm cửa lật hoặc cửa trượt. Vị trí của các bộ phận điều khiển đóng mở cửa phải thực hiện theo QCVN 05:2008/BXD. Rào hoặc lan can chống rơi ngã tại các cửa sổ đối với phòng từ tầng 9 trở lên phải không thấp hơn 1,4 m; đối với phòng dưới tầng 9 phải không thấp hơn 1,1 m.
- b) Đối với căn hộ không có lôgia, cần bố trí tối thiểu một cửa sổ có kích thước lỗ mở thông thủy không nhỏ 600x600 mm phục vụ cứu hộ, cứu nạn.

2.1.11 Chỗ để xe:

- a) Cứ 100 m² diện tích sử dụng của căn hộ phải có tối thiểu 20 m² chỗ để xe (kể cả đường nội bộ trong nhà xe) bố trí trong khuôn viên đất xây dựng chung cư. Nhà xe phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của QCVN 08:2009/BXD.
- b) Cho phép bố trí một phần hoặc toàn bộ diện tích chỗ để xe bên ngoài khuôn viên đất xây dựng của chung cư với điều kiện phần đất bên ngoài này phải nằm trong dự án được duyệt và tổng diện tích chỗ để xe ở cả hai phần không được nhỏ hơn định mức 20 m² cho 100 m² diện tích sử dụng của căn hộ.
- c) Đối với chung cư sử dụng gara để xe cơ khí hoặc tự động thì cứ 100 m² diện tích sử dụng của căn hộ phải có tối thiểu 12 m² chỗ để xe trong gara (diện tích đường ra vào nhà xe được tính riêng theo tiêu chuẩn của gara áp dụng cho công trình).
- d) Đối với nhà ở xã hội, nhà ở tập thể: diện tích chỗ để xe (kể cả đường nội bộ trong nhà xe) được phép lấy bằng 60 % định mức quy định tại các khoản a), b) và c) của điều này.
- e) Chỗ để xe cho các căn hộ của chung cư có nhiều chức năng phải được bố trí riêng .

2.1.12 Không gian phục vụ các sinh hoạt chung:

- Đối với mỗi khối nhà chung cư: chỉ tiêu diện tích sử dụng tối thiểu bằng 0,8 m²/căn hộ;
- Đối với mỗi nhà ở tập thể: chỉ tiêu diện tích sử dụng tối thiểu bằng 0,8 m²/phòng ở.
- Trường hợp có nhiều khối nhà trong cùng dự án xây dựng, cho phép kết hợp không gian phục vụ các sinh hoạt chung cho toàn khu. Tổng diện tích phục vụ các sinh hoạt chung của toàn khu cho phép giảm tối đa 50 %. Bán kính từ các khối nhà tới không gian phục vụ sinh hoạt chung không quá 500 m.

2.1.13 Phải có chỗ phơi quần áo ở nơi thông thoáng, đảm bảo mỹ quan của nhà và đô thị.

2.1.14 Tại mái, cần bố trí các cột, chốt đủ chắc chắn để neo giữ dây treo lồng hoặc giáo vệ sinh hoặc sửa chữa mặt ngoài công trình.

2.1.15 Đường cho xe chữa cháy và mặt bằng - không gian của nhà chung cư, nhà ở tập thể phải phù hợp QCVN 06:2010/BXD và 2.10 của Quy chuẩn này.

2.2 Yêu cầu về kết cấu

2.2.1 Kết cấu và các bộ phận phi kết cấu của nhà ở phải đảm bảo các yêu cầu dưới đây:

- a) Các kết cấu và nền phải được tính toán với các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất tác động lên chúng, kể cả tải trọng theo thời gian, trong đó các tải trọng liên quan đến điều kiện tự nhiên của Việt Nam (gió bão, động đất, sét, số liệu khí tượng) được lấy theo QCVN 02:2009/BXD.
- b) Nhà, bộ phận của nhà 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 của tiêu chuẩn áp dụng cho công trình.
- c) Các kết cấu, vật liệu của nhà phải đảm bảo yêu cầu về khả năng chịu lửa theo QCVN 06:2010/BXD và quy định bổ sung trong 2.10 của Quy chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Các loại cửa có yêu cầu chống cháy phải được kiểm tra, thử nghiệm về khả năng chịu lửa theo các tiêu chuẩn áp dụng cho công trình.

- d) Vật liệu sử dụng cho nhà ở phải đảm bảo độ bền lâu trước tác động của khí hậu, xâm thực của môi trường xung quanh, của các tác nhân sinh học và tác nhân có hại khác, phù hợp với các tiêu chuẩn bảo vệ kết cấu xây dựng của Việt Nam; đảm bảo cho kết cấu công trình có khả năng chịu lực và khả năng sử dụng bình thường như đã nêu tại các khoản a), b) và c) của điều này mà không phải sửa chữa lớn trong thời hạn sử dụng (tuổi thọ).

2.2.2 Khi cải tạo nhà ở cần tính đến sơ đồ kết cấu nhà đã bị thay đổi trong quá trình khai thác sử dụng hoặc đã được sửa chữa hoặc gia cường trước đó.

2.2.3 Nhà ở trong quá trình thi công xây dựng và sử dụng không được gây hư hỏng tới công trình liền kề ở phần ngầm và trên mặt đất.

2.2.4 Nhà chung cư, nhà ở tập thể có chiều cao trên 75 m

Nhà có chiều cao kết cấu (tính từ mặt móng đến cao độ trục của xà đỡ sàn mái) lớn hơn 75 m, ngoài các yêu cầu từ 2.2.1 đến 2.2.3 đã nêu ở trên, cần đảm bảo thêm các yêu cầu sau:

- a) Chuyển dịch ngang ở trạng thái sử dụng bình thường (trạng thái giới hạn thứ 2) của đỉnh nhà phải không được lớn hơn giá trị quy định theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng;
- b) Gia tốc dao động của sàn tầng trên cùng do tải trọng gió không vượt quá giá trị quy định trong tiêu chuẩn thiết kế lựa chọn áp dụng.
- c) Các kết cấu chịu lực của nhà cần được tính toán khả năng bị phá hoại cục bộ dẫn tới phá hủy dây chuyền hệ kết cấu toàn nhà theo tiêu chuẩn thiết kế lựa chọn áp dụng.

2.3 Yêu cầu về thang máy

2.3.1 Nhà chung cư, phần nhà chung cư nằm trong tòa nhà có nhiều chức năng, nhà ở tập thể từ 6 tầng trở lên phải có tối thiểu 1 thang máy; từ 9 tầng trở lên phải có tối thiểu 2 thang máy.

2.3.2 Cần bố trí tối thiểu 1 thang máy cho 200 người sống trong tòa nhà không kể số người ở tầng 1 (tầng trệt). Sức nâng của một thang máy phải không nhỏ hơn 400 kg. Trong trường hợp nhà có một thang máy, sức nâng tối thiểu của thang máy không nhỏ 630 kg.

2.3.3 Đối với nhà có 2 thang máy trở lên tối thiểu phải có 1 thang chuyên dụng vận chuyển băng ca cấp cứu. Chiều rộng của sảnh thang máy chuyên dụng phải đảm bảo việc đưa được băng ca cấp cứu ra vào thang máy.

2.3.4 Đối với nhà chung cư, phần nhà chung cư nằm trong tòa nhà nhiều chức năng có chiều cao lớn hơn 50 m, mỗi khoang chày của nhà phải có tối thiểu một thang máy đáp ứng yêu cầu vận chuyển lực lượng và phương tiện chữa cháy.

CHÚ THÍCH: Yêu cầu về thang máy chữa cháy tuân theo TCVN 6396-72:2010 “Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy. Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng. Phần 72: Thang máy chữa cháy” và TCVN 6396-73:2010 “Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy. Áp dụng riêng cho thang máy chở người và thang máy chở người và hàng. Phần 73: Trạng thái của thang máy trong trường hợp có cháy”

2.3.5 Tốc độ thang máy phải đảm bảo thời gian cho một hành trình (từ tầng 1 cho đến tầng cao nhất của nhà) không quá 50 s.

2.3.6 Thang máy phải có thiết bị bảo vệ chống kẹt cửa, bộ cứu hộ tự động và hệ thống điện thoại nội bộ từ cabin ra ngoài. Thang máy phải đảm bảo chỉ được vận hành khi tất cả các cửa đều đóng.

2.3.7 Khe hở giữa ngưỡng cửa ca bin với ngưỡng cửa tầng không được lớn hơn 35 mm.

2.3.8 Chênh lệch cốt giữa sàn cabin và sảnh thang máy không được lớn hơn 25 mm, riêng đối với thang chở băng ca cấp cứu không được lớn hơn 15 mm.

2.3.9 Thang máy phải đảm bảo an toàn theo QCVN 02:2011/BLĐTBXH và được kiểm định an toàn trong trường hợp sau:

- Sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng;
- Sau khi tiến hành sửa chữa lớn;
- Sau khi xảy ra tai nạn, sự cố nghiêm trọng và đã khắc phục xong;
- Hết hạn kiểm định hoặc theo yêu cầu của cơ quan thanh tra nhà nước về lao động.

2.3.10 Buồng máy thang máy phải có lối lên xuống và vào ra thuận tiện, an toàn. Khi buồng máy thang máy được đặt trên phòng ở hoặc giếng thang máy được đặt sát phòng ở, phải đảm bảo yêu cầu cách âm theo QCVN 05:2008/BXD.

2.3.11 Không được xây bể nước trực tiếp trên giếng thang máy và không được đặt các đường ống cấp nước, cấp nhiệt, cấp gas đi qua giếng thang máy.

2.4 Yêu cầu về hệ thống cấp nước và thoát nước

Nhà ở phải đảm bảo yêu cầu về hệ thống cấp nước và thoát nước như sau:

2.4.1 Hệ thống cấp nước, thoát nước sinh hoạt:

- a) Hệ thống cấp nước, thoát nước sinh hoạt phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật quy định trong “Quy chuẩn Hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình” và các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng.
- b) Mỗi căn hộ phải có đồng hồ nước riêng.

2.4.2 Hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà:

- Nhà phải có hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà bố trí dọc theo đường giao thông theo QCVN 01:2008/BXD. Khi chưa có hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà hoặc không đảm bảo lưu lượng, áp lực nước chữa cháy thì phải có nguồn nước dự trữ đảm bảo lưu lượng nước chữa cháy ít nhất trong 3 h.
- Nhà có chiều cao lớn hơn 50 m phải có họng chờ cấp nước chữa cháy cho lực lượng chữa cháy bố trí ở mỗi tầng, điểm xa nhất của tầng phải nằm trong phạm vi 45 m tính từ họng chờ. Họng chờ phải được nối với đường ống cấp nước chữa cháy trong nhà và đặt trong khoang đệm ngăn cháy (khoang đệm của buồng thang bộ hoặc chiếu nghỉ của buồng thang bộ hoặc khoang đệm của thang máy chữa cháy). Họng chờ phải thỏa mãn các quy định hiện hành.
- Các họng nước chữa cháy trong nhà phải bố trí tại những nơi dễ tiếp cận sử dụng. Lưu lượng cần thiết của hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà được lấy theo tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn áp dụng, riêng đối với nhà cao trên 50 m, các tầng ở phải đảm bảo lưu lượng nước chữa cháy cho không ít hơn 4 họng nước chữa cháy, mỗi họng có lưu lượng 2,5 l/s trong khoảng thời gian chữa cháy tính toán. Mỗi điểm của tầng phải đảm bảo có hai họng nước chữa cháy phun tới đồng thời.
- Cấp nước chữa cháy cho các hệ thống chữa cháy phải thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành về phòng cháy chữa cháy.

2.5 Yêu cầu về thông gió và điều hòa không khí

2.5.1 Các căn hộ và không gian ngoài căn hộ trong nhà chung cư và phòng ở của nhà ở tập thể phải có hệ thống thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức.

2.5.2 Lưu lượng không khí tươi cấp cho mỗi căn hộ trong nhà chung cư, phòng ở của nhà ở tập thể phải không nhỏ hơn 30 m³/h/người hoặc không nhỏ hơn tổng lượng không khí thải từ phòng bếp, phòng tắm và phòng vệ sinh của căn hộ. Gara để xe phải đảm bảo hệ số trao đổi không khí không nhỏ hơn 6 lần/h đối với chế độ thông gió thông thường hoặc 9 lần/h đối với chế độ thông gió hút khói.

2.5.3 Khi sử dụng hệ thống thông gió cưỡng bức, điều hòa không khí cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Các thông số khí hậu bên ngoài nhà phục vụ cho thiết kế hệ thống thông gió, điều hòa không khí tuân thủ theo QCVN 02:2009/BXD;
- Chỉ được sử dụng chất làm lạnh đảm bảo an toàn môi trường theo quy định hiện hành;
- Khí thải ra ngoài không được gây khó chịu hay nguy hại cho người và tài sản xung quanh;
- Khi hoạt động không gây tiếng ồn quá giới hạn cho phép;
- Các phòng có chất độc hại phải có hệ thống hút và cấp không khí độc lập; Không khí tươi phải được cấp trực tiếp vào trong phòng với lưu lượng không ít hơn 90% lưu lượng khí thải ra.

2.5.4 Các hệ thống thông gió thoát khói, hút khói và bảo vệ chống khói cho các lối thoát nạn, giới hạn chịu lửa của các đường ống gió và kênh - giếng dẫn gió phải phù hợp với các yêu cầu trong QCVN 06:2010/BXD.

2.6 Yêu cầu về hệ thống cấp khí đốt trung tâm

2.6.1 Hệ thống cấp khí đốt trung tâm cho nhà ở phải đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ, chống sét, an toàn tĩnh điện và vệ sinh môi trường theo các quy chuẩn hiện hành và các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng cho công trình.

GHI CHÚ: Khí đốt được đề cập đến trong Quy chuẩn này là khí hóa lỏng (LPG). Đối với các loại khí đốt khác, các yêu cầu kỹ thuật phải tuân thủ các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng cho công trình.

2.6.2 Áp suất làm việc của hệ thống đường ống dẫn khí đốt trong nhà phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Không được vượt quá 1,00 bar trong đường ống trực chính;
- Không được vượt quá 0,03 bar trong các đường ống nhánh (kể từ phía sau van điều áp) đi vào các phòng.

2.6.3 Không đặt đường ống dẫn khí đốt trong các phòng thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A hoặc B theo QCVN 06:2010/BXD, trong tầng hầm, dưới trạm điện, gian máy, trong các phòng có khả năng bị ăn mòn và đi qua các kênh, hầm thông gió.

2.6.4 Không đặt đường ống trực chính đi qua phòng ngủ, phòng vệ sinh, phòng tắm, phòng chứa rác thải sinh hoạt, hố giếng thang máy, cầu thang hoặc đường thoát nạn, nơi đặt họng nước chữa cháy và các phương tiện chữa cháy, cứu nạn.

2.6.5 Các phụ kiện trên hệ thống đường ống dẫn khí đốt trong nhà bao gồm đầu báo dò gas, van khóa tại nơi tiêu thụ, van chống vượt dòng, van điện từ đóng ngắt khi có sự cố (tự động và bằng tay), các thiết bị điều chỉnh (khóa, van điều chỉnh...), các điểm đấu nối mềm, van chặn, các bộ phận giá đỡ đường ống phải được lắp đặt tại các vị trí có đường tiếp cận cho công tác sửa chữa, kiểm tra và vận hành.

2.6.6 Các thiết bị sử dụng khí đốt trong nhà đều phải được lắp van chặn.

2.6.7 Đường ống dẫn khí đốt từ trạm cấp bên ngoài vào nhà phải có khả năng chống được va đập cơ học. Trên đường ống dẫn khí đốt vào nhà phải có van ngắt khẩn cấp đặt phía ngoài nhà ở độ cao không quá 1,2 m tại vị trí dễ nhận biết và dễ đóng - mở van.

2.7 Yêu cầu về hệ thống thu gom rác

2.7.1 Nhà chung cư, nhà ở tập thể phải có hệ thống thu gom rác đảm bảo các quy định về an toàn cháy nổ, vệ sinh môi trường.

2.7.2 Hệ thống thu gom rác bên trong nhà được phép bố trí theo đường ống đổ rác hoặc thùng thu gom rác đặt tại từng tầng. Hệ thống này phải đảm bảo thu gom toàn bộ rác thải phát sinh trong nhà với thời gian lưu giữ không quá 2 ngày.

2.7.3 Đối với nhà ở không có hệ thống thu gom rác trong nhà thì phải bố trí các thùng thu gom rác bên ngoài nhà.

2.7.4 Đường ống thu gom rác trong nhà phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- a) Cửa ống thu rác phải được bố trí tại buồng thu rác đặt ở từng tầng. Buồng thu rác phải là một không gian khép kín, được thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức, không gây lây lan mùi ra các căn hộ. Khoảng cách từ cửa căn hộ đến buồng thu rác gần nhất không được quá 25 m.
- b) Lối vào buồng thu rác ở mỗi tầng phải đi qua khoang đệm chống cháy. Buồng thu rác và khoang đệm chống cháy phải được bố trí hệ thống báo cháy tự động hoặc chữa cháy tự động.
- c) Tổ hợp đường ống, cửa của đường ống thu rác, tấm chắn, van, cửa buồng thu rác phải được chế tạo từ vật liệu không cháy, chống ăn mòn. Tổ hợp này phải được cách âm khi bố trí sát phòng ngủ.
- d) Cửa của đường ống thu rác phải là cửa chống cháy loại 1, kín khít, ngăn được mùi và có cơ cấu chặn khói tự động.
- e) Phần đỉnh của đường ống thu rác phải có đường ống thoát hơi nhô lên khỏi mái nhà không ít hơn 0,7 m, diện tích mặt cắt không nhỏ hơn 0,05 m² đồng thời phải có mái che mưa và lưới chắn để ngăn không cho các loài côn trùng, gặm nhấm xâm nhập.
- f) Buồng chứa rác phải được bố trí ngay dưới đường ống thu rác tại tầng đầu tiên trên mặt đất hoặc tầng nửa hầm, tầng hầm thứ nhất. Buồng chứa rác phải có chiều cao thông thủy không dưới 2,2 m và có cửa mở ra ngoài. Buồng chứa rác phải có cửa cách ly với lối vào nhà bằng tường đặc và được ngăn với các bộ phận khác của nhà bằng tường chống cháy, có hệ thống thông gió, thoát khói riêng biệt, có hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động.
- g) Buồng chứa rác phải có hố thu và đường ống dẫn nước bẩn vào hệ thống thoát nước chung, cũng như có lối vào riêng phục vụ việc chuyên chở rác.

2.7.5 Hệ thống thu gom rác trong nhà trên từng tầng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thùng thu gom rác phải được đặt tại mỗi tầng trong một phòng riêng, không gây cản trở việc thoát hiểm, cứu hộ;
- Phòng chứa thùng thu gom rác phải được ngăn với khu vực khác bằng các bộ phận ngăn cháy, có hệ thống thông gió, thoát khói riêng biệt, có hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động;
- Các thùng thu gom rác phải kín, không phát tán mùi, không rò rỉ, không gây rơi vãi rác khi vận chuyển. Việc vận chuyển các thùng thu gom rác ra khỏi mỗi tầng phải được thực hiện trong ngày;
- Các loại rác gây nguy cơ cháy nổ, phát tán dịch bệnh không được đổ vào thùng thu gom rác.

2.8 Yêu cầu về chiếu sáng, chống ồn**2.8.1 Yêu cầu về chiếu sáng**

- a) Tỷ số diện tích lắp kính so với diện tích tường bao che, mật độ công suất chiếu sáng tối đa, hiệu suất của thiết bị chiếu sáng phải đảm bảo quy định của QCVN 09:2013/BXD.
- b) Độ rọi tối thiểu phải đảm bảo quy định sau:
- Phòng ở: đèn huỳnh quang 75 lux, đèn nung sáng 50 lux;
 - Bếp: đèn huỳnh quang 75 lux, đèn nung sáng 30 lux;
 - Hành lang, buồng tắm, buồng vệ sinh: đèn nung sáng 30 lux;
 - Cầu thang, sảnh thang, nhà để xe: đèn nung sáng 30 lux.
- c) Hệ thống chiếu sáng sự cố phải đảm bảo yêu cầu theo QCVN 06:2010/BXD.

2.8.2 Yêu cầu về chống ồn: chỉ số cách âm tối thiểu đối với tường, vách, cửa và sàn nhà chung cư, nhà ở tập thể phải đảm bảo quy định của QCVN 05:2008/BXD.

2.9 Yêu cầu về hệ thống điện, chống sét và hệ thống truyền thông

2.9.1 Nhà chung cư, nhà ở tập thể phải đảm bảo các yêu cầu về thiết kế, lắp đặt, vận hành hệ thống trang thiết bị điện, chống sét và hệ thống truyền thông theo QCVN 12:2014/BXD, QCVN QTĐ 08:2010/BCT, QCVN 09:2010/BTTTT và QCVN 09:2013/BXD.

2.9.2 Máy biến áp bố trí trong nhà phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- d) Máy biến áp dầu phải đặt trong buồng riêng ở tầng một, có cửa mở trực tiếp ra ngoài nhà và buồng máy phải có thiết bị ngăn ngừa dầu chảy tràn;
- e) Máy biến áp khô phải đặt ở buồng riêng trong nhà;
- f) Không được bố trí buồng máy ở ngay bên dưới, ngay bên trên hoặc liền kề các phòng tập trung trên 50 người. Buồng máy phải được ngăn cách với các bộ phận khác của nhà bằng tường ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 120 và bằng sàn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 90;
- g) Máy biến áp và thiết bị phân phối điện không bố trí ở gần khu vực ẩm ướt, phòng tắm, khu vệ sinh. Nếu phải đặt thì phải không cho nước, hơi ẩm thấm vào buồng máy;
- h) Buồng máy biến áp phải bố trí hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động.

2.9.3 Phòng kỹ thuật điện phải bố trí ở chỗ không ngập nước, có khoá, có cửa mở ra phía ngoài, đảm bảo dễ kiểm tra, đóng cắt điện. Các ống khí đốt; ống dẫn chất cháy; các nắp đậy, van, mặt bích, cửa thăm dò, vòi, cửa các đường ống, hộp kỹ thuật không được phép bố trí đi qua phòng kỹ thuật điện.

2.9.4 Nhà chung cư, nhà ở tập thể cao từ 28 m trở lên phải được trang bị máy phát điện dự phòng với công suất tối thiểu đảm bảo hoạt động của mạng điện ưu tiên gồm: điện cho bơm nước sinh hoạt, bơm nước chữa cháy, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống bảo vệ chống khói, thang máy chữa cháy, chiếu sáng công cộng, các thiết bị báo cháy, camera quan sát, thông báo cháy và điều khiển thoát nạn và các phụ tải khác theo quy định của tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

CHÚ THÍCH: Đối với nhà chung cư, nhà ở tập thể thấp hơn 28 m, có yêu cầu trang bị hệ thống chữa cháy tự động, hệ thống bảo vệ chống khói thì phải có nguồn điện dự phòng đảm bảo hoạt động của các hệ thống này theo QCVN 06:2010/BXD.

2.9.5 Cho phép bố trí phòng máy phát điện diesel và gian dự trữ nhiên liệu ở tầng một, tầng nửa hầm hoặc tầng hầm thứ nhất khi đảm bảo các quy định sau:

- i) Phòng máy phát điện diesel và gian dự trữ nhiên liệu không được bố trí ngay bên dưới hoặc bên cạnh các phòng ở và phải được ngăn cách với các bộ phận khác của nhà bằng tường ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 120 và sàn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 90;
- j) Gian dự trữ nhiên liệu cho 3 h làm việc được phép bố trí cạnh gian máy phát điện và phải được ngăn cách với gian máy phát bằng tường ngăn cháy loại 1 và cửa ngăn cháy tự đóng loại 1 theo QCVN 06:2010/BXD. Bồn dự trữ nhiên liệu cho hoạt động lớn hơn 3 h của máy phát điện phải đặt bên ngoài nhà;
- k) Phòng máy phát điện diesel và gian dự trữ nhiên liệu phải có thiết bị thu và chứa dầu tràn do sự cố, phải có hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động và hệ thống thoát khói riêng biệt, vị trí đặt miệng thải khói không được gây nguy hiểm cho người ở các tầng bên trên.

2.10 Yêu cầu về an toàn cháy

2.10.1 Nhà ở phải tuân thủ các quy định về an toàn cháy theo QCVN 06:2010/BXD.

2.10.2 Nhà chung cư, nhà ở tập thể phải đảm bảo các yêu cầu sau:

2.10.2.1 Số lối ra thoát nạn cho nhà phải được xác định theo QCVN 06:2010/BXD. Ở mỗi tầng nhà, số cầu thang bộ thoát nạn, loại buồng thang bộ thoát nạn và các yêu cầu bổ sung đi kèm phải đáp ứng quy định ở Bảng 2.

Bảng 2 - Quy định bố trí thang bộ thoát nạn đối với nhà chung cư và nhà ở tập thể

Chiều cao, diện tích của nhà		Số lượng cầu thang bộ và loại buồng thang bộ thoát nạn ở mỗi tầng nhà		Các yêu cầu bổ sung đi kèm	Ghi chú
Chiều cao, h, của nhà (m)	Tổng diện tích, S, của các căn hộ trên 1 tầng (m ²)	Số lượng cầu thang bộ thoát nạn tối thiểu	Loại buồng thang bộ thoát nạn được sử dụng		
h ≤ 9	S ≤ 500	01	Buồng thang bộ thông thường loại L2	Mỗi căn hộ ở độ cao trên 4 m phải có một lối ra khẩn cấp	Theo 3.2.6 và 3.4.11 (QCVN 06:2010/BXD)
	S > 500	02	Buồng thang bộ thông thường loại L2		Theo 3.2.6 (QCVN 06:2010/BXD)

Bảng 2 (Kết thúc)

Chiều cao, diện tích của nhà		Số lượng cầu thang bộ và loại buồng thang bộ thoát nạn ở mỗi tầng nhà		Các yêu cầu bổ sung đi kèm	Ghi chú
Chiều cao, h, của nhà (m)	Tổng diện tích, S, của các căn hộ trên 1 tầng (m ²)	Số lượng cầu thang bộ thoát nạn tối thiểu	Loại buồng thang bộ thoát nạn được sử dụng		
9 < h ≤ 12	S ≤ 500	01	Buồng thang bộ thông thường loại L2	Mỗi căn hộ ở độ cao trên 4 m phải có một lối ra khẩn cấp và có đầu báo cháy độc lập	Theo 3.2.6 và 3.4.11 (QCVN 06:2010\BXD)
	S > 500	02	Buồng thang bộ thông thường loại L2		Theo 3.2.6 (QCVN 06:2010\BXD)
12 < h ≤ 28	S ≤ 500	01	Buồng thang bộ thông thường loại L1 (không sử dụng buồng thang bộ loại L2)	Mỗi căn hộ ở độ cao trên 15 m phải có một lối ra khẩn cấp; hoặc ở các đầu hành lang có thêm các cầu thang bộ hở ngoài nhà dẫn đến cao độ sàn tầng 2	Theo 3.2.6 và 3.4.10 (QCVN 06:2010\BXD)
	S > 500	02	Buồng thang bộ thông thường loại L1 (không sử dụng buồng thang bộ loại L2)		Theo 3.2.6 và 3.4.10 (QCVN 06:2010\BXD)
28 < h ≤ 75	S ≤ 500	01	Buồng thang bộ loại N1	Mỗi căn hộ ở độ cao trên 15 m phải có một lối ra khẩn cấp; hoặc ở các đầu hành lang có thêm các cầu thang bộ hở ngoài nhà dẫn đến cao độ sàn tầng 2 .	Theo 3.2.6 và 3.4.12 (QCVN 06:2010\BXD)
	S > 500	02	Buồng thang N1 và N2 (hoặc N3), trong đó số lượng buồng thang N2 (N3) không được quá 50 %		Theo 3.2.6 và 3.4.13 (QCVN 06:2010\BXD)

CHÚ THÍCH 1: Cấu tạo các loại buồng thang bộ xem minh họa tại Phụ lục A.

CHÚ THÍCH 2: Trường hợp không thỏa mãn được các yêu cầu về cầu thang N1, phải có các giải pháp kỹ thuật bổ sung và phải được cơ quan Phòng cháy chữa cháy và cứu hộ cứu nạn có thẩm quyền phê duyệt.

2.10.2.2 Tường và vách ngăn giữa các đơn nguyên; tường và vách ngăn giữa hành lang chung (bên ngoài căn hộ) với các phòng khác, trong nhà có bậc chịu lửa I, II và III phải có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 60, còn trong các nhà có bậc chịu lửa IV phải có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 15.

Tường và vách ngăn không chịu lực giữa các căn hộ, trong các nhà có bậc chịu lửa I, II, và III phải có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 40 và cấp nguy hiểm cháy K0, còn trong các nhà có bậc chịu lửa IV phải có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 15 và cấp nguy hiểm cháy không cao hơn K1.

2.10.2.3 Lan can các lô gia và ban công trong nhà từ tầng 3 trở lên phải làm từ vật liệu không cháy.

2.10.2.4 Các phòng có chức năng công cộng phải được ngăn cách với các phòng ở bằng các vách ngăn cháy loại 1, các sàn ngăn cháy loại 3, còn trong các nhà có bậc chịu lửa I thì phải ngăn cách bằng sàn ngăn cháy loại 2.

2.10.3 Nhà chung cư, nhà ở tập thể có chiều cao lớn hơn 75 m cần đảm bảo các yêu cầu sau:

2.10.3.1 Phần ở của tòa nhà phải được phân chia theo chiều cao thành các khoang cháy với chiều cao mỗi khoang không lớn hơn 50 m. Các khoang cháy phải được ngăn cách với nhau bằng một sàn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn REI 180 hoặc bằng một tầng kỹ thuật với sàn và trần có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn REI 90.

2.10.3.2 Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy phải tuân thủ theo QCVN 06:2010/BXD.

2.10.3.3 Tại các vị trí giao nhau giữa sàn ngăn cháy và các bộ phận ngăn cháy với kết cấu bao che của nhà phải có các giải pháp đảm bảo không để cháy lan truyền qua các bộ phận ngăn cháy.

2.10.3.4 Mỗi khoang cháy phải có hệ thống đường ống, đường dẫn kỹ thuật (sưởi, cấp nước chung, cấp nước chữa cháy, thoát khói, chiếu sáng thoát nạn, báo cháy, chữa cháy tự động) độc lập.

2.10.3.5 Phía trên lối ra từ các gara ở tầng một phải bố trí các mái đua bằng vật liệu không cháy có chiều rộng không nhỏ hơn 1,0 m và đảm bảo khoảng cách từ mái đua này tới cạnh dưới của các lỗ cửa sổ bên trên không nhỏ hơn 4,0 m.

2.10.3.6 Số buồng thang thoát nạn (lối ra thoát nạn) của mỗi tầng nhà được xác định theo tính toán, nhưng không ít hơn 2. Buồng thang thoát nạn phải là các buồng thang không nhiễm khói, trong đó:

- Đối với nhà có độ cao dưới hoặc bằng 125 m: cho phép dùng một buồng thang bộ là loại N2, các buồng thang bộ còn lại là loại N1;
- Đối với nhà có độ cao lớn hơn 125 m: tất cả các buồng thang bộ là loại N1.

2.10.3.7 Khoảng cách từ cửa ra vào căn hộ đến lối ra thoát nạn (buồng thang) không được lớn hơn 20 m nếu cửa căn hộ mở ra hành lang cắt và không được lớn hơn 40 m khi cửa căn hộ mở ra hành lang nằm giữa hai buồng thang.

2.10.3.8 Chiều rộng bản thang và chiều thang của các buồng thang bộ loại N1 tại phần ở của nhà phải không nhỏ hơn 1,20 m; buồng thang bộ loại N2 không nhỏ hơn 1,05 m với khoảng cách hở thông thủy giữa các bản thang không nhỏ 100 mm.

2.10.3.9 Từ tất cả các buồng thang bộ không nhiễm khói phải có các bản thang dẫn lên mái qua các cửa ngăn cháy loại 2. Cửa căn hộ dẫn ra hành lang phải là cửa ngăn cháy loại 1.

2.10.3.10 Các phòng không ở nằm bên trong và liền kề với nhà, kể cả các phòng kỹ thuật và phòng phụ trợ phục vụ cho phần ở phải được ngăn cách với phần ở của nhà bằng tường ngăn cháy đặc có giới hạn chịu lửa REI 180 và sàn ngăn cháy loại 1 và có các lối ra thoát nạn riêng.

2.10.3.11 Các giếng thang máy của phần ở không được thông với phần còn lại của nhà. Các giếng của hệ thống kỹ thuật (kể cả đường ống rác) của phần ở và phần còn lại của nhà phải riêng biệt.

2.10.3.12 Đối với nhà cao trên 100 m phải bố trí gian lánh nạn đáp ứng các yêu cầu sau:

- Các gian lánh nạn cách nhau không quá 20 tầng;
- Các gian lánh nạn phải được bảo vệ bằng bộ phận ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn REI 150;
- Gian lánh nạn phải có diện tích đảm bảo đủ chứa được ít nhất một nửa tổng số người của tất cả các tầng trên và tầng dưới của gian lánh nạn với định mức 0,3 m²/người;
- Gian lánh nạn phải có cửa thông với buồng thang không nhiễm khói và phải có cửa ra thang máy chữa cháy;
- Gian lánh nạn phải có trang thiết bị chống cháy riêng gồm: thiết bị chống tụ khói, hòng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, chiếu sáng sự cố, điện thoại liên lạc với bên ngoài, hệ thống truyền thanh chỉ dẫn thoát nạn...

CHÚ THÍCH: Có thể sử dụng tầng kỹ thuật hoặc một phần tầng kỹ thuật làm gian lánh nạn.

2.10.3.13 Nhà chung cư, nhà ở tập thể có chiều cao trên 75 m thuộc loại nhà có bậc chịu lửa đặc biệt. Giới hạn chịu lửa của các cấu kiện xây dựng, bộ phận kết cấu không thấp hơn các giá trị tương ứng dưới đây:

- Các cấu kiện chịu lực: R 180;
- Tường chịu lực: REI 180;
- Tường buồng thang bộ: REI 180;
- Bản và chiều thang bộ: R90;
- Tường ngoài không chịu lực: E 60;
- Sàn giữa các tầng: REI 90;
- Mái có khai thác sử dụng: REI 60;
- Mái không khai thác sử dụng: E 60.
- Giếng kỹ thuật, cắt qua ranh giới một khoang cháy: REI 180;
- Giếng kỹ thuật, không cắt qua ranh giới một khoang cháy: REI 90;
- Giếng thang máy: REI 180;

- Giếng thoát khói: REI 180;
- Sàn và tường ngăn cách các khoang cháy: REI 180;
- Tường giữa các đơn nguyên: REI 150;
- Vách ngăn ngăn cách hành lang, sảnh thang máy, khoang đệm ngăn cháy: EI 90;
- Vách ngăn giữa các căn hộ: EI 60.
- Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà phải là S0.

2.10.3.14 Lớp cách nhiệt (nếu có) của tường ngoài nhà phải được làm bằng vật liệu không cháy. Cho phép sử dụng lớp cách nhiệt từ vật liệu có nhóm cháy Ch1 và Ch2 (QCVN 06:2010/BXD) nếu nó được bảo vệ từ tất cả các phía bằng bê tông hoặc vữa trát có chiều dày không nhỏ hơn 50 mm. Tại các vị trí lắp khuôn cửa sổ và cửa đi trên tường ngoài chiều dày của lớp bê tông (vữa trát) này phải không nhỏ hơn 30 mm.

Cửa sổ và cửa lắp kính của ban công và lôgia phải làm từ vật liệu không cháy hoặc cháy yếu (Ch1).

2.10.3.15 Các cửa ngăn cháy phải được bố trí phù hợp cho từng trường hợp như sau:

- Cửa ngăn cháy trên tường và sàn ngăn cách các khoang cháy phải có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 90;
- Cửa ngăn cháy phải là loại 1 trong các trường hợp: cửa ở tường bên trong của buồng thang bộ không nhiễm khói và sảnh thang máy, cửa của căn hộ đi ra ngoài hành lang chung, cửa trên các kết cấu bao che phòng kỹ thuật, phòng nguy hiểm cháy, giếng và khoang kỹ thuật;
- Cửa ngăn cháy là loại 2 trong trường hợp: cửa từ khoang đệm đi vào buồng thang bộ không nhiễm khói, vào sảnh thang máy và vào phòng có ống đồ rác;
- Cửa của giếng thang máy và đi vào sảnh thang máy phải là các cửa không lọt khói.

2.10.3.16 Vật liệu hoàn thiện trần, tường, sàn trên các đường thoát nạn, trong sảnh thang máy, sảnh chung, tầng kỹ thuật phải là vật liệu không cháy.

2.10.3.17 Lớp cách âm của các phòng, cũng như cách nhiệt cho thiết bị và đường ống kỹ thuật phải làm từ vật liệu không cháy.

2.10.3.18 Các đường ống của hệ thống kỹ thuật (thoát nước, dẫn nước mưa, cấp nước nóng và lạnh, ống dẫn rác) được làm bằng vật liệu không cháy. Các đường ống cấp nước trong phạm vi một căn hộ (trừ trực đứng) được phép làm bằng vật liệu cháy nhóm Ch1 và Ch2.

CHÚ THÍCH: Trường hợp sử dụng ống UPVC cho đường ống cấp, thoát nước thì các đường ống này ngoài việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng, phải được đặt trong hộp kỹ thuật và đảm bảo yêu cầu chống cháy lan theo QCVN 06:2010/BXD.

2.10.3.19 Việc bảo vệ chống khói cho nhà, hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động thực hiện theo QCVN 06:2010 /BXD và các quy định dưới đây:

- Tất cả các phòng không để ở (gara, phòng phụ trợ, phòng kỹ thuật, không gian công cộng, khoang chứa rác ...) và ống đồ rác phải có thiết bị chữa cháy tự động Sprinkler;
- Bên trên các cửa vào căn hộ, từ phía ngoài, phải lắp các Sprinkler nối với đường ống nước

cứu hỏa thông qua rơ le dòng nước;

- Hệ thống báo cháy tự động phải báo rõ địa chỉ của từng căn hộ. Trong các phòng của căn hộ và các hành lang tầng, kể cả sảnh thang máy phải lắp đặt đầu báo khói. Các phòng ở của nhà phải được trang bị hệ thống loa truyền thanh và điều khiển thoát nạn;
- Căn trang bị hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động trong các kênh, giếng kỹ thuật điện, thông tin liên lạc và giếng kỹ thuật khác có nguy hiểm cháy.
- Nguồn điện cấp cho hệ thống bảo vệ chống cháy gồm: thang máy phục vụ chuyên chở lực lượng, phương tiện chữa cháy; hệ thống bảo vệ chống khói; hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động; chiếu sáng và chỉ dẫn thoát nạn, phải được lấy từ các tủ điện độc lập hoặc các bảng điện riêng với màu sơn khác nhau đi theo hai tuyến riêng biệt tới thiết bị phân phối của từng khoang cháy.

2.10.3.20 Các dây điện đi nổi bên ngoài căn hộ trong phạm vi một khoang cháy phải được đặt trong các ống kim loại hoặc hộp, giếng, kênh làm bằng vật liệu có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn REI 90 hoặc không nhỏ hơn REI 180 khi nằm bên ngoài khoang cháy. Các cửa đi của giếng và khoang kỹ thuật điện phải là cửa ngăn cháy loại 1.

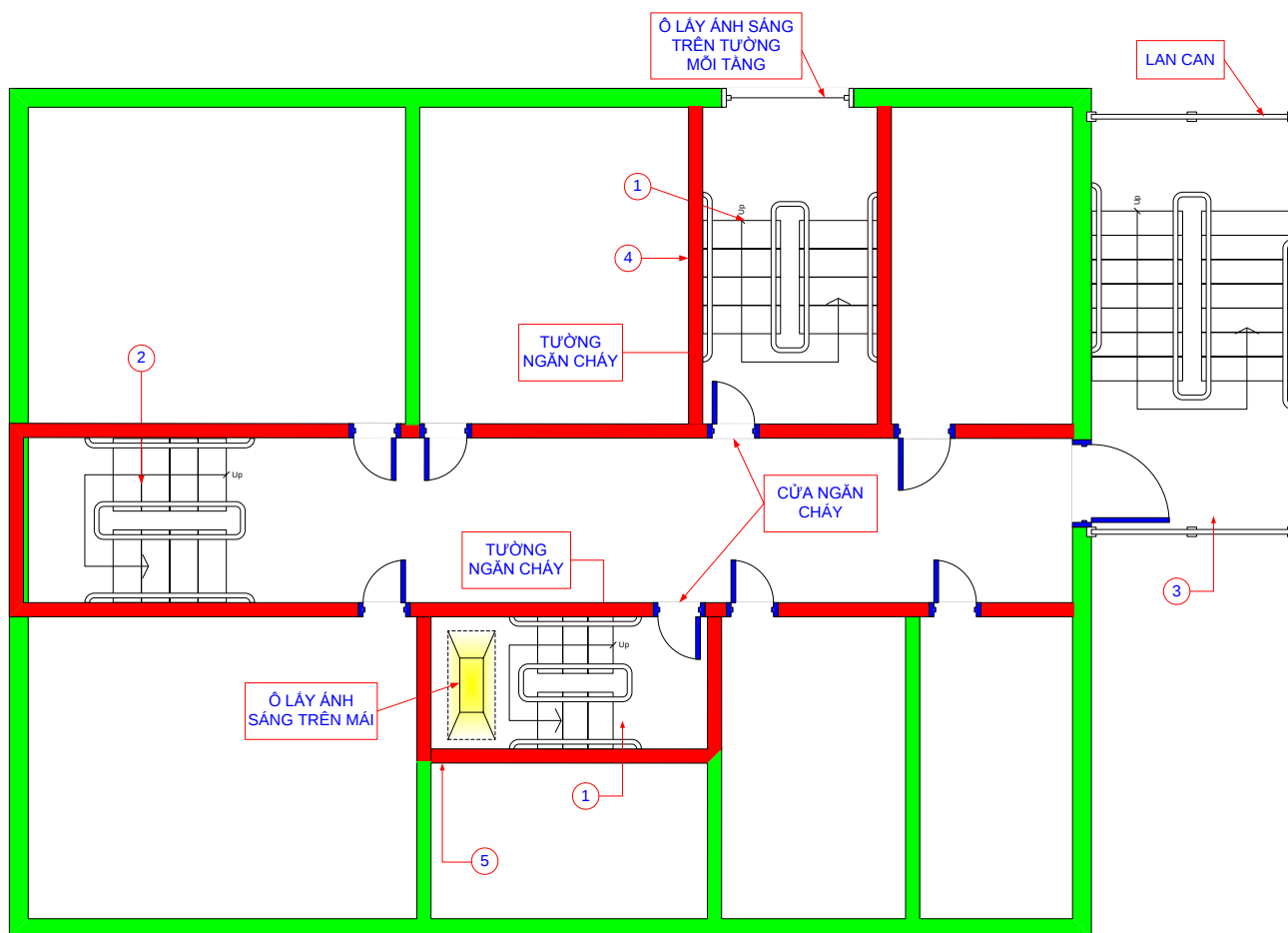
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- 3.1 Bộ Xây dựng chịu trách nhiệm tổ chức phổ biến, hướng dẫn áp dụng QCVN 04-1:2015/BXD cho các đối tượng có liên quan.
- 3.2 Các cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng có trách nhiệm tổ chức kiểm tra, thanh tra sự tuân thủ các quy định của Quy chuẩn này trong hoạt động thiết kế, thẩm tra thiết kế, xây dựng, nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng và bảo trì công trình theo quy định của pháp luật hiện hành.
- 3.3 Trong quá trình triển khai thực hiện Quy chuẩn này, nếu có vướng mắc, mọi ý kiến được gửi về Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng để được hướng dẫn và xử lý.

Phụ lục A

(Tham khảo)

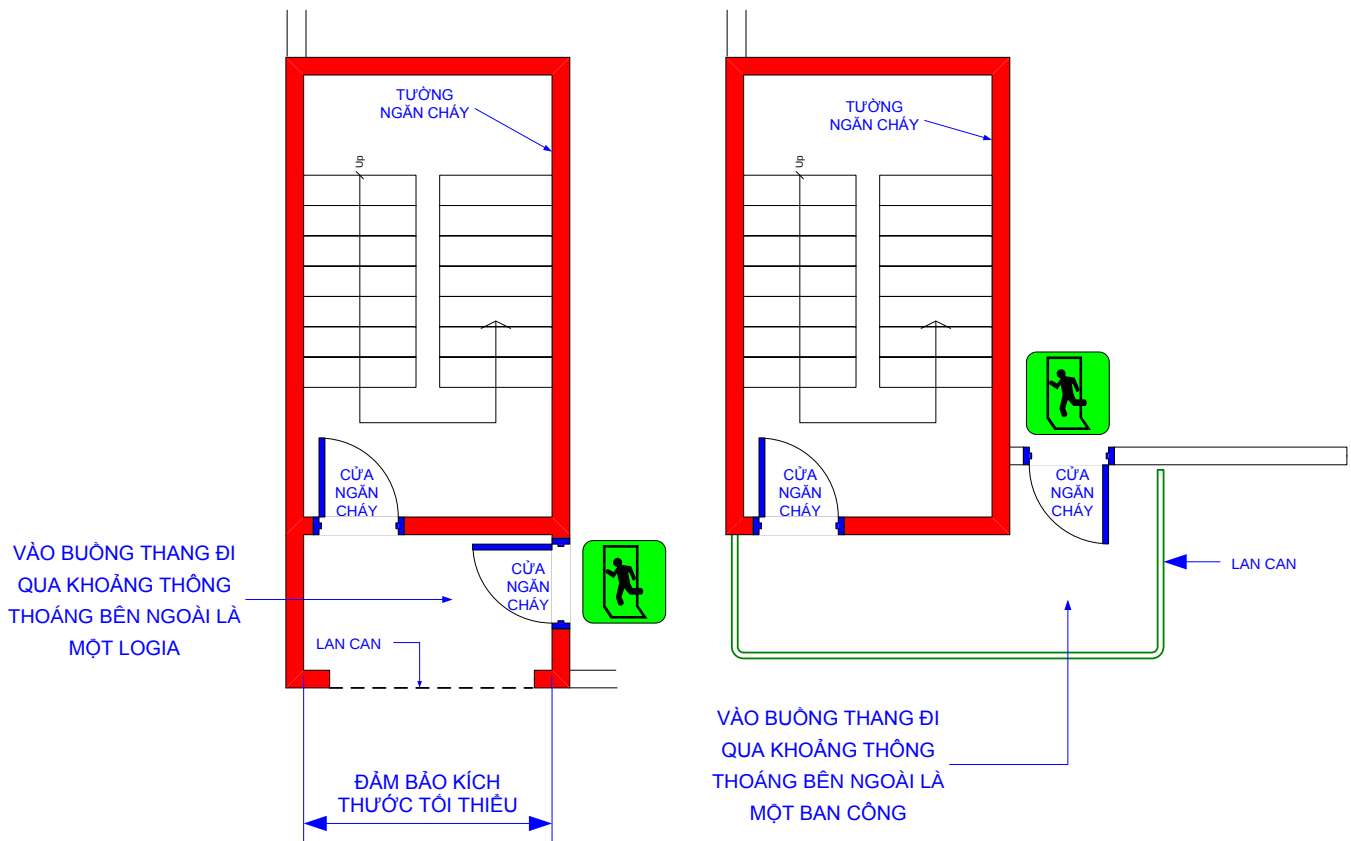
Hình minh họa về thang bộ theo phân loại trong QCVN 06:2010/BXD



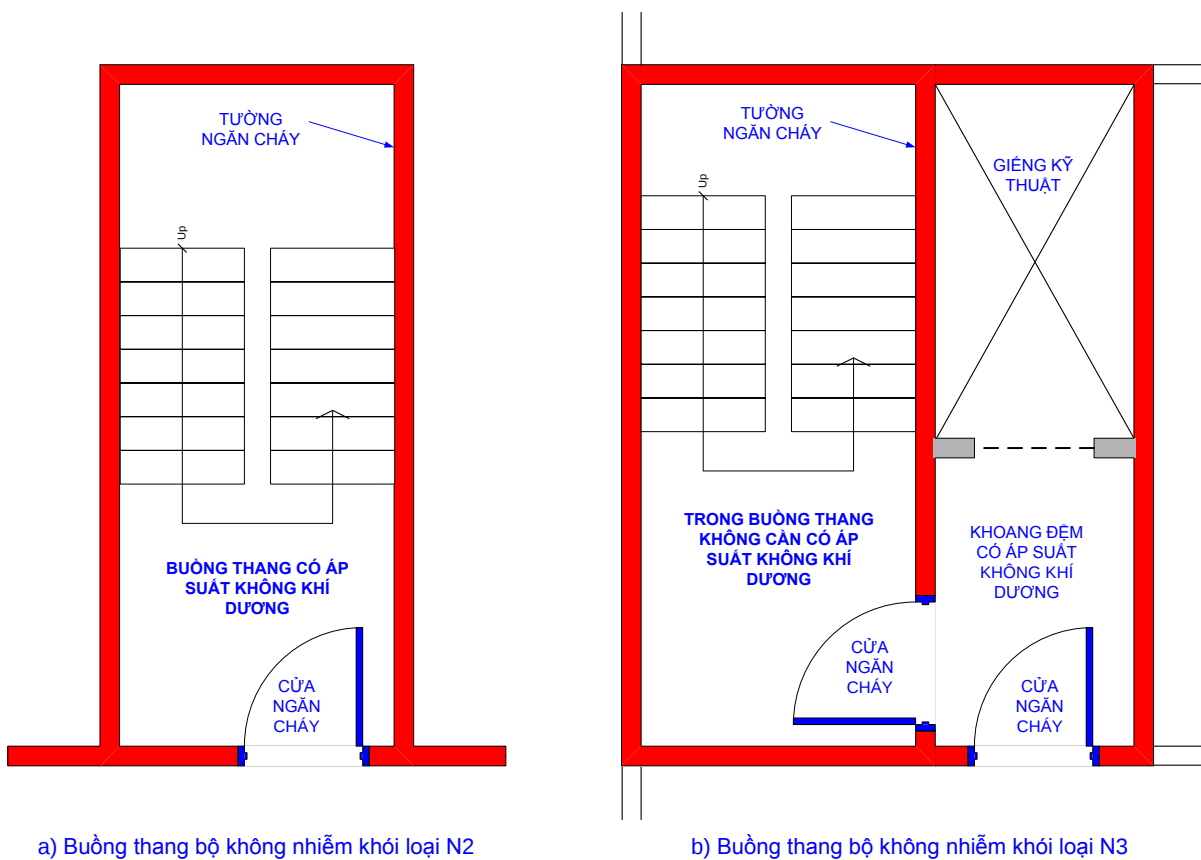
CHÚ DẪN:

- 1- Cầu thang bộ loại 1 (cầu thang kín, trong nhà): Cầu thang bên trong nhà, được bao bọc kín bởi kết cấu buồng thang và cửa ra vào có khả năng chịu lửa (ngăn cháy). Tường phía ngoài có thể có lỗ mở.
- 2- Cầu thang bộ loại 2 (cầu thang bộ hở, trong nhà): Cầu thang bên trong nhà, không được bao bọc kín bởi kết cấu buồng thang, không gian cầu thang thông với các không gian khác của nhà.
- 3- Cầu thang bộ loại 3 (cầu thang bộ hở, ngoài nhà): Cầu thang nằm phía ngoài nhà và không có buồng thang.
- 4- Buồng thang bộ loại L1: Kết cấu bao bọc cầu thang bộ trong nhà, có khả năng chịu lửa (ngăn cháy), có lỗ mở lấy ánh sáng ở tường ngoài trên mỗi tầng.
- 5- Buồng thang bộ loại L2: Kết cấu bao bọc cầu thang bộ trong nhà, có khả năng chịu lửa (ngăn cháy), có lỗ mở lấy ánh sáng từ trên mái của buồng thang.

Hình A. 1 - Ví dụ minh họa các dạng cầu thang bộ và buồng thang bộ thông thường



Hình A. 2 - Ví dụ minh họa buồng thang bộ không nhiễm khói loại N1



Hình A. 3 - Ví dụ minh họa buồng thang bộ không nhiễm khói loại N2 và N3