

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13967:2024

Xuất bản lần 1

NHÀ Ở RIÊNG LẺ - YÊU CẦU CHUNG VỀ THIẾT KẾ

Single dwelling - General Requirements for Design

HÀ NỘI – 2024

Mục lục

	Trang
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	6
4 Nguyên tắc chung	12
5 Yêu cầu về quy hoạch và thiết kế kiến trúc	13
6 Yêu cầu thiết kế kết cấu, sử dụng vật liệu.....	16
7 Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình	17
7.1 Cấp nước	17
7.2 Thoát nước.....	17
7.3 Cấp điện - chiếu sáng - chống sét.....	18
7.4 Thông gió và điều hoà không khí	19
7.5 Thông tin liên lạc, viễn thông	19
7.6 Yêu cầu về thang máy	19
8 Yêu cầu công tác hoàn thiện.....	20
9 Yêu cầu an toàn cháy	20
Phụ lục A - Danh mục nhà thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng (Quy định).....	36
Phụ lục B - Minh họa một số nội dung về an toàn cháy (Tham khảo).....	39
Phụ lục C - Xác định số tầng nhà (Quy định)	58
Phụ lục D - Yêu cầu với thang bộ (quy định).....	62
Thư mục tài liệu tham khảo.....	64

Lời nói đầu

TCVN 13967:2024 do Viện Kiến trúc Quốc gia và Viện khoa học công nghệ Xây dựng phối hợp biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Nhà ở riêng lẻ - Yêu cầu chung về thiết kế

Single dwelling - General Requirements for Design

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật chung trong thiết kế, xây dựng mới hoặc cải tạo nhà ở riêng lẻ.

CHÚ THÍCH: Khi thiết kế, xây dựng hoặc cải tạo nhà ở riêng lẻ theo kiến trúc dân gian, truyền thống có thể tham khảo tiêu chuẩn này.

1.2 Các yêu cầu về an toàn cháy tại điều 9 của tiêu chuẩn này áp dụng cho: Nhà ở riêng lẻ, nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác và nhà ở riêng lẻ được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác có quy mô thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

- Cao dưới 7 tầng (hoặc có chiều cao phòng cháy chữa cháy dưới 25 m, xem minh họa tại Hình B.1 đến Hình B.8, Phụ lục B);
- Có khối tích dưới 5 000 m³;
- Có tối đa 1 tầng hầm (hoặc 1 tầng nửa hầm và không bao gồm tầng hầm).

CHÚ THÍCH 1 Trong phạm vi của tiêu chuẩn này “nhà ở riêng lẻ được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác” có nghĩa là nhà ở riêng lẻ có toàn bộ diện tích sàn xây dựng của nhà được sử dụng cho mục đích khác với mục đích để ở (nhóm nguy hiểm cháy theo công năng của nhà khác F1.4, xem Phụ lục A).

CHÚ THÍCH 2 Các nhà (Biệt thự du lịch; Nhà thương mại liên kế; Căn hộ lưu trú; Văn phòng kết hợp lưu trú; và các nhà đứng độc lập, trừ các nhà thuộc nhóm F1.4 và nhóm F5 theo Phụ lục A) có chiều cao đến 6 tầng, chiều cao PCCC dưới 25 m, khối tích dưới 5 000 m³ và có tối đa 1 tầng hầm (hoặc 1 tầng nửa hầm và không bao gồm tầng hầm) có thể tham khảo các yêu cầu về an toàn cháy tại điều 9 của tiêu chuẩn này.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 3890, *Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình;*

TCVN 4474, *Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;*

TCVN 13967:2024

TCVN 4513, *Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;*

TCVN 5593, *Công tác thi công tòa nhà – Sai số hình học cho phép;*

TCVN 5674, *Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu;*

TCVN 5687, *Thông gió - Điều hoà không khí - Tiêu chuẩn thiết kế;*

TCVN 5738, *Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật;*

TCVN 6396, *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - Thang máy chở người và hàng;*

TCVN 7447, *Hệ thống lắp đặt điện hạ áp;*

TCVN 7628, *Lắp đặt thang máy;*

TCVN 7958, *Bảo vệ công trình xây dựng - phòng chống mối cho công trình xây dựng mới;*

TCVN 9254-1, *Nhà và công trình dân dụng - Từ vựng - Phần 1: Thuật ngữ chung;*

TCVN 9255, *Tiêu chuẩn tính năng trong tòa nhà – Định nghĩa, phương pháp tính các chỉ số diện tích và không gian;*

TCVN 9359, *Nền nhà chống nấm - Thiết kế và thi công;*

TCVN 9362, *Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;*

TCVN 9385, *Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;*

TCVN 9386, *Thiết kế công trình chịu động đất.*

TCVN 13926, *Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống chữa cháy đóng gói (package)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Nhà ở riêng lẻ (Single dwelling)

Nhà ở được xây dựng trên thửa đất ở riêng biệt thuộc quyền sử dụng của tổ chức, cá nhân hoặc trên đất thuê, đất mượn của tổ chức, cá nhân, bao gồm nhà biệt thự, nhà ở liền kề và nhà ở độc lập, được xây dựng với mục đích để ở hoặc mục đích sử dụng hỗn hợp.

3.2

Thửa đất ở (Residential land plot)

Phần diện tích đất ở được giới hạn bởi ranh giới xác định trên thực địa hoặc được mô tả trên hồ sơ.

3.3

Hệ thống báo cháy tự động (Automatic fire alarm system)

Hệ thống tự động phát hiện và thông báo địa điểm cháy.

3.4

Chiều cao phòng cháy chữa cháy (Height for fire prevention and fighting)

Chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà (không tính tầng kỹ thuật trên cùng) được xác định như sau: (xem hình B.1, Hình B.2 Phụ lục B)

- Bằng khoảng cách lớn nhất tính từ mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến mép dưới của lỗ cửa (cửa sổ) mở trên tường ngoài của tầng trên cùng;
- Bằng một nửa tổng khoảng cách tính từ mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến mặt sàn và đến trần của tầng trên cùng - khi không có lỗ cửa (cửa sổ).

CHÚ THÍCH 1: Khi mái nhà được khai thác sử dụng thì chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà được xác định hàng khoảng cách lớn nhất từ mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến mép trên tường bao của mái;

CHÚ THÍCH 2: Khi xác định chiều cao phòng cháy chữa cháy thì mái nhà không được tính là có khai thác sử dụng nếu con người không có mặt thường xuyên trên mái;

CHÚ THÍCH 3: Khi có ban công (lô gia) hoặc kết cấu bao che (lan can) cửa sổ thì chiều cao phòng cháy chữa cháy được tính bằng khoảng cách lớn nhất từ mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến mép trên của kết cấu bao che (lan can);

CHÚ THÍCH 4: Trong trường hợp các mặt đường tiếp cận nhà có cao độ khác nhau thì nhà có thể có các chiều cao phòng cháy chữa cháy khác nhau tùy thuộc vào phương án thiết kế an toàn cháy cụ thể.

[Điều 1.4.9, QCVN 06:2022/BXD, Sửa đổi 01:2023, QCVN 06:2022/BXD]

3.5

Thiết bị báo cháy cục bộ (Local fire alarms device)

Thiết bị tự động phát hiện và cảnh báo cháy bằng âm thanh.

CHÚ THÍCH: Các thiết bị báo cháy cục bộ khi được lắp đặt trong cùng một nhà và công trình phải được liên kết với nhau, đảm bảo tất cả cùng phát tín hiệu báo cháy khi có một thiết bị kích hoạt.

[Điều 3.5, TCVN 3890:2023]

3.6

Đường thoát nạn (Escape route)

Đường di chuyển của người, dẫn trực tiếp ra ngoài hoặc dẫn vào vùng an toàn, tầng lánh nạn, gian lánh nạn và đáp ứng các yêu cầu thoát nạn an toàn của người khi có cháy.

[Điều 1.4.16, QCVN 06:2022/BXD]

3.7

Lối ra ngoài trực tiếp

Cửa hoặc lối đi qua các vùng an toàn trong nhà (cùng tầng với lối ra ngoài trực tiếp) để dẫn ra ngoài nhà (ra khỏi các tường bao che của nhà) đến khu vực thoáng mà con người có thể di tản an toàn..

[Điều 1.4.33a, Sửa đổi 01:2023, QCVN 06:2022/BXD]

3.8

Lối ra thoát nạn (Exit access)

TCVN 13967:2024

Lối hoặc cửa dẫn vào đường thoát nạn, dẫn ra ngoài trực tiếp hoặc dẫn vào vùng an toàn, tầng lánh nạn, gian lánh nạn.

[Điều 1.4.33, QCVN 06:2022/BXD]

3.9

Số tầng nhà (Number of storeys)

Tổng của tất cả các tầng trên mặt đất và tầng nửa/bán hầm nhưng không bao gồm tầng áp mái.

CHÚ THÍCH 1: Tầng tum không tính vào số tầng cao của nhà khi sàn mái tum có diện tích không vượt quá 30% diện tích của sàn mái.

CHÚ THÍCH 2: Tầng lửng không tính vào số tầng nhà khi có diện tích sàn không vượt quá 65% diện tích sàn xây dựng của tầng có công năng sử dụng chính ngay bên dưới và chỉ có một tầng lửng không tính vào số tầng cao của nhà.

CHÚ THÍCH 3: Đối với nhà có các cao độ mặt đất khác nhau thì số tầng nhà tính theo cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

CHÚ THÍCH 4: Đối với nhà lệch tầng thì số tầng được tính theo minh họa tại Hình C.1 đến Hình C.3, Phụ lục C.

3.10

Tầng trên mặt đất (Above ground storey)

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

[Điều 1.4.61, QCVN 06:2022/BXD]

3.11

Tầng hầm (Basement storey)

Tầng mà quá một nửa chiều cao của nó nằm dưới cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

CHÚ THÍCH: Khi xem xét các yêu cầu về an toàn cháy đối với nhà có cao độ mặt đất xung quanh khác nhau, không xác định tầng hầm dưới cao độ mặt đất theo quy hoạch được duyệt là tầng hầm nếu đường thoát nạn từ tầng đã không di chuyển theo hướng từ dưới lên trên.

[Điều 1.4.57, QCVN 06:2022/BXD]

3.12

Tầng nửa/bán hầm (Semi-basement storey)

Tầng mà một nửa chiều cao của nó nằm trên hoặc ngang cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

[Điều 1.4.59, QCVN 06:2022/BXD]

3.13

Tầng lửng (Mezzanine storey)

Tầng trung gian giữa các tầng mà sàn của nó (sàn lửng) nằm giữa sàn của hai tầng có công năng sử dụng chính hoặc nằm giữa mái công trình và sàn tầng có công năng sử dụng chính ngay bên dưới; tầng lửng có diện tích sàn nhỏ hơn diện tích sàn xây dựng tầng có công năng sử dụng chính ngay bên dưới.

3.14

Tầng áp mái (Attic storey)

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.

3.15

Tầng tum hoặc tầng mái tum (Rooftop access storey)

Tầng trên cùng của tòa nhà sử dụng cho các mục đích bao che lồng cầu thang, giếng thang máy, các thiết bị công trình (nếu có) và phục vụ mục đích lên sàn mái và cứu nạn cứu hộ.

3.16

Mật độ xây dựng thuần (Net building density)

Tỷ lệ diện tích chiếm đất của nhà trên diện tích thửa đất (không bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình ngoài trời như tiểu cảnh trang trí, bể bơi, bãi (sân) đỗ xe, sân thể thao, nhà bảo vệ, lối lên xuống, bộ phận thông gió tầng hầm có mái che và công trình hạ tầng kỹ thuật khác).

CHÚ THÍCH 1: Diện tích chiếm đất được tính là toàn bộ diện tích của sàn tầng 1 (tầng trệt) theo mép ngoài tường bao của nhà bao gồm cả phần sân hoặc hiên (có mái che) của tầng 1 (tầng trệt) được chống đỡ bởi cột hoặc tường chịu lực nhưng không bao gồm diện tích phần sân/hiên được che bởi ban công. Trường hợp nhà có tường chung thì tính theo tim tường chung.

CHÚ THÍCH 2: Các bộ phận công trình, chi tiết kiến trúc trang trí như: sê-nô, ô-văng, mái đua, mái đón, bậc lên xuống, bậu cửa, hành lang cầu đã tuân thủ các quy định về an toàn cháy, an toàn xây dựng không tính vào diện tích chiếm đất nếu đảm bảo không gây cản trở lưu thông của người, phương tiện và không kết hợp các công năng sử dụng khác.

3.17

Hệ số sử dụng đất (Floor area ratio)

Tỷ lệ của tổng diện tích sàn của công trình gồm cả tầng hầm (trừ các diện tích sàn phục vụ cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy) trên tổng diện tích thửa đất.

3.18

Chỉ giới đường đỏ (Red boundary line)

Đường ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch và thực địa để phân định ranh giới giữa phần đất được xây dựng công trình và phần đất được dành cho đường giao thông hoặc công trình hạ tầng kỹ thuật, không gian công cộng khác.

[Điều 1.4.22, QCVN 01:2021/BXD]

3.19

Chỉ giới xây dựng (Construction boundary line)

TCVN 13967:2024

Đường giới hạn cho phép xây dựng công trình chính trên thửa đất

[Điều 1.4.23, QCVN 01:2021/BXD]

3.20

Khoảng lùi (Setback space)

Khoảng không gian giữa chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.

[Điều 1.4.24, QCVN 01:2021/BXD]

3.21

Phòng ở (Dwelling room)

Các phòng trong nhà được sử dụng một hoặc nhiều chức năng. Phòng ở gồm phòng ngủ, phòng sinh hoạt chung, phòng tiếp khách, phòng làm việc/học tập, ...

3.22

Ban công (Balcony)

Phần sàn có lối ra, nhô ra khỏi mặt tường ngoài của một tầng có lan can bao quanh.

[Điều 3.2.2.9, TCVN 9254-1]

3.23

Hành lang (Corridor)

Không gian dành cho việc lưu thông dẫn tới các phòng/không gian khác.

[Điều 3.2.4.3, TCVN 9254-1]

3.24

Hành lang ngoài/Hành lang bên (External corridor)

Không gian dành cho việc lưu thông dẫn tới các phòng/không gian khác và có một mặt tiếp xúc với bên ngoài/thiên nhiên.

[Điều 3.2.4.7, TCVN 9254-1]

CHÚ THÍCH: Khi xem xét các yêu cầu về an toàn cháy có liên quan đến hành lang bên, nêu tại điều 9 của tiêu chuẩn này, mặt tiếp xúc với bên ngoài/thiên nhiên của hành lang cần bảo đảm điều kiện thông gió như sau:

- Khi hành lang bên được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng các bộ phận ngăn cháy theo quy định của quy chuẩn thì tổng diện tích các lỗ mở trên mặt tiếp xúc với bên ngoài/thiên nhiên không được nhỏ hơn 15 % diện tích sàn của hành lang bên và khoảng cách từ một điểm bất kỳ trên hành lang bên đến mép gần nhất của các lỗ mở bất kỳ không được lớn hơn 9 m, đo theo phương ngang.

- Khi hành lang bên không được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng các bộ phận ngăn cháy thì tổng diện tích các lỗ mở trên mặt tiếp xúc với bên ngoài/thiên nhiên không được nhỏ hơn 50 % diện tích sàn của hành lang bên và khoảng cách từ một điểm bất kỳ trên hành lang bên đến mép gần nhất của lỗ mở bất kỳ không được lớn hơn 9 m.

3.25

Phần ngầm/Kết cấu ngầm (Substructure)

Phần kết cấu có phần lớn hoặc toàn bộ nằm dưới cao độ của mặt đất tiếp giáp hoặc ở một cao độ xác định.

[Điều 3.3.1.4, TCVN 9254-1]

3.26

Lô gia (Internal balcony)

Phần sàn có lối ra, thụt vào phía trong tường ngoài của ngôi nhà.

[Điều 3.2.2.11, TCVN 9254-1]

3.27

Diện tích sàn của tầng (Floor area)

Diện tích sàn xây dựng của tầng đó, gồm cả tường bao (hoặc phần tường chung thuộc về nhà) và diện tích mặt bằng của lôgia, ban công, cầu thang, giếng thang máy, hộp kỹ thuật, ống khói.

CHÚ THÍCH 1: Diện tích mặt bằng sàn của tầng hầm, tầng nửa hầm: được đo từ mép ngoài tường xây của tầng hầm, tầng nửa hầm bao gồm cả phần diện tích đường dốc nằm ngoài tường bao của tầng hầm (nếu có).

CHÚ THÍCH 2: Diện tích mặt bằng sàn của tầng 1: được đo từ mép ngoài tường xây (không bao gồm cỏ móng) hoặc tính từ tim tường ngăn chia các nhà ở bao gồm cả diện tích ban công, lô gia (nếu có) và phần sân (có mái che), hiên (có mái che) của tầng 1; Diện tích mặt bằng sàn từ tầng 2 trở lên (bao gồm cả diện tích tầng tum, tầng áp mái): được đo từ mép ngoài của tường xây hoặc tính từ tim tường ngăn chia các nhà ở bao gồm cả diện tích ban công, lô gia (nếu có) và phần sân hoặc hiên có mái che (chỉ tính khi mái che liền tầng hoặc mái đua, sê nô, diềm mái của tầng áp mái nằm liền ngay phía trên của phần sân, hiên đó).

CHÚ THÍCH 3: Diện tích lỗ thang được tính vào diện tích sàn xây dựng; diện tích lỗ thông tầng không tính vào diện tích sàn xây dựng.

3.28

Tổng diện tích sàn (Gross floor area)

Tổng diện tích sàn của tất cả các tầng, bao gồm cả các tầng hầm, tầng nửa hầm, tầng lửng, tầng kỹ thuật, tầng áp mái và tầng tum, tính cả diện tích tường bao.

3.29

Diện tích sử dụng (Usable floor area)

Diện tích sàn được tính theo kích thước thông thủy: Bao gồm diện tích sàn có kể đến tường/vách ngăn các phòng bên trong nhà, diện tích ban công, lô gia; Không bao gồm diện tích phần sàn có cột/vách chịu lực, có hộp kỹ thuật nằm bên trong nhà và diện tích tường bao.

3.30

Chiều cao tầng (Floor height)

Khoảng cách giữa hai sàn nhà, được tính từ mặt sàn tầng dưới đến mặt sàn tầng trên kế tiếp.

3.31

Kích thước thông thủy (Clearance area)

Kích thước thông thủy là kích thước được đo đến mép trong của lớp hoàn thiện tường/vách/đổ kính/lan

TCVN 13967:2024

can sát mặt sàn (không bao gồm các chi tiết trang trí nội thất như ốp chân tường/gờ/phào...). Đối với ban công, lô gia thì tính toán toàn bộ diện tích sàn, trường hợp có mép tường chung thì tính theo mép trong của tường chung.

3.32

Chiều cao thông thủy của tầng (Floor clearance height)

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

3.33

Tài liệu chuẩn (Normative document)

Bao gồm các tài liệu như các tiêu chuẩn (standard), quy định kỹ thuật (technical specifications), quy phạm thực hành (code of practice) và quy chuẩn kỹ thuật (technical regulation) và hướng dẫn kỹ thuật (guidelines, handbook) trong và ngoài nước được các cơ quan, tổ chức có thẩm quyền ban hành.

[Điều 1.4.59, QCVN 06:2022/BXD + Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD]

4 Nguyên tắc chung

4.1 Nhà ở riêng lẻ phải phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Giải pháp kiến trúc, kỹ thuật đảm bảo mỹ quan, tuân thủ thiết kế đô thị và quy chế quản lý kiến trúc (nếu có).

4.2 Không xây dựng nhà ở riêng lẻ trên các vùng có nguy cơ sạt lở, trượt đất..., vùng có lũ quét, thường xuyên ngập lụt khi không có biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn.

4.3 Địa điểm xây dựng nhà ở riêng lẻ cần chú ý đến yêu cầu tiếp cận của lực lượng chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

4.4 Nhà ở riêng lẻ cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- An toàn sinh mạng và sức khỏe [8];
- An toàn chịu lực và đảm bảo tuổi thọ thiết kế của công trình;
- Sử dụng năng lượng, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;
- Đảm bảo kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực;
- Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng [7].

4.5 Trường hợp cần thiết kế, xây dựng nhà đảm bảo khả năng tiếp cận và sử dụng cho người cao tuổi, người khuyết tật có thể tham khảo các quy định về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng [11].

4.6 Giải pháp kiến trúc phù hợp với đặc điểm tự nhiên, khí hậu của khu vực, tận dụng tối đa thông gió, chiếu sáng tự nhiên, bền vững và thân thiện với môi trường.

4.7 Trường hợp nhà ở kết hợp các mục đích sử dụng khác cần an toàn, thuận tiện và tuân thủ các quy định pháp luật tương ứng với mục đích sử dụng, các tiêu chuẩn có liên quan với phần diện tích sử dụng cho mục đích khác.

4.8 Phần diện tích sàn sử dụng cho mục đích khác cần:

- Bố trí riêng biệt, độc lập với phần diện tích ở;
- Hạn chế bố trí trên cùng mặt bằng với phần diện tích ở;
- Hạn chế sử dụng nhiều mục đích trên cùng mặt bằng.

5 Yêu cầu về quy hoạch và thiết kế kiến trúc

5.1 Nhà ở riêng lẻ phải tuân thủ chỉ giới xây dựng, chỉ giới đường đỏ, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, số tầng cao và các yêu cầu khác tại quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc, quy chuẩn về quy hoạch, kiến trúc của địa phương (nếu có) được phê duyệt và phù hợp quy định tại 5.5.

5.2 Diện tích thửa đất ở để xây dựng nhà ở riêng lẻ:

5.2.1 Đối với khu vực phát triển mới: diện tích không nhỏ hơn 50 m² với bề rộng mặt tiền nhà:

- Không nhỏ hơn 5 m khi tiếp giáp với đường phố có bề rộng chỉ giới đường đỏ ≥ 19 m;
- Không nhỏ hơn 4 m khi tiếp giáp với đường phố có bề rộng chỉ giới đường đỏ < 19 m.

5.2.2 Đối với khu vực hiện hữu: diện tích tùy thuộc điều kiện thực tế nhưng không nên nhỏ hơn 30 m² với bề rộng mặt tiền nhà không nên nhỏ hơn 3,0 m và cần tuân thủ quy định tại quy chế quản lý kiến trúc hoặc thiết kế đô thị khi cải tạo.

5.3 Khoảng lùi tối thiểu của nhà ở riêng lẻ:

5.3.1 Đối với khu vực phát triển mới, khoảng lùi quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Khoảng lùi tối thiểu (m) theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng nhà

Bề rộng đường tiếp giáp với thửa đất xây dựng (m)	Chiều cao xây dựng nhà (m)			
	<19	19 ÷ <22	22 ÷ <28	≥ 28
	Khoảng lùi tối thiểu (m)			
<19	0	3	4	6
19 ÷ < 22	0	0	3	6
≥22	0	0	0	6

[Điều 2.6.2, QCVN 01:2021/BXD]

5.3.2 Đối với khu vực hiện hữu: Trường hợp do đặc thù hiện trạng của khu vực quy hoạch không đáp ứng được yêu cầu tại Bảng 1 thì khoảng lùi được xác định trong đồ án quy hoạch chi tiết hoặc thiết kế đô thị nhưng cần có sự thống nhất trong tổ chức không gian tuyến phố.

5.4 Khoảng cách giữa các dãy nhà ở riêng lẻ liền kề tại khu vực phát triển mới hoặc khu vực hiện hữu tuân thủ theo quy định về quy hoạch xây dựng [4].

5.5 Mật độ xây dựng thuần tối đa của nhà ở riêng lẻ

- Đối với khu vực phát triển mới theo quy định tại Bảng 2;
- Trong khu vực hiện hữu, nhà ở riêng lẻ có chiều cao ≤ 25 m và diện tích đất ≤ 100 m², có thể xây dựng đến mật độ tối đa là 100 % nhưng vẫn phải đảm bảo các quy định tại 5.3.2.

Bảng 2 - Mật độ xây dựng thuần tối đa của nhà ở riêng lẻ

Diện tích thửa đất ở (m ² /căn nhà)	≤90	100	200	300	500	≥1 000
Mật độ xây dựng tối đa (%)	100	90	70	60	50	40

CHÚ THÍCH: Trường hợp các thửa đất có diện tích nằm giữa các giá trị tại bảng trên sử dụng phương pháp nội suy giữa hai giá trị gần nhất theo công thức:

$$M_t = M_b - \frac{M_b - M_a}{S_a - S_b} \times (S_t - S_b)$$

Trong đó:

- M_t : mật độ xây dựng của khu đất cần tính;
- S_t : diện tích khu đất cần tính;
- S_a : diện tích khu đất cận trên;
- S_b : diện tích khu đất cận dưới;
- M_a : mật độ xây dựng cận trên tương ứng với S_a ;
- M_b : mật độ xây dựng cận dưới tương ứng với S_b .

5.6 Các phòng/không gian chức năng cơ bản trong nhà ở riêng lẻ gồm:

- Phòng ở: phòng ngủ, phòng sinh hoạt chung, phòng tiếp khách, phòng làm việc/học tập, ...
- Phòng/không gian khác: phòng bếp, ăn, phòng vệ sinh, chỗ để xe, phòng giặt là, kho,...;
- Không gian giao thông: sảnh, hành lang, cầu thang bộ, thang máy (nếu có)...

5.7 Các phòng/không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ cần:

- Hợp lý về công năng và mục đích sử dụng, kiến trúc hài hoà trong và ngoài nhà;
- Thích ứng với các nhu cầu sử dụng khác nhau, ưu tiên bố cục mở.

5.8 Các giải pháp thiết kế cần đảm bảo thông gió, chiếu sáng tự nhiên tối đa cho các phòng ở, phòng bếp, ăn; khuyến khích thông gió, chiếu sáng tự nhiên cho các phòng/không gian khác.

5.9 Chiều cao thông thủy các phòng/không gian chức năng:

- Các phòng/không gian ở, phòng ăn: không nhỏ hơn 2,6 m;
- Phòng bếp, khu vệ sinh, chỗ để xe, phòng giặt là, kho: không nhỏ hơn 2,3 m;
- Tầng hầm, tầng bán/nửa hầm: không nhỏ hơn 2,0 m.

5.10 Diện tích sử dụng tối thiểu một số phòng/không gian chức năng cơ bản quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 - Diện tích sử dụng tối thiểu các phòng/không gian chức năng cơ bản

Loại phòng/không gian	Diện tích sử dụng tối thiểu m ²
1. Phòng ngủ giường đơn	9
2. Phòng ngủ giường đôi	12
3. Phòng/không gian sinh hoạt chung	13
4. Phòng/không gian tiếp khách	13
5. Bếp, ăn	12
6. Phòng vệ sinh	3
7. Không gian chứa đồ (nếu có)	3
CHÚ THÍCH: 1) Tùy theo điều kiện cụ thể có kết hợp hoặc sắp xếp riêng biệt các không gian chức năng phù hợp nhu cầu sử dụng. 2) Không gian bếp, ăn có thể được kết hợp hoặc bố trí riêng biệt tùy theo điều kiện cụ thể.	

5.11 Cầu thang bộ trong nhà ở riêng lẻ cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Chiều rộng thông thủy tính toán của vế thang không nhỏ hơn 700 mm. Chiều rộng thông thủy của chiếu nghỉ, chiếu tới cầu thang không được nhỏ hơn chiều rộng thông thủy của vế thang (xem hình D.1, D.2, Phụ lục D);
- Chiều cao thông thủy cầu thang bộ không nhỏ hơn 2 000 mm (xem Hình B.9, Phụ lục B);
- Chiều rộng mặt bậc thang không nhỏ hơn 250 mm, chiều cao bậc thang không lớn hơn 190 mm đồng thời tổng của hai lần chiều cao cộng với chiều rộng bậc thang không nhỏ hơn 550 mm và không lớn hơn 700 mm (xem Hình B.9, Phụ lục B) ;
- Trường hợp sử dụng cầu thang có bậc hờ thì mặt bậc phải trùm lên nhau ít nhất 16 mm, khe hở bậc thang không lớn hơn 100 mm;
- Cầu thang bộ cần có tay vịn ở hai bên vế thang, trường hợp một bên vế thang là tường thì có thể không có tay vịn ở bên tường;
- Vế thang, chiếu tới, chiếu nghỉ phải có lan can bảo vệ ở các cạnh hờ. Lan can cần có chiều cao không nhỏ hơn 900 mm, các khe hở của lan can có chiều rộng thông thủy không lớn hơn 100 mm và có cấu tạo khó trèo (xem hình D.3, Phụ lục D);

5.12 Ban công, lô gia không được vượt khỏi ranh giới đất sử dụng hợp pháp, chỉ giới đường đỏ, phù hợp với quy hoạch hoặc thiết kế đô thị và quy chế quản lý kiến trúc của khu vực.

5.13 Sàn, nền nhà:

- Bề mặt không trơn trượt, không có kẽ hở, ít bị mài mòn, dễ làm vệ sinh và không dùng vật liệu hoặc chất phụ gia có tính độc hại để làm vật liệu lát;
- Thiết kế, thi công nền nhà cần đáp ứng yêu cầu chống hiện tượng nồm, ẩm phù hợp quy định tại TCVN 9359 và phòng chống mối phù hợp quy định tại TCVN 7958;
- Nền nhà và phần tường tiếp xúc với đất nền cần ngăn được nước và hơi ẩm từ dưới đất thấm

TCVN 13967:2024

lên phía trên của nền và tường;

– Sàn, nền các khu vực dùng nước không được đọng nước, độ dốc không nhỏ hơn 2 % về rãnh thoát, phểu thu.

5.14 Cửa đi, cửa sổ, cửa thông gió, cửa lấy sáng trên tường bao, vách kính trong và ngoài nhà:

– Tuân thủ thiết kế đô thị và quy chế quản lý kiến trúc tại từng khu vực;

– Đảm bảo nguyên tắc: Không làm ảnh hưởng đến hoạt động (sinh hoạt, làm việc, nghỉ ngơi...) của người sống trong nhà kể bên;

– Cần có giải pháp thiết kế đảm bảo an toàn trong sử dụng, chống va đập và rơi ngã;

– Đảm bảo chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 2 m từ mặt nền/sàn nhà tới bộ phận nhô ra quá 0,1 m vào không gian đi lại của người sử dụng trong và xung quanh nhà (xem Hình B.10, Phụ lục B);

– Chiều rộng và chiều cao thông thủy tối thiểu cần phù hợp yêu cầu sử dụng và các quy định về an toàn sinh mạng và sức khỏe [8], an toàn cháy [9], đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng [11] (nếu có);

– Các cửa, vách lớn bằng kính trong suốt đặt tại những nơi có người thường xuyên sử dụng cần gắn các dấu hiệu nhận biết.

5.15 Hàng rào, cổng, trụ cổng:

– Không được phép xây dựng vượt ngoài ranh giới thửa đất (kể cả móng) và có giải pháp nền móng và kết cấu đảm bảo an toàn phù hợp tiêu chuẩn hiện hành có liên quan;

– Chiều cao phụ thuộc vào thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc từng khu vực;

– Cánh cổng; mép ngoài trụ cổng không được phép vi phạm vào chỉ giới đường đỏ, ranh giới ngõ/hẻm;

– Khuyến khích xây dựng hàng rào thoáng, kết hợp trồng cây xanh tạo cảnh quan đô thị.

5.16 Phần ngầm/kết cấu ngầm:

5.16.1 Giới hạn ngoài cùng của móng nhà, đường ống và các bộ phận ngầm không được vượt quá ranh giới thửa đất, chỉ giới đường đỏ.

5.16.2 Tầng hầm/nửa hầm:

– Phải phù hợp quy hoạch không gian ngầm của khu vực (nếu có) hoặc định hướng quy hoạch ngầm trong tương lai (nếu có).

– Đường dốc lối ra vào hầm sử dụng làm chỗ để xe (đối với nhà trong khu vực phát triển mới) phải lùi vào so với lộ giới tối thiểu là 3,0 m.

6 Yêu cầu thiết kế kết cấu, sử dụng vật liệu

6.1 Cần tính toán thiết kế kết cấu an toàn, bền vững, chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất tác động lên chúng, các tải trọng liên quan đến điều kiện tự nhiên của (gió bão, động đất, sét, ngập lụt) phù hợp quy định trong tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng. Các số liệu liên quan đến điều kiện tự nhiên của Việt Nam được lấy theo nội dung của [6].

6.2 Hệ kết cấu có sơ đồ làm việc rõ ràng, đảm bảo an toàn chịu lực, an toàn phòng cháy chữa cháy phù hợp các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng và quy định có liên quan.

6.3 Tùy theo điều kiện địa chất công trình thực tế của khu vực xây dựng, thiết kế nền/móng phù hợp TCVN 9362 và các tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng.

6.4 Thiết kế, xây dựng nhà ở riêng lẻ cần hạn chế sử dụng giải pháp sử dụng chung tường, chung kết cấu chịu lực giữa các nhà. Khi xây dựng tại vùng có động đất cần có các giải pháp phù hợp quy định trong TCVN 9386.

6.5 Ưu tiên sử dụng vật liệu đảm bảo cách âm, cách nhiệt và 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 đảm bảo cho kết cấu công trình có khả năng chịu lực và khả năng sử dụng bình thường mà không phải sửa chữa lớn trong suốt thời hạn sử dụng (tuổi thọ thiết kế) của công trình.

6.6 Khuyến khích sử dụng vật liệu tái chế, thân thiện với môi trường và vật liệu địa phương nhằm giảm giá thành xây dựng. Vật liệu xây dựng cần phù hợp với điều kiện tự nhiên, khí hậu của khu vực.

6.7 Vật liệu xây dựng mặt ngoài nhà phải phù hợp với phong cách kiến trúc và hài hòa với kiến trúc và cảnh quan của khu vực. Ưu tiên sử dụng các loại vật liệu có độ bền cao, ít bám bụi. Hạn chế sử dụng các loại vật liệu phản quang cho các mặt ngoài công trình tiếp giáp với đường giao thông.

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

7.1 Cấp nước

7.1.1 Hệ thống cấp nước cần liên tục đáp ứng nhu cầu sử dụng, phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 4513 và đảm bảo chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt [5].

7.1.2 Mạng lưới đường ống cấp nước chính bên trong nhà nên được đặt trong hộp kỹ thuật, hạn chế đặt chung với các đường ống thông gió và thông hơi.

7.1.3 Đối với các nhà có hệ thống cấp nước chữa cháy thì phải tính toán lưu lượng, cột áp đảm bảo cho hệ thống hoạt động theo quy định về an toàn cháy [9].

7.2 Thoát nước

7.2.1 Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong cần phù hợp các yêu cầu trong TCVN 4474.

7.2.2 Nước mưa và các loại nước thải không được xả trực tiếp lên mặt hè, đường phố mà phải theo hệ thống cống, ống ngầm từ bên trong nhà chảy vào hệ thống thoát nước chung.

7.2.3 Ống thoát nước mưa, máng xối không được phép xả nước sang ranh giới thửa đất hoặc ranh giới nền nhà liền kề.

7.2.4 Hệ thống thoát nước của nhà phải nối với hệ thống thoát nước chung của khu ở.

7.2.5 Cần lắp đặt bể tự hoại để xử lý nước thải của khu vệ sinh trước khi thải vào vào hệ thống thoát nước chung của đô thị, khu dân cư.

7.2.6 Khuyến khích lắp đặt hệ thống thu gom, tái sử dụng nước mưa cho những mục đích như tưới cây, rửa xe, rửa sân, rửa đường.

7.3 Cấp điện - chiếu sáng - chống sét

7.3.1 Cấp điện

7.3.1.1 Hệ thống đường dây dẫn điện cần được thiết kế độc lập với các hệ thống khác, dễ dàng thay thế, sửa chữa khi cần thiết, phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 7447 và quy định về hệ thống điện [12].

7.3.1.2 Hệ thống điện cần được bảo vệ bằng các thiết bị chống quá tải như aptomat, cầu chì.

7.3.1.3 Tủ phân phối điện:

- Cần lắp đặt tại vị trí phù hợp với vị trí của đường cấp điện vào nhà, đảm bảo mỹ quan, an toàn và thuận tiện khi cần sửa chữa, thay thế;
- Phải làm bằng vật liệu phù hợp theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng, kích cỡ phù hợp với các loại mạch điện, có dây tiếp đất và thiết bị bảo vệ tự động khi có sự cố.

7.3.1.4 Dây dẫn điện đặt trong nhà:

- Phải được đặt trong ống gen, máng cáp, tại vị trí tiếp giáp với thiết bị, vật dụng dễ cháy, nổ phải ngăn cách bằng vật liệu không cháy.
- Lựa chọn loại dây dẫn điện có tiết diện lớn hơn khả năng tải hiện tại từ 30% trở lên để dự phòng có thêm các thiết bị tiêu thụ điện trong tương lai.
- Không lắp đặt trên tường, vách, trần, sàn nhà có cấu tạo bằng vật liệu dễ cháy.

7.3.1.5 Hệ thống điện lắp đặt cho phần diện tích sàn sử dụng cho mục đích khác:

- Phải riêng biệt với phần diện tích sử dụng với mục đích để ở;
- Phải bảo đảm đúng công suất tiêu thụ của các thiết bị điện;
- Có thiết bị bảo vệ, đóng ngắt chung cho hệ thống, từng tầng, từng nhánh và mỗi thiết bị tiêu thụ điện có công suất tiêu thụ lớn;
- Phải sử dụng dụng cụ, thiết bị điện là loại an toàn cháy, nổ tại khu vực có bảo quản, kinh doanh, sản xuất, sử dụng vật tư, hàng hóa dễ cháy;
- Thiết bị tiêu thụ điện có phát sinh nguồn nhiệt phải có biện pháp chụp bảo vệ và không được bố trí gần hoặc phía trên vật tư, hàng hóa dễ cháy với khoảng cách tối thiểu là 0,7 m.

7.3.2 Chiếu sáng - chống sét

7.3.2.1 Cần triệt để tận dụng chiếu sáng tự nhiên và áp dụng các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

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

7.3.2.3 Đảm bảo chiếu sáng khẩn cấp trên đường thoát nạn khi xảy ra sự cố theo quy định về an toàn sinh mạng và sức khỏe [8].

7.3.2.4 Yêu cầu về độ rọi duy trì tối thiểu tại các khu vực cần tuân thủ theo quy định [12].

7.3.2.5 Khuyến khích lắp đặt và sử dụng hệ thống chiếu sáng thông minh.

7.3.3 Hệ thống chống sét phải lắp đặt trên đỉnh của nhà và có dây tiếp đất, phù hợp các yêu cầu trong TCVN 9385.

7.4 Thông gió và điều hoà không khí

7.4.1 Hệ thống thông gió và điều hoà không khí cần phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 5687 và các giá trị vi khí hậu tại nơi làm việc [15].

7.4.2 Cần bố trí thông gió hút thải cục bộ cho các phòng/không gian phát sinh chất ô nhiễm như bếp, phòng tắm, phòng vệ sinh, giặt là.

7.4.3 Sử dụng các giải pháp công nghệ, giải pháp kiến trúc, giải pháp kết cấu hợp lý nhằm đảm bảo yêu cầu vệ sinh, tiêu chuẩn kỹ thuật, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

7.4.4 Cần chừa sẵn vị trí lắp đặt hệ thống điều hoà, các ống thoát khí và thoát nước ngưng ở vị trí không ảnh hưởng đến kiến trúc của công trình và thừa đất liền kề, đảm bảo mỹ quan và an toàn vệ sinh môi trường.

7.5 Thông tin liên lạc, viễn thông

7.5.1 Hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông thiết kế đồng bộ trong và ngoài nhà, đảm bảo an toàn, thuận tiện cho việc khai thác sử dụng, đấu nối với hệ thống của nhà cung cấp, đồng thời dễ dàng thay thế, sửa chữa, đáp ứng nhu cầu sử dụng hiện tại và trong tương lai.

7.5.2 Cần bố trí sẵn ống cáp dẫn đặt bên trong tường và đảm bảo khoảng cách tối thiểu tới các đường ống kỹ thuật khác.

7.5.3 Trường hợp sử dụng chảo thu, phát sóng cần lắp đặt tại vị trí theo quy định về quản lý đô thị của khu vực, đảm bảo an toàn và mỹ quan.

7.5.4 Có thể lắp đặt hệ thống Camera an ninh phù hợp với nhu cầu và đặc điểm của công trình.

7.6 Yêu cầu về thang máy

7.6.1 Căn cứ vào yêu cầu thực tế, yêu cầu chất lượng phục vụ để thiết kế, lắp đặt và lựa chọn công suất, tải trọng, vận tốc của thang máy phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 6396, TCVN 7628 và các yêu cầu kỹ thuật có liên quan khác.

7.6.2 Tải trọng định mức không nhỏ hơn 200 kg/m^2 của sàn cabin và chịu được tối thiểu là 115 kg. Vận tốc định mức của cabin thang máy không vượt quá $0,3 \text{ m/s}$.

7.6.3 Không được bố trí bể nước trực tiếp trên giếng thang máy và không cho các đường ống cấp nước, cấp nhiệt, cấp gas đi qua giếng thang máy.

7.6.4 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 và cần cài đặt chế độ tự chuyển động về tầng 1 (trệt) hoặc tầng phía trên, phía dưới 01 tầng và phải tự mở cửa cho người bên trong thoát ra ngoài khi mất điện hoặc sự cố kỹ thuật.

7.6.5 Thang máy phải đảm bảo an toàn 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, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thang máy;
- 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 quản lý nhà nước về an toàn lao động.

8 Yêu cầu công tác hoàn thiện

8.1 Công tác hoàn thiện cần phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 5674 và TCVN 7958.

8.2 Thiết kế mặt ngoài cần hài hòa giữa các yếu tố như vật liệu, màu sắc, chi tiết trang trí, hòa nhập với cảnh quan khu vực, phù hợp với chức năng công trình.

8.3 Công tác hoàn thiện ngoại thất, sử dụng vật liệu, màu sắc cần phải tuân thủ quy định theo thiết kế đô thị tại khu vực đó.

8.4 Các chi tiết kiến trúc của mặt đứng như: cửa sổ, cửa đi, lan can, ban công, lô gia, gờ phào, chi tiết mái.... cần đảm bảo an toàn cho người sử dụng, không ảnh hưởng đến sự hoạt động của thiết bị và phương tiện bảo dưỡng ngoài nhà.

8.5 Khi lắp đặt biển quảng cáo phải bảo đảm không cản trở đường thoát nạn, lối ra thoát nạn, lối ra khẩn cấp của nhà và theo quy định về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời [14].

9 Yêu cầu an toàn cháy

9.1 Nguyên tắc chung

9.1.1 Thuật ngữ, định nghĩa cũng như phân loại kỹ thuật về cháy của vật liệu, cấu kiện, kết cấu xây dựng, cầu thang và buồng thang bộ cũng như của gian phòng và nhà nếu không được nêu cụ thể trong tiêu chuẩn này thì lấy phù hợp theo nội dung của [9].

Chiều cao PCCC của nhà (theo số đo chiều dài hoặc theo số tầng) được tính đến tầng cao nhất có người sử dụng thường xuyên.

Các chỉ số diện tích và không gian của nhà được xác định theo nguyên tắc nêu tại TCVN 9255. Các sai số nếu có cần phù hợp với TCVN 5593 và [9].

Để xem xét các yêu cầu về an toàn cháy, nhà ở riêng lẻ được chia thành nhóm với các đặc điểm như nêu trong Bảng 4.

9.1.2 Để đạt được những mục đích an toàn cháy nêu tại 9.1.3, bên cạnh những nguyên tắc chung được đề cập tại 9.1.4 đến 9.1.11, tùy theo quy mô và mục đích sử dụng, các nhà thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này cần xem xét áp dụng các nội dung được nêu cụ thể tại các điều 9.2 đến 9.6 hoặc áp dụng những nội dung phù hợp nêu trong các tài liệu chuẩn được phép áp dụng. Tiêu chuẩn này không hạn chế việc áp dụng bất kỳ giải pháp thay thế nào nếu có cơ sở chứng minh các giải pháp đó đáp ứng được các mục đích an toàn cháy nêu tại 9.1.3.

9.1.3 Các giải pháp an toàn cháy cần được xem xét áp dụng phù hợp với những giải pháp an ninh của nhà (nếu có) để đạt được mục đích về an toàn sinh mạng khi xảy ra cháy, cụ thể như sau:

a) Đối với nhà ở riêng lẻ chỉ sử dụng cho mục đích ở (không bao gồm nhà ở nhiều căn hộ)

- Bảo vệ được sinh mạng của người trong nhà;
- Không để cháy lan sang các nhà bên cạnh, kể cả trong trường hợp nhà đang cháy bị sập đổ;

b) Đối với những nhà khác

- Bảo vệ được sinh mạng của người trong nhà;
- Không để cháy lan sang các nhà bên cạnh, kể cả trong trường hợp nhà đang cháy bị sập đổ;
- Không để lan truyền các sản phẩm cháy (ví dụ lửa, khói, khí độc, nhiệt độ cao,...) giữa các khu vực khác nhau trong nhà đến mức có thể gây nguy hiểm cho tính mạng của những người có mặt ở đó;
- Lực lượng chữa cháy có thể triển khai được công tác chữa cháy và cứu nạn.

Bảng 4 – Các nhóm nhà ở riêng lẻ phân chia theo tỉ lệ diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở

Tên nhóm	Tỉ lệ ⁽¹⁾ diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở	Yêu cầu về an toàn cháy
1. Nhà ở riêng lẻ chỉ sử dụng cho mục đích ở (không bao gồm nhà ở nhiều căn hộ);	Toàn bộ diện tích sàn xây dựng được sử dụng cho mục đích ở.	Thực hiện theo 9.2
2. Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác ⁽²⁾ – Mức kết hợp 1;	Diện tích sàn xây dựng được sử dụng cho mục đích ở lớn hơn 70 % tổng diện tích sàn xây dựng của nhà.	<ul style="list-style-type: none"> – Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m với diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m² (hoặc không lớn hơn 300 m² khi phần diện tích không dùng cho mục đích ở của nhà chỉ bố trí đồ đạc, hàng hoá bằng vật liệu không cháy) và số người sử dụng trên mỗi tầng không quá 20 người cho phép thực hiện các nội dung như nêu tại 9.2; – Những nhà khác cần thực hiện theo các nội dung nêu tại 9.3.
3. Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác ⁽²⁾ – Mức kết hợp 2;	Diện tích sàn xây dựng được sử dụng cho mục đích ở từ 30 % đến 70 % tổng diện tích sàn xây dựng của nhà.	<ul style="list-style-type: none"> – Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m với diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m² (hoặc không lớn hơn 300 m² khi phần diện tích không dùng cho mục đích ở của nhà chỉ bố trí đồ đạc, hàng hoá bằng vật liệu không cháy) và số người sử dụng trên mỗi tầng không quá 20 người cho phép thực hiện các nội dung như nêu tại 9.3. – Những nhà khác cần thực hiện theo các nội dung nêu tại 9.4.

Bảng 4 (kết thúc)

Tên nhóm	Tỉ lệ ⁽¹⁾ diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở	Yêu cầu về an toàn cháy
4. Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác ⁽²⁾ – Mức kết hợp 3;	Diện tích sàn xây dựng được sử dụng cho mục đích ở nhỏ hơn 30 % tổng diện tích sàn xây dựng của nhà.	<ul style="list-style-type: none"> – Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m với diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m² (hoặc không lớn hơn 300 m² khi phần diện tích không dùng cho mục đích ở của nhà chỉ bố trí đồ đạc, hàng hoá bằng vật liệu không cháy) và số người sử dụng trên mỗi tầng không quá 20 người cho phép thực hiện các nội dung như nêu tại 9.4. – Những nhà khác cần thực hiện theo các nội dung nêu tại 9.5.
5. Nhà ở riêng lẻ được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác (bao gồm nhà ở nhiều căn hộ).	Toàn bộ diện tích sàn xây dựng của nhà được sử dụng cho mục đích khác với mục đích ở (thuộc nhóm F1.4).	<ul style="list-style-type: none"> – Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m với diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m² (hoặc không lớn hơn 300 m² khi phần diện tích không dùng cho mục đích ở của nhà chỉ bố trí đồ đạc, hàng hoá bằng vật liệu không cháy) và số người sử dụng trên mỗi tầng không quá 20 người cho phép thực hiện các nội dung như nêu tại 9.4. – Những nhà khác cần thực hiện theo các nội dung nêu tại 9.5.
<p>CHÚ THÍCH:</p> <p>(¹) Khi tính tỉ lệ, diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở được lấy bằng tổng diện tích sàn các tầng chỉ dùng cho mục đích ở, không bao gồm diện tích sàn các tầng mà trên tầng đó có một phần diện tích được sử dụng cho một mục đích khác bất kỳ (ví dụ kinh doanh, văn phòng, ...).</p> <p>(²) Diện tích sàn xây dựng dùng cho các mục đích khác không bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các căn hộ (thuộc nhóm F1.3) – Thực hiện theo 9.5; - Phòng điều trị nội trú của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Cơ sở giáo dục mầm non; Phòng ngủ của các trường nội trú; và tương tự (thuộc nhóm F1.1) – Thực hiện theo 9.6; - Dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ trường; và tương tự (thuộc nhóm F2.1) – Thực hiện theo 9.6; - Phòng nhảy, khối nhà của các công trình vui chơi giải trí; và tương tự (thuộc nhóm F2.2) – Thực hiện theo 9.6. 		

9.1.4 Để bảo vệ sinh mạng của người trong nhà, cần lưu ý những nguyên tắc cơ bản sau:

a) Đối với nhà ở riêng lẻ chỉ sử dụng cho mục đích ở

Bố trí và duy trì lối ra thoát nạn (các vị trí cửa ra) và đường thoát nạn (bao gồm các đoạn đường, hành lang, cầu thang bộ, buồng thang bộ) để toàn bộ người trong nhà thoát được ra bên ngoài một cách an

toàn hoặc thoát sang nhà bên cạnh. Cửa đi được lắp đặt trên lối ra thoát nạn tại tầng **một (một số địa phương gọi tầng một là tầng trệt)** cần mở được từ bên trong dễ dàng, nhanh chóng mà không cần phải có chìa khóa, dụng cụ hoặc thao tác phức tạp. Các cửa vận hành bằng điện ở điều kiện bình thường cần mở được nhanh chóng ngay cả khi mất điện.

b) Đối với những nhà khác

Ngoài những nguyên tắc cơ bản nêu ở điểm a) điều này, cần lưu ý thêm những nội dung sau:

- Khi sử dụng cầu thang bộ loại 3 trong các nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác (như nêu trong Bảng 4) để làm cầu thang thoát nạn, cho phép phần cầu thang trong phạm vi chiều cao không quá 4,0 m tính từ mặt đất phía dưới được cấu tạo theo hình thức thang leo có cơ cấu tự động nâng hạ (xem hình B.8, phụ lục B).
- Bố trí các lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8 để người trong nhà thoát được ra khỏi khu vực chịu các tác động nguy hiểm của đám cháy (khói, khí độc, nhiệt độ cao) và đến các khu vực lánh nạn tạm thời có tiếp xúc với không khí sạch.
- Có biện pháp kịp thời phát hiện cháy và báo động cháy. Việc lắp đặt các thiết bị phát hiện và báo động cháy, đặc biệt là đầu báo cháy khói trong các gian phòng hoặc ít nhất là tại các khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao (ví dụ khu vực để ô-tô, mô-tô, xe máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy,...) nhằm giúp sớm phát hiện các dấu hiệu đám cháy phát sinh trong nhà và kịp thời dập tắt đám cháy ngay từ khi mới hình thành hoặc kịp thời thực hiện quá trình thoát nạn ra ngoài.
- Việc bố trí các khu vực có công năng khác nhau trong nhà ở, cũng như áp dụng các giải pháp bảo đảm an toàn cháy, cần xét đến trường hợp đám cháy phát sinh ở khu vực có thể ngăn cản người trong nhà thoát ra ngoài qua lối ra ở tầng một để bổ sung những giải pháp bảo đảm an toàn sinh mạng, ví dụ ngăn cách, bảo vệ đường thoát nạn; bố trí lối ra riêng và đường thoát nạn riêng cho khu vực sử dụng cho mục đích ở;...
- Khi không có quy định riêng trong tiêu chuẩn chuyên ngành, cho phép không ngăn cháy giữa khu vực có công năng khác với những khu vực sau: các gian phòng nhóm F5 hạng C4, E; các gian phòng kỹ thuật nước; các gian phòng thường xuyên ẩm ướt hoặc có nguy cơ cháy thấp (ví dụ: Các phòng sản xuất với quy trình ướt, hồ bơi, phòng tắm, phòng rửa, phòng vệ sinh và tương tự); phòng kho với diện tích không quá 10 m² và không chứa các chất khí dễ cháy và chất lỏng dễ cháy; các gian phòng không có yêu cầu trang bị chữa cháy tự động hoặc báo cháy tự động theo tài liệu chuẩn; các khu vực chỉ phục vụ ăn uống (không có bếp nấu và kho lưu trữ thực phẩm); các phòng họp nội bộ; và các khu vực tương tự khác.
- Không bố trí các gian phòng có sử dụng hoặc lưu giữ các chất khí và chất lỏng cháy cũng như các vật liệu dễ bắt cháy tại các tầng hầm và tầng nửa hầm, trừ khi khu vực này được ngăn tách hoàn toàn với các tầng phía trên.
- Việc bố trí các khu vực được sử dụng làm cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và/hoặc cơ sở giáo dục (thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.1, F3.4 và F4.1) trong nhà ở riêng lẻ cần bảo

đảm:

- + Chỉ bố trí các **gian phòng có** công năng khám bệnh, chữa bệnh (không có điều trị nội trú), các **gian phòng có** công năng văn phòng, phụ trợ khác từ tầng bán hầm hoặc tầng hầm 1 (trong trường hợp không có tầng bán hầm) trở lên.
- + Không bố trí các gian phòng cho người bệnh nội trú hoặc các gian phòng có người ngủ ở tầng bán hầm hoặc tầng hầm 1.
- + Không bố trí gian phòng học của nhà trẻ, mẫu giáo, mầm non quá tầng 3; gian phòng ngủ của trường học phổ thông quá tầng 4; gian phòng học của trường học phổ thông quá tầng 5.

9.1.5 Khi có yêu cầu tại những nội dung cụ thể, việc ngăn chặn cháy lan sang nhà bên cạnh (hoặc ngược lại) cần thực hiện theo một trong hai nguyên tắc cơ bản sau:

9.1.5.1 Bố trí khoảng cách phòng cháy chống cháy tính từ mặt ngoài của tường hoặc kết cấu bao che quanh nhà (cấu tạo từ các vật liệu không cháy như tường xây, tường bê tông, kim loại, kính, đất và tương tự, không phụ thuộc vào chiều dày) hoặc từ mép của các đồ vật có thể cháy được (trường hợp không có tường hoặc kết cấu bao che quanh nhà) đến đường ranh giới của thửa đất lớn hơn 1,5 m (tính từ một điểm bất kỳ trên tường); hoặc

9.1.5.2 Sử dụng các kết cấu bao che quanh nhà có cấu tạo như nêu tại 9.1.6.

9.1.6 Khi có yêu cầu tại những nội dung cụ thể, việc ngăn cách không để lan truyền các sản phẩm cháy giữa các khu vực khác nhau trong nhà, ví dụ để bảo vệ đường thoát nạn, hoặc để ngăn cách khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao, hoặc để ngăn cách khu vực ở với các khu vực có công năng khác,...., có thể lựa chọn thực hiện theo một hoặc kết hợp các giải pháp sau:

a) Đối với các vị trí có yêu cầu chịu lực theo phương đứng

- Tường xây bằng gạch đất sét nung, gạch bê tông cốt liệu nhỏ, bê tông khí trung áp với dày không nhỏ hơn 100 mm;
- Tường bê tông cốt thép có chiều dày không nhỏ hơn 75 mm (lớp bê tông bảo vệ cốt thép chịu lực chính không nhỏ hơn 25 mm).

b) Đối với các vị trí không yêu cầu chịu lực theo phương đứng

- Các giải pháp nêu tại điểm a) của điều này;
- Tường xây bằng gạch đất sét nung chiều dày không nhỏ hơn 75 mm;
- Tường xây bằng gạch bê tông cốt liệu nhỏ chiều dày không nhỏ hơn 50 mm
- Vách, với hệ xương làm bằng thép và bề mặt ốp các loại tấm chuyên dụng cho chịu lửa, có chiều dày không nhỏ hơn 100 mm;
- Vách bằng kính và hệ khung kim loại với thời gian bảo đảm ngăn cháy (E) và cách nhiệt (I) không nhỏ hơn 30 phút (**EI 30**);

– Cửa, Rèm hoặc màn ngăn cố định, hoặc tự động hạ xuống khi có cháy, với thời gian bảo đảm ngăn cháy và cách nhiệt không nhỏ hơn 30 phút (E1 30);

9.1.7 Để lực lượng chữa cháy có thể tiếp cận và triển khai công tác chữa cháy và cứu nạn một cách hiệu quả, cần lưu ý những nguyên tắc cơ bản sau:

- Bảo đảm giao thông phục vụ tiếp cận và chữa cháy cho lực lượng Cảnh sát PCCC;
- Có giải pháp thích hợp để lực lượng chữa cháy có thể tiếp cận và triển khai công tác chữa cháy và cứu nạn.

9.1.8 Khi có yêu cầu tại những nội dung cụ thể, các lối ra khẩn cấp cần được bố trí và duy trì bằng một hoặc kết hợp của những lối ra dưới đây: (xem Hình B.13, Hình B.14, Hình B.15, Hình B.16 và Hình B.17, Phụ lục B)

– Lối ra sân thượng thoáng hoặc ra ban công, lô gia thoáng để từ đó thoát ra ngoài (bao gồm cả di chuyển được sang các nhà liền kề); Trường hợp bố trí lối ra khẩn cấp là các lỗ mở trên sàn ban công hoặc lô gia thì kích thước lỗ mở không nên nhỏ hơn 0,6 m x 0,8 m. Các cửa nắp dùng để che, đậy những lỗ mở đó cần mở ra một cách dễ dàng khi có cháy nếu có chốt khóa trong điều kiện sử dụng bình thường.

CHÚ THÍCH: Ban công thoáng hoặc sân thượng thoáng nghĩa là hở ra ngoài trời và bộ phận bao che (nếu có) phải bảo đảm cho việc thoát nạn, cứu nạn dễ dàng khi lực lượng chữa cháy tiếp cận.

– Lối ra sân thượng thoáng hoặc lối ra ban công, lô gia thoáng có bố trí khu vực lánh nạn tạm thời. Mặt bằng khu vực lánh nạn tạm thời nên có kích thước nhỏ nhất 0,6 m và được ngăn cách với không gian trong nhà bằng các mảng tường xây hoặc vách ngăn đặc làm từ vật liệu không cháy với khoảng cách không nhỏ hơn 1,2 m và chiều dày của bộ phận tường hoặc vách không nên nhỏ hơn 100 mm. (xem Hình B.18, Phụ lục B)

– Các ô cửa sổ có bố trí sẵn các phương tiện hỗ trợ thoát nạn (ví dụ: thang phục vụ chữa cháy và cứu nạn bằng thép, thang ngoài nhà, thang dây, ống tụt, dây thoát hiểm hạ chậm và các thiết bị hỗ trợ thoát nạn khác)

CHÚ THÍCH: Việc lắp đặt, sử dụng phương tiện hỗ trợ thoát nạn cần tuân thủ đúng quy trình và hướng dẫn của nhà sản xuất.

9.1.9 Khi bố trí lối ra khẩn cấp theo 9.1.8 cần có thêm các phương tiện, thiết bị hỗ trợ thoát nạn (ví dụ thang P1, P2, thang ngoài nhà, thang leo tự hạ qua cửa nắp tại ban công, lô gia, cầu thang tích hợp lan can tự hạ (xem Hình B.19, Hình B.20, Phụ lục B), thang dây, ống tụt và các thiết bị hỗ trợ thoát nạn khác) để từ đó thoát xuống dưới và di chuyển ra xa nhà. Các thang có chiều cao từ 10 m trở lên (đo từ bậc trên cùng xuống mặt đất tại vị trí đặt thang) phải có biện pháp bảo vệ an toàn cho người sử dụng (ví dụ như lan can, song sắt, lồng bảo vệ,...). Việc lắp đặt, sử dụng phương tiện, thiết bị hỗ trợ thoát nạn cần tuân thủ đúng quy trình và hướng dẫn của nhà sản xuất.

9.1.10 Việc trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy cần được thực hiện theo quy định tại TCVN 3890 và các tài liệu chuẩn được phép áp dụng.

9.1.11 Bên cạnh những nội dung của phần này có thể lựa chọn áp dụng thêm các giải pháp tổ chức

TCVN 13967:2024

cũng như phương án phòng cháy chữa cháy phù hợp với điều kiện cụ thể của mỗi nhà theo hướng dẫn của chính quyền và cơ quan quản lý về phòng cháy chữa cháy tại địa phương.

9.2 Nhà ở riêng lẻ chỉ sử dụng cho mục đích ở (không bao gồm nhà ở nhiều căn hộ)

9.2.1 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.2.1.1 Việc tổ chức thoát nạn có thể thực hiện qua cầu thang bộ bên trong nhà, để hờ (cầu thang bộ loại 2, xem Hình B.22).

CHÚ THÍCH: Khuyến khích nhà cao từ 4 đến 6 tầng trên mặt đất nên bổ sung biện pháp ngăn ngừa khói lọt qua các cửa trên lối ra của tất cả các gian phòng đi vào không gian liên thông với cầu thang bộ loại 2. Ngoài ra, có thể lựa chọn bố trí thêm các lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8 để người trong nhà thoát được ra khỏi khu vực chịu các tác động nguy hiểm của đám cháy (khói, khí độc, nhiệt độ cao) và đến các khu vực lánh nạn tạm thời có tiếp xúc với không khí sạch.

9.2.1.2 Khi trong nhà có bố trí khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao (ví dụ khu vực để ô-tô, mô-tô, xe máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy,...) ở tầng một/trệt, nơi có lối ra thoát nạn của nhà (cửa ra vào chính của nhà), thì có thể lựa chọn áp dụng thêm giải pháp bảo đảm an toàn cháy phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà như nêu tại 9.5.1.

9.2.2 Ngăn chặn cháy lan sang nhà bên cạnh

Để ngăn ngừa cháy lan giữa các nhà liền kề cần lựa chọn áp dụng giải pháp phù hợp theo những nguyên tắc nêu tại 9.1.5.

9.3 Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác – Mức kết hợp 1

9.3.1 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.3.1.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần bảo đảm theo điểm a), b), c) và d) của điều này cùng các nội dung nêu tại 9.3.1.2 và 9.3.1.4.

CHÚ THÍCH: Không quy định về khoảng cách giới hạn cho phép đến các lối ra thoát nạn.

a) Lối ra thoát nạn cần có chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn 0,8 m và chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 1,9 m;

b) Chiều rộng thông thủy của các đoạn nằm ngang của đường thoát nạn không nhỏ hơn 1,0 m, Chiều cao thông thủy của đường thoát nạn không nhỏ hơn 2,0 m;

c) Kích thước các bộ phận cầu thang bộ cần bảo đảm theo 5.11.

d) Cầu thang bộ có các bậc thang dể quẹt, hoặc bậc thang có độ dốc lớn hoặc mặt bậc nhỏ, hoặc chiều cao thông thủy nhỏ hơn 2 m,... nếu được sử dụng làm một phần của đường thoát nạn thì cần có giải pháp tăng cường giúp nhận biết rõ các mép bậc, ví dụ như chiếu sáng hoặc tạo màu sắc tương phản hoặc dùng các dải đánh dấu bằng sơn phản quang hoặc tự phát sáng,... (xem Hình B.12, Phụ lục B)

9.3.1.2 Nhà cao đến 3 tầng và chiều cao PCCC đến 15 m có thể tổ chức thoát nạn qua cầu thang bộ

loại 2.

9.3.1.3 Nhà cao từ 4 tầng trở lên hoặc chiều cao PCCC từ trên 15 m trở lên, tổ chức thoát nạn cần thực hiện qua buồng thang bộ (buồng thang bộ này phải có lối ra ngoài trực tiếp); hoặc cầu thang bộ loại 3; hoặc cầu thang bộ loại 2 đối với nhà có hành lang bên.

Cho phép nhà từ 4 tầng trở lên hoặc chiều cao PCCC từ trên 15 m trở lên, không có hành lang bên, được thoát nạn qua cầu thang bộ loại 2 khi không gian liên thông với cầu thang bộ đó được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng giải pháp như nêu tại 9.1.6, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8 và được trang bị bổ sung một trong các hệ thống sau:

- a) Khi nhà trang bị được hệ thống báo cháy hoặc thiết bị báo cháy cục bộ (ưu tiên lựa chọn đầu báo cháy khói) phù hợp với TCVN 5738;
- b) Khi nhà được trang bị họng nước chữa cháy trong nhà hoặc hệ thống họng nước chữa cháy dạng đóng gói phù hợp với TCVN 13926;
- c) Khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở được trang bị hệ thống chữa cháy tự động hoặc hệ thống chữa cháy tự động đóng gói phù hợp với TCVN 13926.

CHÚ THÍCH: Không coi hệ thống nêu tại điều này là hệ thống được trang bị bổ sung khi việc trang bị hệ thống đó là bắt buộc đối với nhà hoặc phần nhà theo các quy định hiện hành khác.

9.3.1.4 Tầng hầm hoặc nửa hầm có diện tích lớn hơn 300 m² hoặc có số người sử dụng trên 15 người cần bố trí 2 lối ra thoát nạn. Cho phép sử dụng các lối ra bên ngoài trực tiếp từ ram dốc làm lối ra thoát nạn của tầng hầm hoặc nửa hầm.

9.3.2 Ngăn chặn cháy lan sang nhà bên cạnh

Để ngăn ngừa cháy lan giữa các nhà liền kề cần lựa chọn áp dụng giải pháp phù hợp theo những nguyên tắc nêu tại 9.1.5.

9.3.3 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.3.3.1 Khi trong nhà có bố trí khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao (ví dụ khu vực để ô-tô, mô-tô, xe máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy,...) ở tầng một/trệt, nơi có lối ra thoát nạn của nhà (cửa ra vào chính của nhà), thì phải có giải pháp ngăn cháy khu vực này với lối ra thoát nạn bằng các giải pháp như nêu tại 9.1.5 và 9.1.6.

9.3.3.2 Cho phép không áp dụng các giải pháp như nêu tại 9.1.5 và 9.1.6 khi bảo đảm một trong các điều kiện sau:

- a) Khi tổng diện tích khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao (ví dụ khu vực để ô-tô, mô-tô, xe máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy,...) không lớn hơn 10 % diện tích sàn xây dựng của tầng bố trí khu vực đó;
- b) Khi phần nhà bố trí khu vực có nguy cơ phát sinh cháy cao (ví dụ khu vực để ô-tô, mô-tô, xe máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy,...) được trang bị bổ sung một trong các hệ thống sau:

TCVN 13967:2024

- Khi nhà trang được bị hệ thống báo cháy hoặc thiết bị báo cháy cục bộ (ưu tiên lựa chọn đầu báo cháy khói) **phù hợp với TCVN 5738**;
- Khi nhà trang bị hòng nước chữa cháy trong nhà hoặc hệ thống hòng nước chữa cháy đóng gói **phù hợp với TCVN 13926**;
- Khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở được trang bị hệ thống chữa cháy tự động hoặc hệ thống chữa cháy tự động đóng gói **phù hợp với TCVN 13926**.

CHÚ THÍCH: Không coi hệ thống nêu tại điều này là hệ thống được trang bị bổ sung khi việc trang bị hệ thống đó là bắt buộc đối với nhà hoặc phần nhà theo các quy định hiện hành khác.

9.3.3.3 Đối với các phần giếng thang máy nằm trong tầng hầm hoặc tầng nửa hầm có sàn cách cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt lớn hơn 0,5 m:

- Bao bọc giếng thang bằng các bộ phận như nêu tại điểm b) của 9.1.6 và lối ra từ giếng thang máy được bảo vệ bằng cửa thép (không có lỗ thông qua chiều dày cánh cửa), rèm hoặc màn ngăn cố định hoặc tự động hạ xuống khi có cháy với thời gian bảo đảm ngăn cháy không nhỏ hơn 15 phút **(E 15)**; hoặc
- Bao bọc giếng thang bằng các bộ phận như nêu tại điểm b) của 9.1.6 và lối ra từ giếng thang máy được bảo vệ bằng khoang đệm có tăng áp với thời gian bảo đảm ngăn cháy và cách nhiệt không nhỏ hơn 15 phút **(EI 15)**.

9.3.3.4 Khu vực để ô tô, xe máy (tầng hầm, tầng nửa hầm có sàn cách cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt lớn hơn 0,5 m) phải được ngăn với khu vực ở, cầu thang bộ, thang máy của nhà bằng vách hoặc màn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 45 và có lối thoát nạn riêng qua ram dốc;

- Trường hợp khu vực để xe ô tô, xe máy được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy tự động thì cần có giải pháp ngăn khói lan truyền sang các khu vực khác.

9.3.4 Chữa cháy và cứu nạn

- a) Giao thông phục vụ tiếp cận cho lực lượng chữa cháy cần **phù hợp với quy hoạch được các cấp có thẩm quyền phê duyệt** cũng như phù hợp với điều kiện địa hình của khu vực xây dựng nhà.
- b) Đối với nhà có sản xuất, kinh doanh hàng hoá dễ cháy, nổ, khi khoảng cách từ vị trí gần nhất để đỗ xe chữa cháy (hoặc phương tiện chuyên dụng) của lực lượng cảnh sát PCCC đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của nhà lớn hơn **400 m cần bảo đảm công tác chữa cháy và cứu nạn** theo hướng dẫn của cơ quan quản lý **có thẩm quyền** tại địa phương.

9.4 Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác – Mức kết hợp 2

9.4.1 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.4.1.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần phù hợp với điểm a), b), c) và d) của điều 9.3.1.1 cùng các nội dung nêu tại 9.4.1.2 đến 9.4.1.6.

9.4.1.2 Đối với những nhà có số lượng người trên mỗi tầng không quá 50 người thì khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa gian phòng (không kể gian phòng nằm bên trong) đến lối ra thoát nạn gần nhất không quá 40 m trong trường hợp cửa gian phòng nằm giữa hai cầu thang bộ hoặc 25 m trong trường hợp cửa gian phòng nằm trên hành lang cụt. Những nhà có số lượng người trên mỗi tầng lớn hơn 50 người thì khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa gian phòng (không kể gian phòng nằm bên trong) đến lối ra thoát nạn gần nhất cần thực hiện theo quy định tại [9].

9.4.1.3 Số lối ra thoát nạn của gian phòng, cửa tầng và cửa nhà cần thực hiện theo [9]. Trong một số trường hợp cụ thể, cho phép bố trí lối ra thoát nạn như nêu tại 9.4.1.4 đến 9.4.1.6.

9.4.1.4 Nhà cao 2 tầng, số người trên tầng 2 không quá 50 người, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8 cho phép bố trí một lối ra thoát nạn từ tầng 2 qua cầu thang bộ loại 2;

9.4.1.5 Nhà từ 3 tầng trở lên cần có tối thiểu 02 lối ra thoát nạn từ mỗi tầng, một trong số lối ra thoát nạn cần đi vào buồng thang bộ (buồng thang bộ này phải có lối ra ngoài trực tiếp) hoặc cầu thang bộ loại 3; hoặc cầu thang bộ loại 2 đối với nhà có hành lang bên (hoặc không gian liên thông với cầu thang bộ đó được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng giải pháp như nêu tại 9.1.6). Tổ chức thoát nạn của lối ra thoát nạn còn lại có thể thực hiện qua cầu thang bộ loại 2 khi nhà được trang bị bổ sung một trong các hệ thống nêu tại điểm a), b) hoặc c) của điều 9.3.1.3;

9.4.1.6 Khi phần diện tích không dùng cho mục đích ở của nhà chỉ bố trí đồ nội thất, hàng hoá bằng vật liệu không cháy hoặc cháy yếu, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8, cho phép tổ chức thoát nạn của nhà được thực hiện theo những nội dung sau:

a) Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m, có diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m², có thể tổ chức thoát nạn từ mỗi tầng bằng một lối ra thoát nạn qua buồng thang bộ; hoặc cầu thang bộ loại 3; hoặc cầu thang bộ loại 2 đối với nhà có hành lang bên (hoặc không gian liên thông với cầu thang bộ đó được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng giải pháp như nêu tại 9.1.6);

b) Nhà có diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m², số người lớn nhất trên mỗi tầng không vượt quá 20 người, có thể tổ chức thoát nạn từ mỗi tầng bằng một lối ra thoát nạn theo một trong các giải pháp sau:

- Qua cầu thang bộ đặt trong buồng thang bộ không nhiễm khói loại N1; hoặc
- Qua buồng thang bộ (buồng thang bộ này phải có lối ra ngoài trực tiếp); hoặc cầu thang bộ loại 3; hoặc cầu thang bộ loại 2 đối với nhà có hành lang bên (hoặc không gian liên thông với cầu thang bộ đó được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng giải pháp như nêu tại 9.1.6), đồng thời được trang bị hệ thống báo cháy hoặc thiết bị báo cháy cục bộ và trang bị bổ sung một trong các hệ thống sau:

- + Khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở được trang bị họng nước chữa cháy trong nhà hoặc hệ thống chữa cháy trong nhà dạng đóng gói **phù hợp với TCVN 13926**;

- + Khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở được trang bị hệ thống chữa cháy tự động hoặc hệ thống chữa cháy trong nhà dạng đóng gói **phù hợp với TCVN 13926**.

9.4.2 Ngăn chặn cháy lan sang nhà bên cạnh

TCVN 13967:2024

9.4.2.1 Để ngăn ngừa cháy lan giữa các nhà liền kề cần lựa chọn áp dụng giải pháp phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà theo những nguyên tắc nêu tại 9.1.5.

9.4.2.2 Để bảo đảm giới hạn chịu lửa cần thiết của nhà, kết cấu chịu lực chính của nhà (gồm cột, dầm đỡ sàn, sàn ngăn giữa các tầng hoặc tường chịu lực) cần được cấu tạo theo quy định tại [9] để bảo đảm giới hạn chịu lửa phù hợp với quy mô chiều cao và diện tích, với nhóm nguy hiểm cháy theo công năng, và với tính nguy hiểm cháy theo công năng của nhà hoặc các khu vực trong nhà; hoặc có thể thực hiện theo nguyên tắc sau:

a) Đối với nhà cao 1 hoặc 2 tầng: sử dụng các loại kết cấu khác nhau và được cấu tạo phù hợp để bảo đảm chịu tải trọng ở điều kiện thường;

b) Nhà cao từ 3 đến 6 tầng: Sử dụng kết cấu bê tông cốt thép hoặc kết cấu xây và được cấu tạo phù hợp để bảo đảm chịu tải trọng điều kiện bình thường; Sử dụng các kết cấu khác (gỗ, thép, liên hợp bê tông – thép,...) cần được lựa chọn, cấu tạo để bảo đảm chịu được lửa trong thời gian không ít hơn 90 phút.

9.4.3 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.4.3.1 Thực hiện các nội dung như nêu tại 9.3.3.

9.4.3.2 Để ngăn cách giữa phần diện tích ở và phần diện tích sử dụng cho mục đích khác có thể lựa chọn sử dụng giải pháp phù hợp với điều kiện của nhà như nêu tại 9.1.6 hoặc các bộ phận ngăn cách có cấu tạo tương đương.

9.4.3.3 Trong các tầng hầm và tầng nửa hầm, không bố trí các gian phòng có sử dụng hoặc lưu giữ các chất khí và chất lỏng cháy cũng như các vật liệu dễ bắt cháy; và

9.4.3.4 Cần có giải pháp ngăn cháy, ngăn khói lan giữa các tầng qua cầu thang bộ, giếng thang máy, trục kỹ thuật của nhà theo các giải pháp như nêu tại 9.1.5 và 9.1.6.

9.4.4 Chữa cháy và cứu nạn

9.4.4.1 Giao thông phục vụ tiếp cận cho lực lượng chữa cháy cần **phù hợp với quy hoạch được các cấp có thẩm quyền phê duyệt** cũng như phù hợp với điều kiện địa hình của khu vực xây dựng nhà.

9.4.4.2 Đối với nhà có chiều cao PCCC không lớn hơn 15 m, khi khoảng cách từ vị trí gần nhất để đỗ xe chữa cháy (hoặc phương tiện chuyên dụng) của lực lượng cảnh sát PCCC đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của nhà lớn hơn 400 m thì **cần bảo đảm công tác chữa cháy và cứu nạn** theo hướng dẫn của cơ quan quản lý **có thẩm quyền** tại địa phương;

9.4.4.3 Đối với nhà có chiều cao PCCC từ 15 m đến 25 m:

– Trang bị tối thiểu 01 bộ dụng cụ phá dỡ thô sơ ngay tại lối ra ngoài nhà ở tầng 1 gồm búa, xà beng, kim để có thể phá khóa, phá dỡ cửa trên lối ra thoát nạn khi cần.

– Cho phép không cần áp dụng bổ sung thêm các giải pháp bảo đảm cho công tác chữa cháy và cứu **nạn khi** khoảng cách từ vị trí gần nhất để đỗ xe chữa cháy (hoặc phương tiện chuyên dụng) của lực

lượng cảnh sát PCCC đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của nhà không lớn hơn 200 m;

– Cho phép không cần áp dụng bổ sung thêm các giải pháp bảo đảm cho công tác chữa cháy và cứu nạn khi khoảng cách từ vị trí gần nhất để đỗ xe chữa cháy (hoặc phương tiện chuyên dụng) của lực lượng cảnh sát PCCC đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của nhà lên đến 300 m khi bảo đảm đồng thời các nội dung sau:

- + Số người trên mỗi tầng nhà không quá 30 người;
- + Vị trí đỗ xe chữa cháy phải nằm trong bán kính phục vụ 200 m (đo dọc theo đường di chuyển của vòi chữa cháy) của các nguồn cung cấp nước khác bảo đảm áp lực và lưu lượng (như trụ nước chữa cháy, bể nước ngoài nhà, hoặc nguồn nước chữa cháy từ công trình lân cận).

9.5 Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác – Mức kết hợp 3 và Nhà ở riêng lẻ được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác (bao gồm nhà ở nhiều căn hộ) và các nhà thuộc nhóm khác F1.4

9.5.1 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.5.1.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần phù hợp với [9]. Trong một số trường hợp cụ thể, cho phép bố trí lối ra thoát nạn như nêu tại 9.5.1.2 đến 9.5.1.4.

9.5.1.2 Nhà cao 2 tầng, số người trên tầng 2 không quá 20 người, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp như nêu tại 9.1.8 cho phép bố trí một lối ra thoát nạn từ tầng 2 qua cầu thang bộ loại 2;

9.5.1.3 Nhà cao 3 hoặc 4 tầng cần có tối thiểu 02 lối ra thoát nạn từ mỗi tầng, một trong số lối ra thoát nạn cần đi vào buồng thang bộ (buồng thang bộ này phải có lối ra ngoài trực tiếp) hoặc cầu thang bộ loại 3; hoặc cầu thang bộ loại 2 đối với nhà có hành lang bên (hoặc không gian liên thông với cầu thang bộ đó được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng giải pháp như nêu tại 9.1.6). Tổ chức thoát nạn của lối ra thoát nạn còn lại có thể thực hiện qua cầu thang bộ loại 2 khi nhà được trang bị bổ sung một trong các hệ thống nêu tại điểm a), b) hoặc c) của điều 9.3.1.3;

9.5.1.4 Cho phép nhà có 1 lối ra thoát nạn khi bảo đảm những nội dung nêu tại 9.4.1.6.

9.5.2 Ngăn chặn cháy lan sang nhà bên cạnh

9.5.2.1 Để ngăn ngừa cháy lan giữa các nhà liền kề cần lựa chọn áp dụng giải pháp phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà theo những nguyên tắc nêu tại 9.1.5.

9.5.2.2 Để bảo đảm giới hạn chịu lửa cần thiết của nhà, kết cấu chịu lực cần được lựa chọn phù hợp như nêu tại 9.4.2.2.

9.5.3 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.5.3.1 Ngăn chặn cháy lan trong nhà cần thực hiện theo [9]. Trong một số trường hợp cụ thể cho phép thực hiện như nêu tại 9.5.3.2 đến 9.5.3.3.

9.5.3.2 Đối với các phần giếng thang máy nằm trong tầng hầm hoặc tầng nửa hầm có sàn cách cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt lớn hơn 0,5 m thực hiện các giải pháp ngăn cháy theo nội dung điều 9.3.3.3.

TCVN 13967:2024

9.5.3.3 Không yêu cầu ngăn cách khu vực có bố trí cầu thang bộ loại 2 nối thông nhiều hơn 2 tầng với các hành lang thông với nó hoặc với các gian phòng khác khi nhà được trang bị bổ sung một trong các hệ thống nêu tại điểm a), b) hoặc c) của điều 9.3.1.3.

9.5.4 Bảo vệ chống khói

9.5.4.1 Bên cạnh các giải pháp ngăn cản sự lan truyền của khói cũng như các sản phẩm cháy khác trong nhà như nêu tại 9.5.3, cần tổ chức thoát khói khi có cháy từ các khu vực theo [9] khi có cháy bằng hệ thống hút, xả khói theo cơ chế tự nhiên hoặc cưỡng bức với năng lực thoát được tính toán theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng. Trong một số trường hợp cụ thể cho phép thực hiện như nêu tại điểm a), b) và c) của điều này.

a) Từ các hành lang có chiều dài lớn hơn 15 m mà không có thông gió tự nhiên khi có cháy của các nhà từ 5 tầng trở xuống khi nhà được trang bị một trong các hệ thống sau:

- Khi nhà được trang bị hệ thống báo cháy hoặc thiết bị báo cháy cục bộ (ưu tiên lựa chọn đầu báo cháy khói) phù hợp với TCVN 5738;
- Khi nhà được trang bị họng nước chữa cháy trong nhà hoặc hệ thống họng nước chữa cháy đóng gói phù hợp với TCVN 13926;
- Khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở được trang bị hệ thống chữa cháy tự động hoặc hệ thống chữa cháy tự động đóng gói phù hợp với TCVN 13926.

CHÚ THÍCH: Thông gió tự nhiên khi có cháy có thể được thực hiện theo [9] hoặc nội dung nêu tại 9.5.4.2 đến 9.5.4.6.

b) Các gian phòng công năng công cộng xây dựng tại tầng 1 (tầng trệt), có kết cấu ngăn cách với khu vực ở và có lối ra thoát nạn trực tiếp ra bên ngoài khi khoảng cách từ điểm xa nhất của gian phòng đến lối ra này không lớn hơn 25 m và diện tích không lớn hơn 800 m².

c) Các gian phòng kho có số người làm việc thường xuyên không quá 5 người và khoảng cách từ vị trí làm việc đến lối ra thoát nạn gần nhất không lớn hơn 25 m.

9.5.4.2 Việc thông gió tự nhiên khi có cháy có thể thực hiện qua các miệng thoát khói thường xuyên để hở hoặc tự động mở ra (khi có tín hiệu của hệ thống báo cháy hoặc sử dụng các cơ chế kích hoạt do tác động của khói) phù hợp với nội dung nêu tại các điều từ 9.5.4.3 đến 9.5.4.6.

9.5.4.3 Cấu tạo và bố trí các miệng thoát khói tự nhiên ở mỗi tầng có thể được thực hiện theo một trong những hình thức sau:

a) Bố trí trên tường ngoài để thoát trực tiếp ra ngoài với diện tích thoát gió tự nhiên không nhỏ 15 % diện tích sàn của khu vực cần thoát khói và không nhỏ hơn 1,5 m², đồng thời khoảng cách từ một điểm bất kỳ đến mép gần nhất của các miệng thoát khói không được lớn hơn 9 m.

b) Bố trí để thoát qua giếng thoát khói theo phương đứng có phần đáy được bịt kín. Khi đó, các miệng thoát khói và giếng thoát khói theo phương đứng cần bảo đảm tất cả các yêu cầu sau:

- Đối với giếng thoát khói theo phương đứng:

- + Cấu tạo bằng vật liệu không cháy, với diện tích tiết diện ngang không nhỏ 15 % diện tích sàn của khu vực cần thoát khói và không nhỏ hơn 1,5 m² đồng thời không cạnh nào có kích thước nhỏ hơn 0,85 m. Khoảng cách từ một điểm bất kỳ đến mép gần nhất của các miệng thoát khói không được lớn hơn 9 m.
- + Đặt theo phương đứng, với góc nghiêng trong phạm vi chiều cao 4 m không được lớn hơn 30°. Miệng trên đỉnh của giếng đứng phải đặt cao hơn 0,5 m so với kết cấu bất kỳ nào nằm trong bán kính 2 m theo phương ngang, đồng thời phải cao hơn 2,5 m tính từ trần của tầng cao nhất có thoát khói qua giếng đó.
- + Các miệng thoát khói vào giếng đứng được lắp đặt cửa hoặc van ngăn khói có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 15 được kích hoạt như mô tả dưới đây;
- Diện tích của các miệng thoát khói ở những vị trí nêu dưới đây không được nhỏ hơn 1 m²:
 - + Miệng thoát từ hành lang hoặc sảnh vào giếng đứng;
 - + Miệng thoát tại đỉnh của giếng đứng;
 - + Tại tất cả vị trí bên trong lòng của giếng (cụ thể là các vị trí có lắp lưới an toàn).
- Khi phát hiện có khói ở các hành lang hoặc sảnh chung thì chế độ kích hoạt phải bảo đảm trạng thái của hệ thống sau:
 - + Mở đồng thời các miệng thoát khói trên tầng có cháy, miệng ở đỉnh của giếng đứng thoát khói và miệng thoát ở buồng thang bộ;
 - + Các miệng thoát khói từ các hành lang hoặc sảnh ở tất cả các tầng khác phải được duy trì ở trạng thái đóng, ngay cả trong trường hợp sau đó phát hiện ra khói ở các tầng khác với tầng bị cháy.

9.5.4.4 Cấu tạo và bố trí miệng thoát khói ra bên ngoài với diện tích thông gió tự nhiên không nhỏ hơn 1 m² ở phần trên cùng của buồng thang bộ.

9.5.4.5 Đối với nhà chỉ có một cầu thang bộ, các miệng thoát khói trên tầng có phát sinh cháy và miệng thoát khói trên nóc của cầu thang bộ phải được kích hoạt bởi đầu báo khói trong những phần chung của nhà;

9.5.4.6 Đối với nhà có từ 2 cầu thang trở lên, có thể kích hoạt mở các miệng thoát khói bằng thủ công với điều kiện miệng thoát khói trên nóc của cầu thang bộ phải được mở trước hoặc mở đồng thời (không được mở sau) miệng thoát khói trên tầng bị cháy. Trong trường hợp này không yêu cầu phải có các đầu báo khói nếu chỉ phục vụ cho mục đích thoát khói.

9.5.5 Chữa cháy và cứu nạn thực hiện theo nội dung nêu tại 9.4.4.

9.6 Nhà có một phần hoặc toàn bộ diện tích sử dụng cho nhóm nguy hiểm cháy cao theo công năng

9.6.1 Ngoài một số trường hợp cụ thể, cho phép áp dụng những nội dung được nêu tại điều 9.6.2 đến 9.6.4, việc bảo đảm an toàn cháy đối với nhà có một phần hoặc toàn bộ diện tích sàn xây dựng được

sử dụng cho các mục đích được nêu tại **điểm a), b) và c) của điều này** cần thực hiện theo [9].

a) Phòng điều trị nội trú của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Cơ sở giáo dục mầm non; Phòng ngủ của các trường nội trú; và tương tự (thuộc nhóm F1.1);

b) Dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ trường, và tương tự (thuộc nhóm F2.1);

c) Phòng nhảy, khối nhà của các công trình vui chơi giải trí; và tương tự (thuộc nhóm F2.2);

9.6.2 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.6.2.1 Lối ra thoát nạn từ các gian phòng cũng như từ các tầng và cửa nhà cần có chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn 1,0 m.

9.6.2.2 Các đoạn nằm ngang của đường thoát nạn và bản thang bộ (ngoại trừ thang bộ loại 3) nằm trên đường thoát nạn cần có chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn 1,2 m;

9.6.2.3 Cho phép lối ra từ các gian phòng nằm trên hành lang cụt có chiều dài lớn hơn quy định khi có bố trí các đường thoát nạn thông phòng bằng cách đi xuyên qua những gian phòng liền kề, cụ thể như sau (xem minh họa ở Hình B.21, Phụ lục B).

a) Trang bị lối ra khẩn cấp thông phòng trong vách ngăn chung giữa 2 phòng liền kề liên tiếp nhau. Cửa lắp trên lối ra khẩn cấp thông phòng cần được cấu tạo để mở theo cả 2 chiều, trên cửa này chỉ cho phép lắp một khóa điện nếu khóa đó tự nhả khi có báo động cháy hoặc khi nguồn điện bị ngắt. Ngoài ra cần bổ sung thêm một nút ấn bằng tay ở vị trí thuận tiện và an toàn bảo đảm để khóa được nhả ra khi nút ấn này bị kích hoạt.

b) Đường thoát nạn thông phòng phải bảo đảm không bị tắc nghẽn. Trong những gian phòng có bố trí lối ra khẩn cấp thông phòng các đồ nội thất cần được lắp đặt cố định (tức là không có đồ nội thất dịch chuyển được vị trí) và không ảnh hưởng đến việc sử dụng các lối ra khẩn cấp thông phòng.

c) Cách thức bố trí lối ra khẩn cấp thông phòng có thể thực hiện theo Phương án A hoặc Phương án B như sau:

– Phương án A:

+ Lối ra khẩn cấp thông phòng cần có chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn 0,5 m và chiều cao thông thủy (tính từ mặt sàn) không nhỏ hơn 1,8 m;

+ Cho phép bố trí 1 ghế sofa dịch chuyển được ở phía trước của lối ra khẩn cấp thông phòng với điều kiện chiều rộng của ghế đó không lớn hơn 1,0 m và chiều cao tổng thể của ghế không được lớn hơn 0,9 m đồng thời xung quanh ghế đó phải có đủ không gian để dịch chuyển ghế ra khỏi vị trí có thể cản trở đường thoát đi qua lối ra khẩn cấp thông phòng.

– Phương án B:

+ Lối ra khẩn cấp thông phòng được bố trí ở phía trên các ghế sofa lắp đặt cố định ở 2 phía của tường/vách ngăn phòng liền kề. Lối ra khẩn cấp thông phòng cần có chiều rộng thông thủy không

nhỏ hơn 0,7 m và chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 1,1 m. Chiều cao từ mặt trên của phần đệm ngồi của ghế sofa cố định đến mép dưới của lối ra khẩn cấp thông phòng không được lớn hơn 0,65 m.

+ Tấm cửa lắp vào lối ra khẩn cấp thông phòng phải bảo đảm mở được ép sát vào mặt tường/vách ngăn hoặc phải mở được một góc lớn hơn 90° trong trường hợp bản lề của cửa đó bố trí ở gần góc giao giữa các trục tường/vách ngăn.

+ Viền quanh mép trong chu vi của lối ra khẩn cấp thông phòng cần được bọc bằng vật liệu mềm để bảo đảm an toàn va chạm khi người di chuyển qua đó.

9.6.3 Ngăn chặn cháy lan trong nhà cần thực hiện theo [9].

9.6.4 Chữa cháy và cứu nạn

– Nhà ở riêng lẻ kết hợp với mục đích sử dụng như nêu tại 9.6.1 phải có sân thượng thoáng cùng phương án tiếp cận phù hợp để tổ chức hoạt động chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

– Chuông, đèn báo cháy phải được bố trí trong các hành lang, sảnh chung và trong từng gian phòng của nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ trường. Hệ thống điện của giàn âm thanh, hình ảnh phải được kết nối liên động, tự động ngắt khi có tín hiệu từ hệ thống báo cháy tự động và điều khiển ngắt bằng tay (nút điều khiển ngắt bằng tay được đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy hoặc tại khu vực dễ tìm, có biển chỉ dẫn) khi có cháy.

– Cơ sở thuộc nhóm F2.1 và F2.2 cần trang bị phương tiện để giới thiệu và hướng dẫn cho tất cả các khách hàng về phương án thoát nạn phù hợp với điều kiện thực tế trước khi tham gia các dịch vụ của cơ sở.

Phụ lục A

(Quy định)

Danh mục nhà thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng**Bảng 5 - Danh mục nhà thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng theo phân loại**

Nhóm	Mục đích sử dụng
F1	Nhà để ở thường xuyên hoặc tạm thời (trong đó có cả để ở suốt ngày đêm)
F1.1	Nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non; bệnh viện (không bao gồm bệnh viện dã chiến), khối nhà điều trị nội trú của cơ sở phòng chống dịch bệnh, phòng khám đa khoa, chuyên khoa, nhà hộ sinh; nhà chuyên dùng cho người cao tuổi và người khuyết tật (không phải nhà căn hộ), nhà dưỡng lão; khối nhà ngủ của các trường nội trú và của các cơ sở cho trẻ em; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F1.2	Khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ; ký túc xá, nhà ở tập thể; khối nhà ngủ của các cơ sở điều dưỡng, nghỉ dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình; và các cơ sở lưu trú khác có đặc điểm sử dụng tương tự.
F1.3	Nhà chung cư; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F2	Nhà của các cơ sở văn hoá, thể thao
F2.1	Nhà hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc, phòng hoà nhạc; câu lạc bộ, hộp đêm, vũ trường, quán bar, phòng hát, nhà kinh doanh karaoke và các cơ sở tương tự khác trong các gian phòng kín; các công trình thể thao có khán đài, nhà thi đấu, cung thể thao trong nhà; thư viện; trung tâm hội nghị, tổ chức sự kiện không bao gồm dịch vụ ăn uống; và các nhà khác có đặc điểm sử dụng tương tự với số lượng chỗ ngồi tính toán cho người trong các gian phòng kín.
F2.2	Nhà bảo tàng, triển lãm; phòng nhảy; khối nhà của các công trình vui chơi giải trí, thủy cung; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F2.3	Các cơ sở được đề cập ở mục F2.1, hở ra ngoài trời.
F2.4	Các cơ sở được đề cập ở mục F2.2, hở ra ngoài trời.
F3	Nhà của các cơ sở thương mại, kinh doanh và dịch vụ dân cư
F3.1	Nhà của cơ sở bán hàng, phòng trưng bày các sản phẩm hàng hóa, nhà hội chợ, trung tâm thương mại, điện máy, siêu thị, cửa hàng bách hóa, cửa hàng tiện ích; nhà sách; cửa hàng kinh doanh mô-tô, xe gắn máy; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.

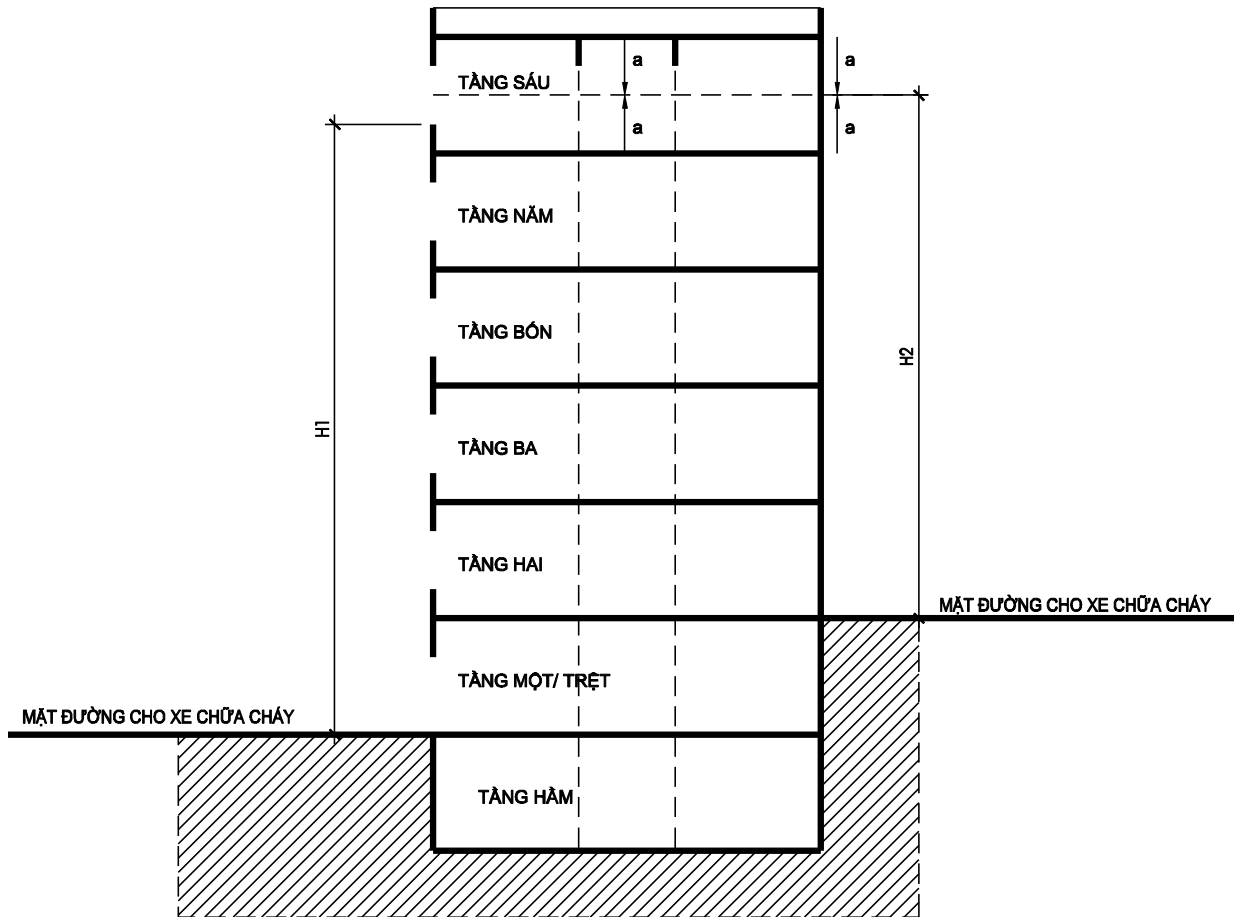
Bảng 5 (tiếp theo)

Nhóm	Mục đích sử dụng
F3.2	Nhà hàng, cửa hàng ăn uống, giải khát, trạm dừng nghỉ; trung tâm hội nghị, tổ chức sự kiện có bao gồm dịch vụ ăn uống; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F3.3	Nhà ga, bến xe khách; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F3.4	Phòng khám chữa bệnh đa khoa ngoại trú và cấp cứu, và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F3.5	Phòng khám chữa bệnh (ngoại trú) đa khoa, chuyên khoa và cấp cứu; khối nhà điều trị ngoại trú của cơ sở y tế khác như trạm y tế, chỉnh hình, thẩm mỹ viện, phục hồi chức năng; nhà có kinh doanh dịch vụ xoa bóp; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F3.5	Các gian phòng cho khách của các doanh nghiệp, cơ sở dịch vụ đời sống và công cộng có số lượng chỗ ngồi cho khách không được tính toán (bưu điện, bưu cục, quỹ tiết kiệm, phòng vé, văn phòng tư vấn luật, văn phòng công chứng, cửa hàng giặt là, nhà may, sửa chữa giày và quần áo, cửa hàng cắt tóc); cơ sở phục vụ lễ tang; và các cơ sở tương tự.
F3.6	Các khu tập luyện, thi đấu thể thao không có khán đài; các gian phòng dịch vụ; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F4	Các công trình giáo dục, đào tạo, trụ sở làm việc, tổ chức khoa học, nghiên cứu và thiết kế, cơ quan quản lý
F4.1	Các trường tiểu học, trung học cơ sở, cơ sở đào tạo phổ thông có nhiều cấp học (không bao gồm mầm non, mẫu giáo), trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề; trường đào tạo người chuyên hoạt động tôn giáo ở lứa tuổi thiếu niên; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F4.2	Các trường đại học, cao đẳng, học viện, trung cấp chuyên nghiệp, trường bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ, trường công nhân kỹ thuật; trường đào tạo người chuyên hoạt động tôn giáo không thuộc nhóm F4.1; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.

Bảng 5 (kết thúc)

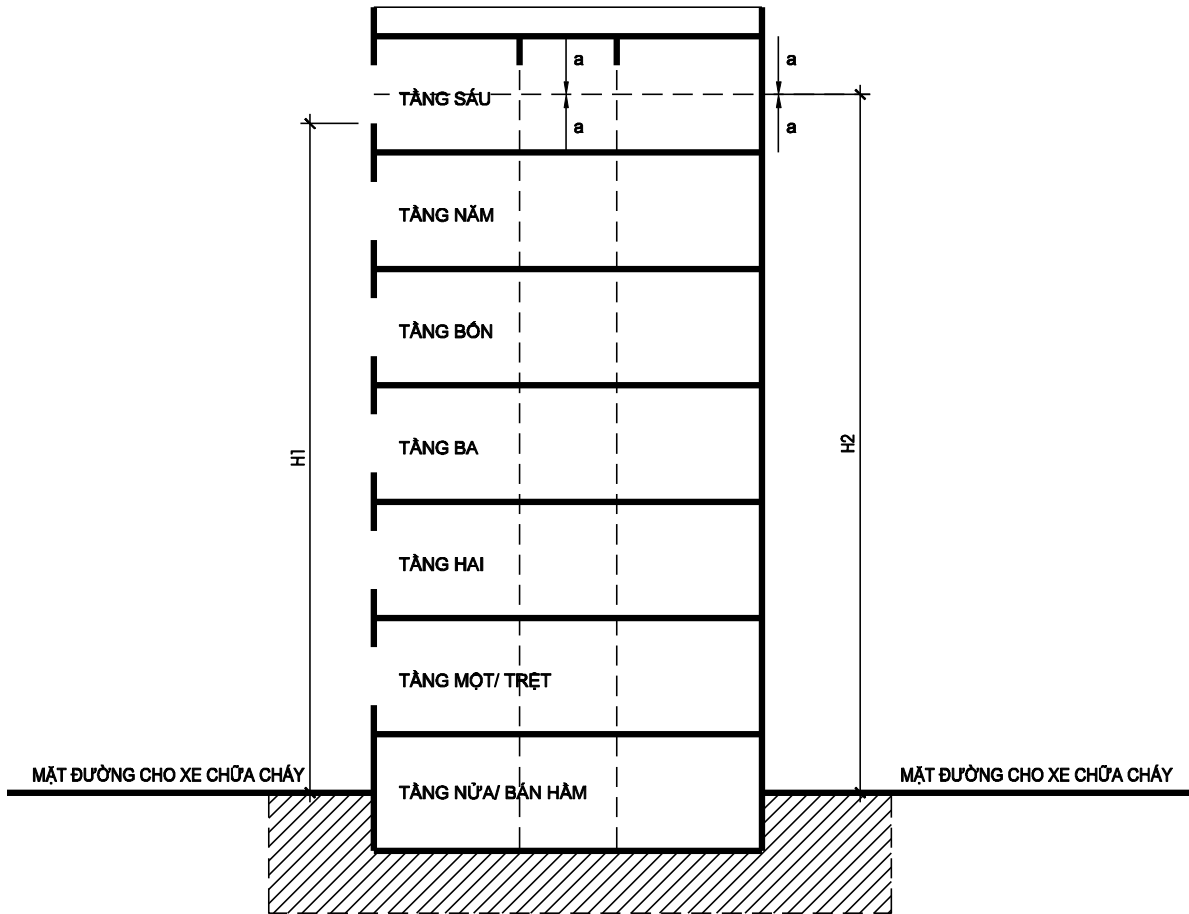
Nhóm	Mục đích sử dụng
F4.3	Trụ sở của các cơ quan quản lý, cơ quan Nhà nước các cấp, nhà làm việc của nhân viên văn phòng trong các doanh nghiệp; trụ sở của các tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội; văn phòng làm việc của các tổ chức xã hội – nghề nghiệp, đơn vị sự nghiệp, doanh nghiệp và các tổ chức, cá nhân khác; trụ sở của các tôn giáo; tổ chức thiết kế, tổ chức nghiên cứu khoa học, trạm nghiên cứu địa chấn, trạm khí tượng thủy văn, cơ sở nghiên cứu vũ trụ; tổ chức thông tin và nhà xuất bản; cơ sở truyền thanh, truyền hình, viễn thông, nhà lắp đặt thiết bị thông tin; ngân hàng, cơ quan, văn phòng; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F5	Các nhà, công trình, gian phòng có công năng sản xuất và kho
F5.1	Các nhà sản xuất, các gian phòng sản xuất và thí nghiệm, nhà xưởng, cửa hàng sửa chữa, bảo dưỡng ô-tô, mô-tô, xe gắn máy; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F5.2	Các nhà và công trình kho; ga ra để xe không có dịch vụ kỹ thuật và sửa chữa; kho chứa sách, kho lưu trữ, trung tâm lưu trữ, trung tâm cơ sở dữ liệu chuyên ngành, các gian phòng kho; khu vực lưu giữ hàng hóa của cảng cạn; kho hàng hóa, vật tư cháy được hoặc hàng hóa vật tư không cháy đựng trong các bao bì cháy được; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự.
F5.3	Các nhà phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Phụ lục B
Minh họa một số nội dung về an toàn cháy
 (Tham khảo)

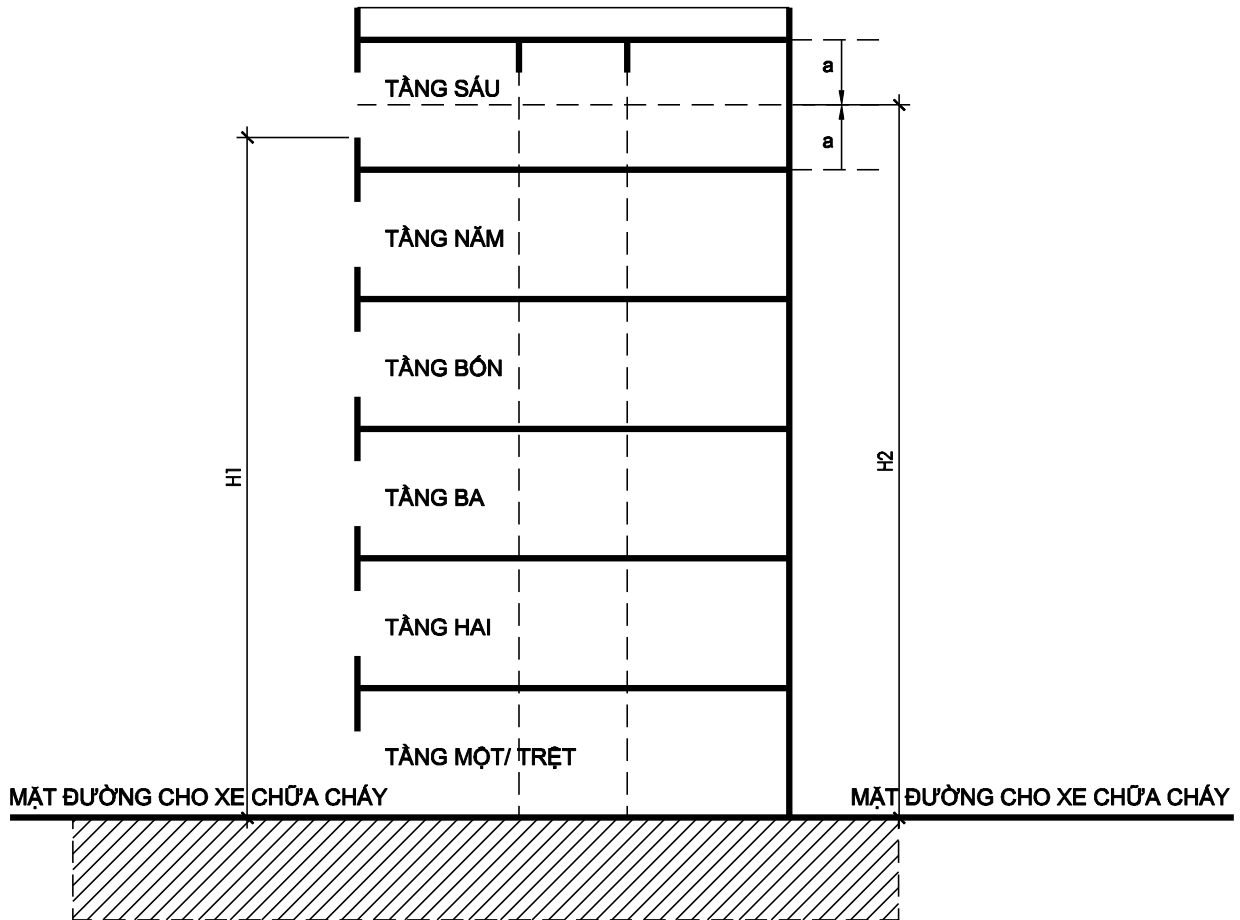


Hình B.1 – Cách xác định chiều cao phòng cháy chữa cháy với nhà có mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở các cao độ khác nhau

(Trường hợp các mặt đường tiếp cận nhà có cao độ khác nhau thì nhà có thể có các chiều cao phòng cháy chữa cháy khác nhau tùy thuộc vào phương án thiết kế an toàn cháy cụ thể).

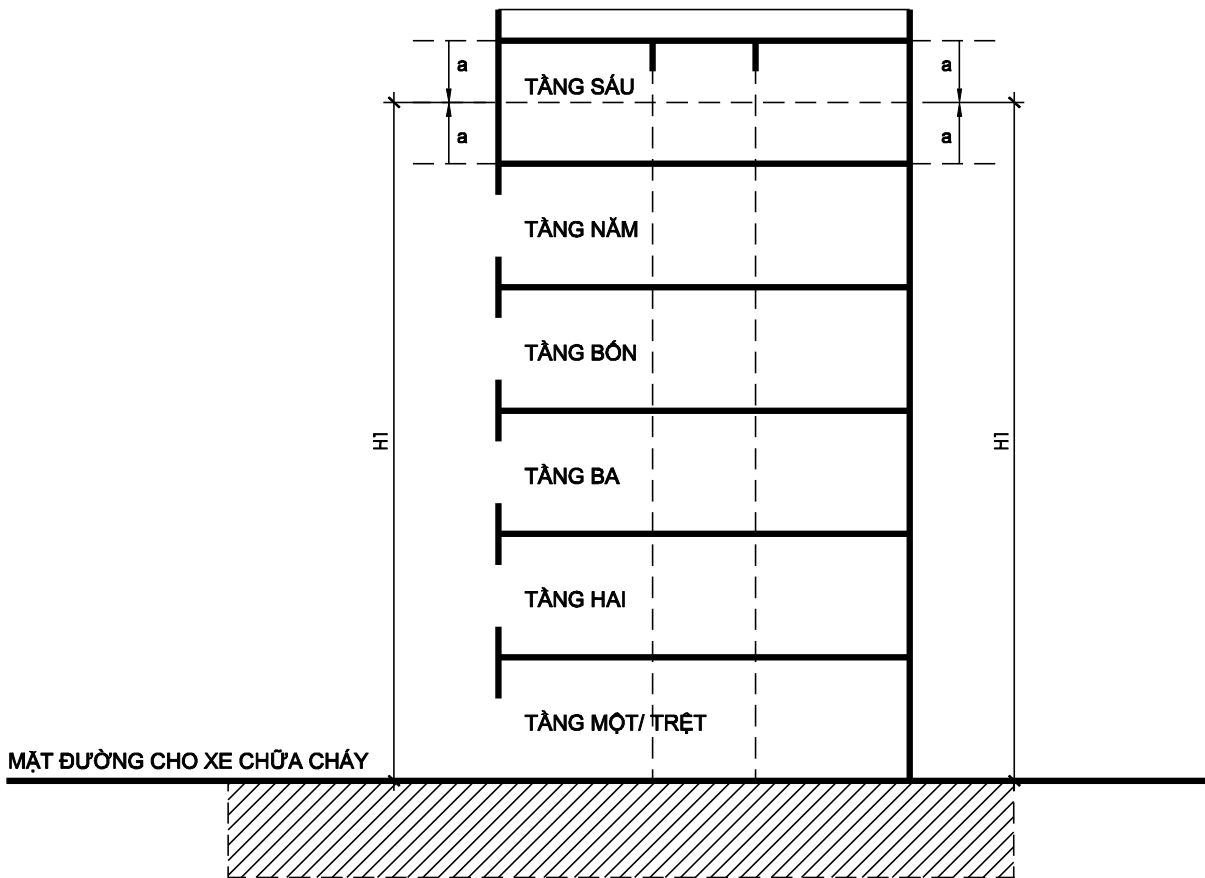


Hình B.2 – Cách xác định chiều cao phòng cháy chữa cháy với nhà có tầng nửa/bán hầm
 (Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà)

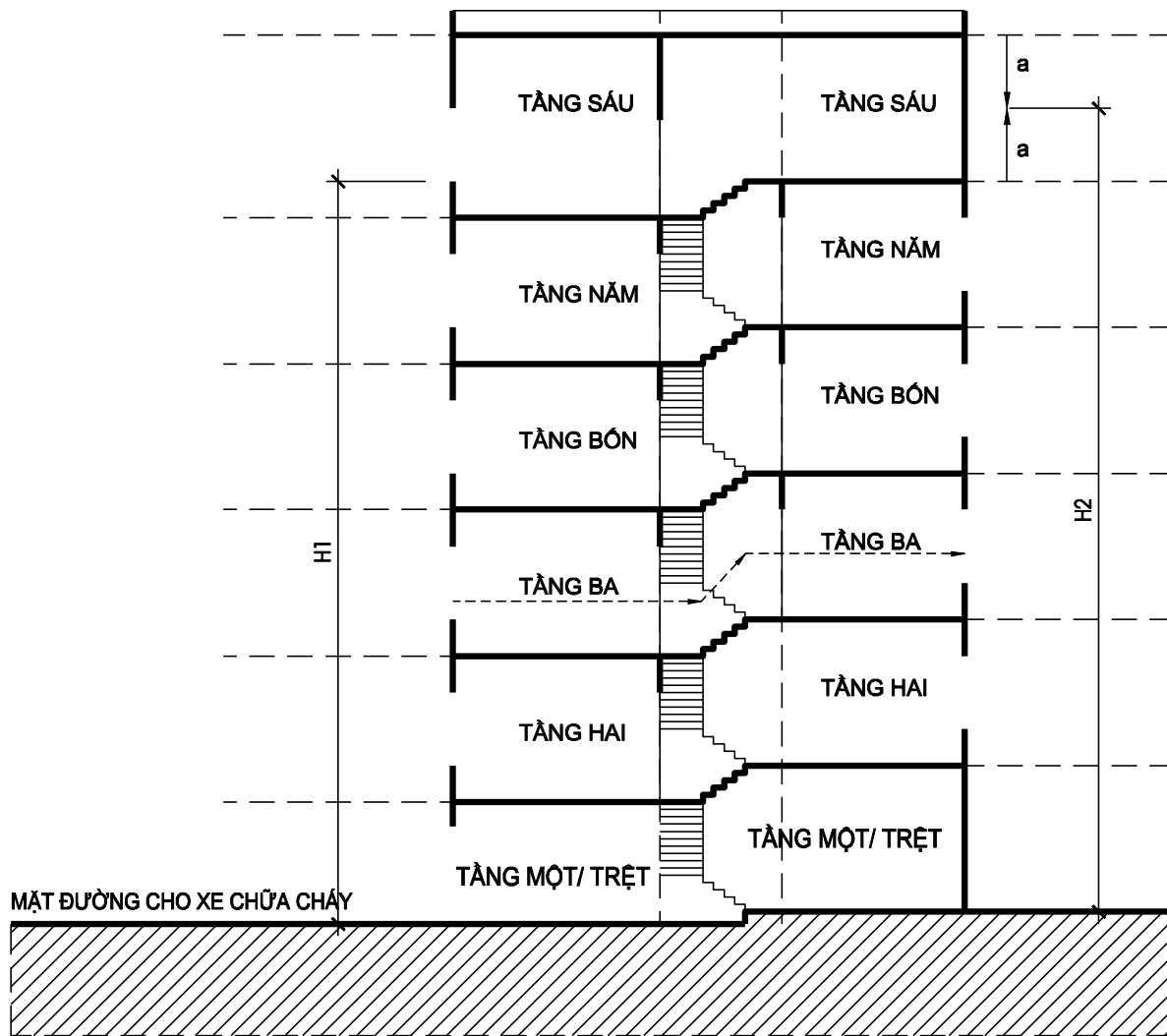


Hình B.3 – Cách xác định chiều cao phòng cháy chữa cháy với nhà không có tầng nửa/bán hầm

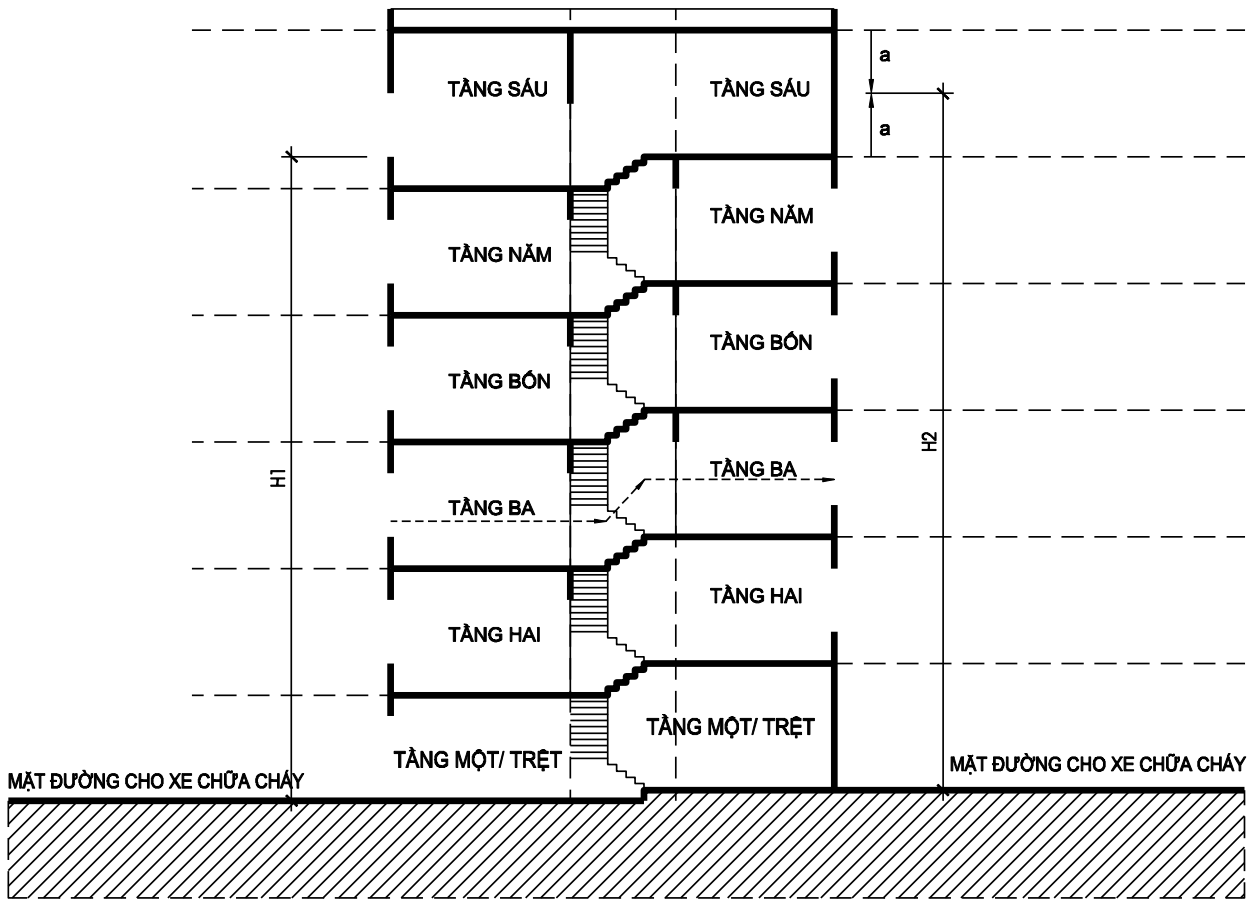
(Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà)



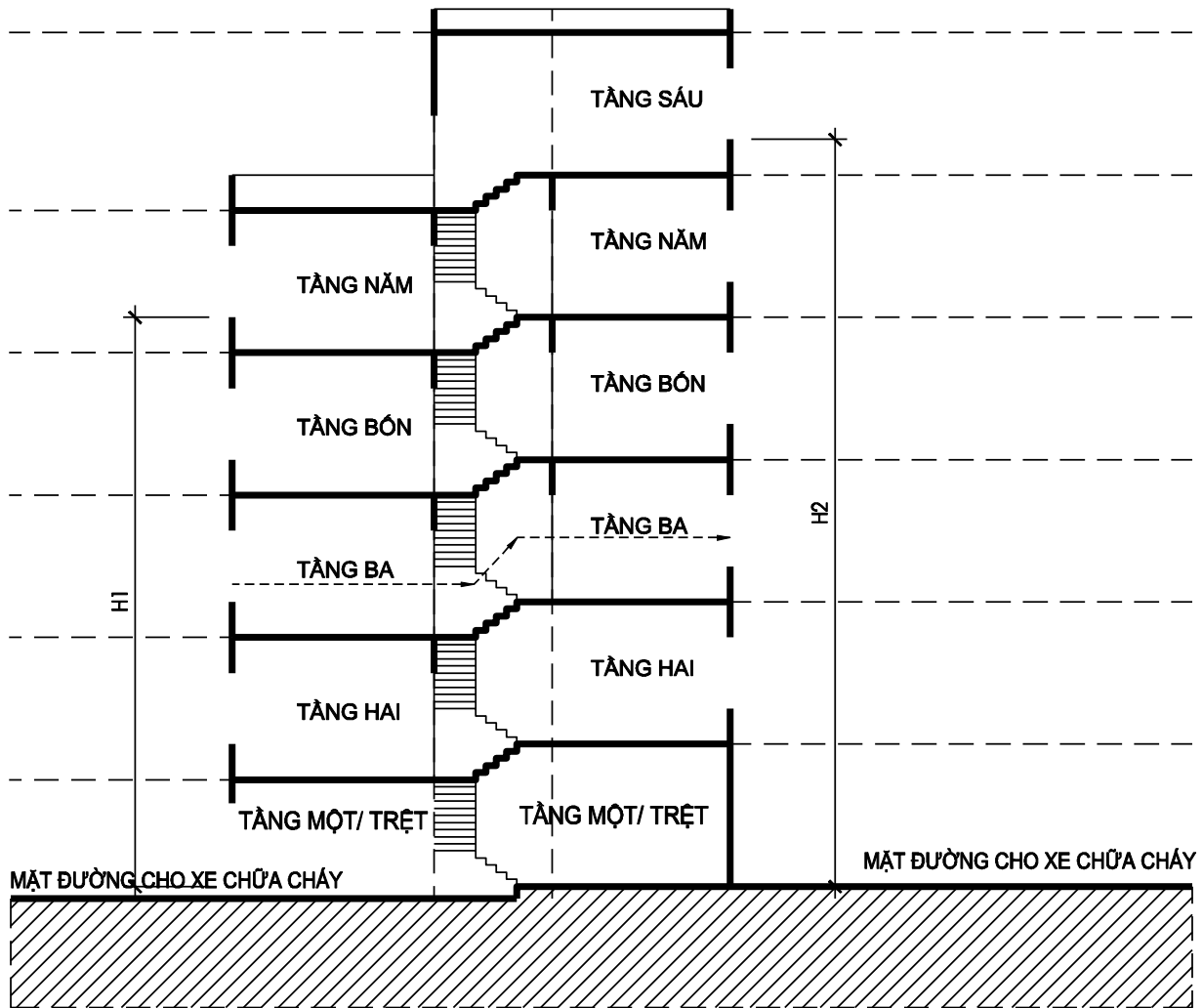
Hình B.4 – Cách xác định chiều cao PCCC với nhà không có lỗ mờ (cửa sổ) ở tầng trên cùng



Hình B.5 – Cách xác định chiều cao PCCC với nhà xây dựng lệch tầng chỉ có đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở một phía

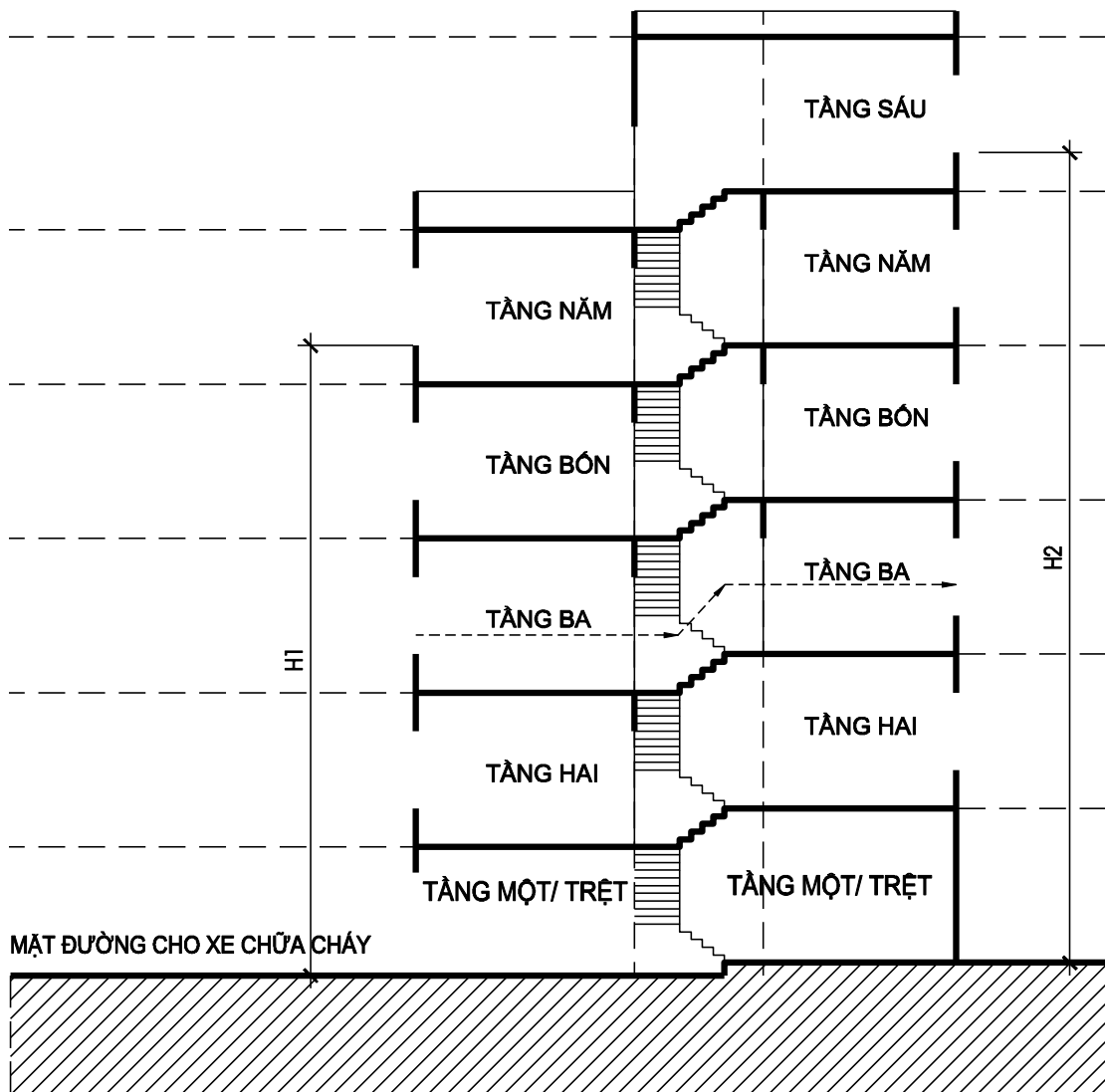


Hình B.6 – Cách xác định chiều cao PCCC với nhà xây dựng lệch tầng có đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở hai phía (một mặt ngoài không có lỗ mở, cửa sổ ở tầng trên cùng)
 (Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H_1 và H_2 làm chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà)



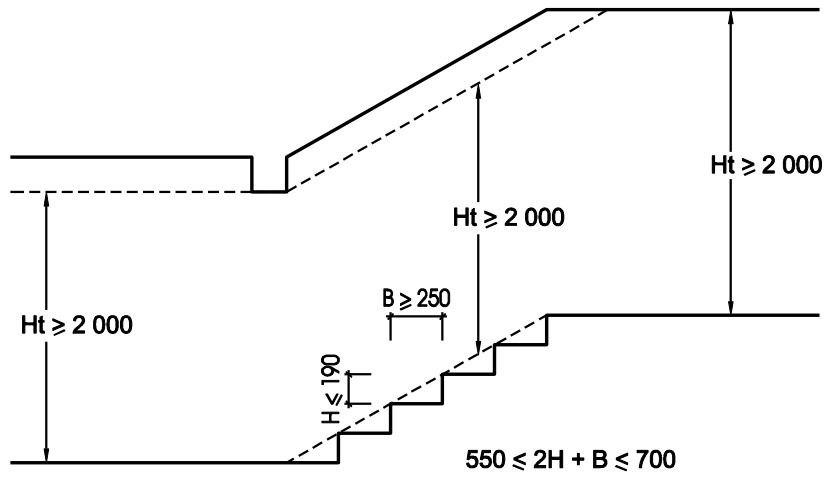
Hình B.7 – Cách xác định chiều cao PCCC với nhà xây dựng lệch tầng có đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở hai phía (cả hai phía đều có lỗ mờ, cửa sổ ở mặt ngoài tầng trên cùng)

(Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà)



Hình B.8 – Cách xác định chiều cao PCCC với nhà xây dựng lệch tầng chỉ có đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở một phía
 (Chiều cao PCCC của nhà là H1)

Kích thước tính bằng milimét



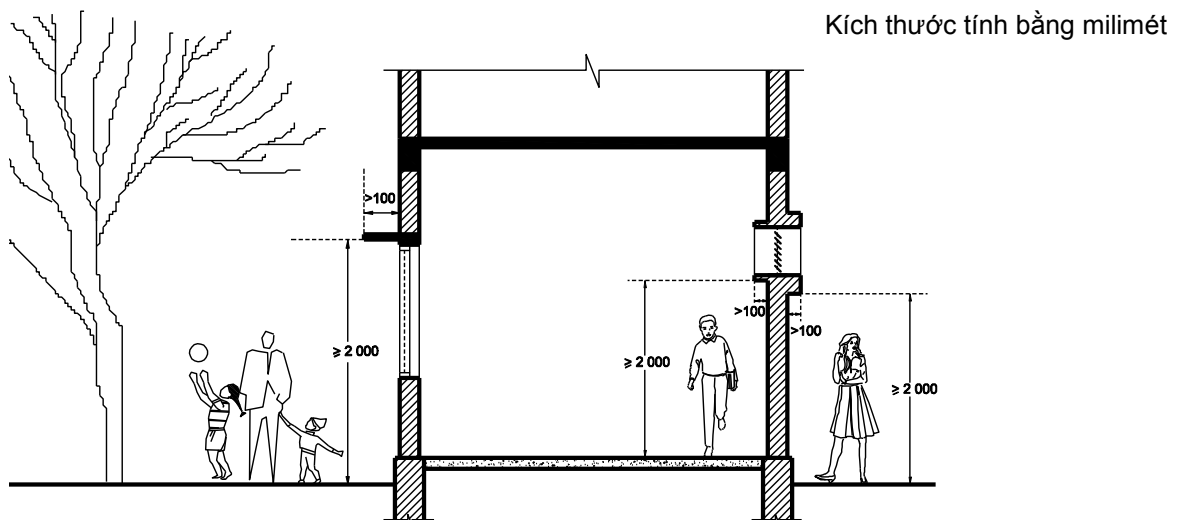
CHÚ DẪN:

Ht: Chiều cao thông thủy cầu thang

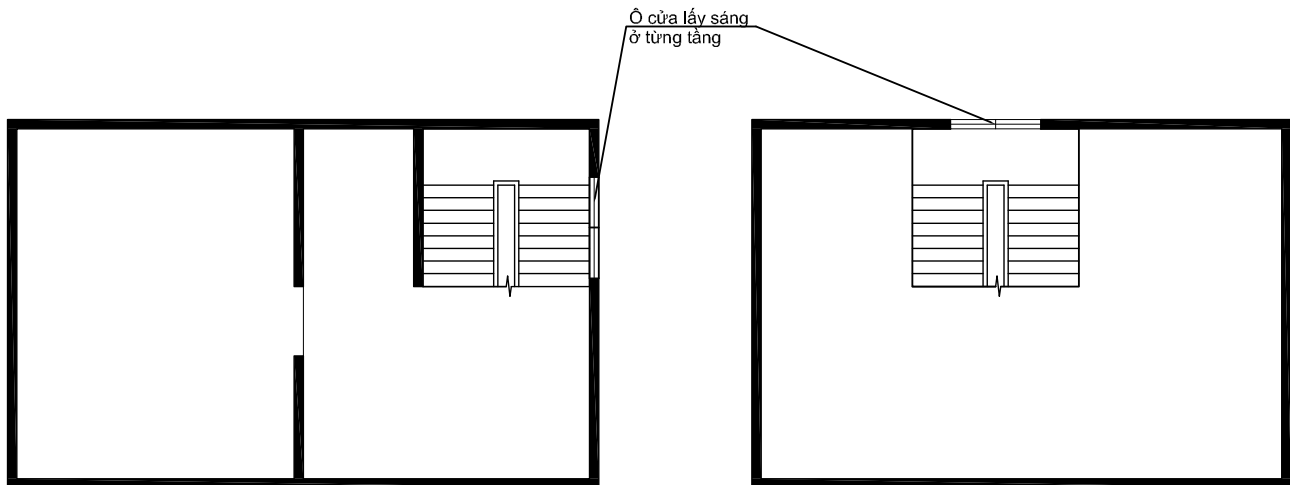
H: Chiều cao bậc thang

B: Chiều rộng bậc thang

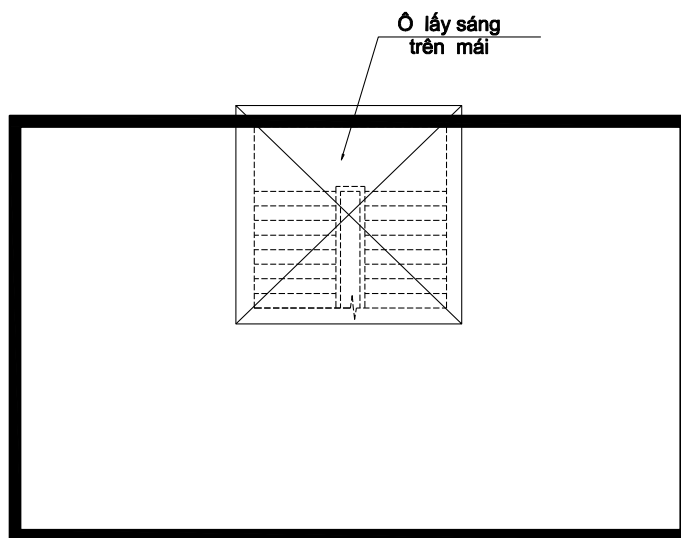
Hình B.9 - Chiều cao thông thủy cầu thang bộ; chiều cao bậc thang và chiều rộng mặt bậc thang



Hình B.10 - Chiều cao thông thủy các bộ phận nhô ra

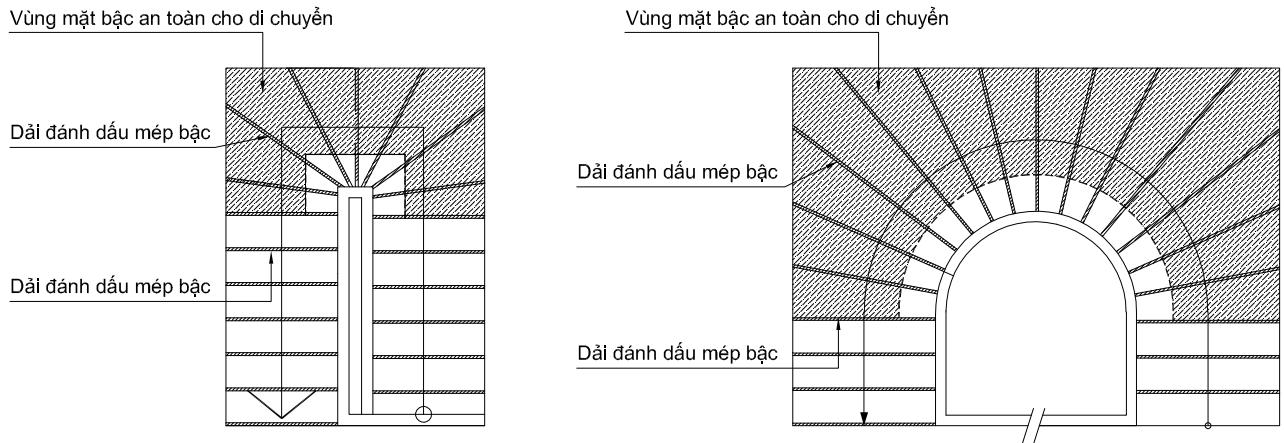


a) Bố trí các ô cửa lấy sáng theo từng tầng

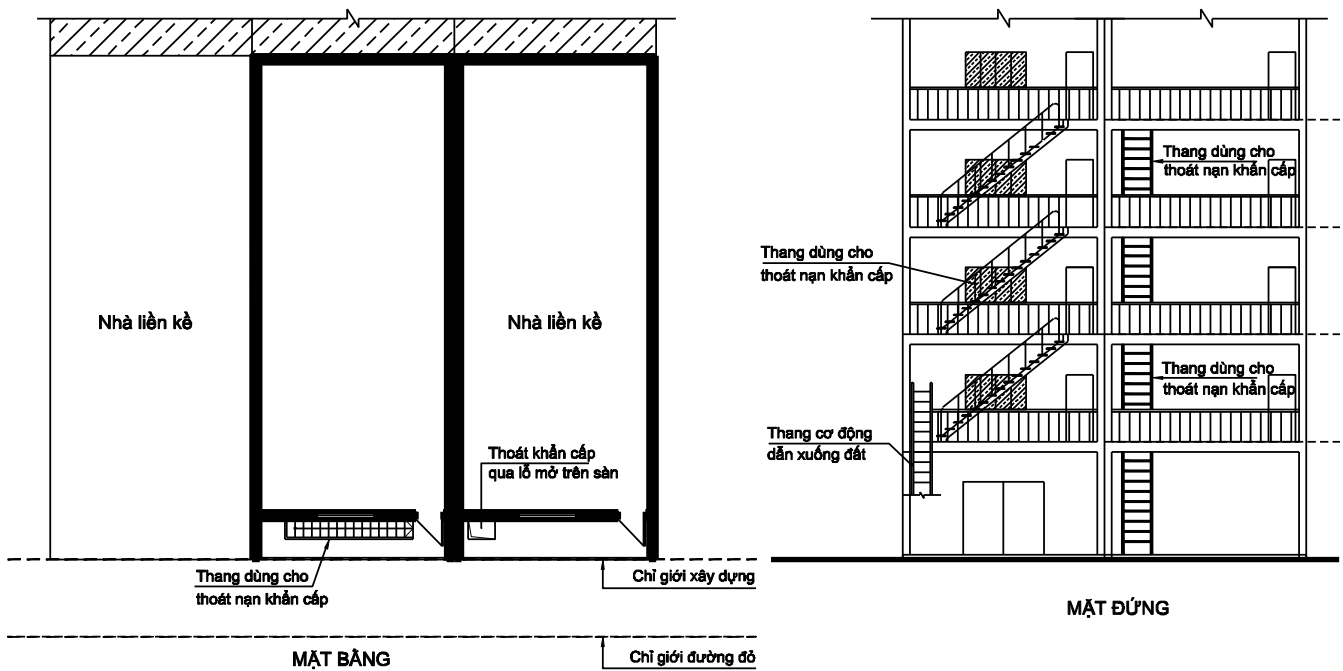


b) Chiếu sáng tự nhiên đường thoát nạn, lấy sáng từ trên mái

Hình B.11 - Minh họa giải pháp chiếu sáng tự nhiên cho đường thoát nạn



Hình B. 12 - Ví dụ minh họa tăng cường nhận biết đối với cầu thang có bậc thang dễ trượt được đánh dấu mép bậc bằng dải sơn phản quang hoặc tự phát sáng, vùng mặt bậc an toàn với độ rộng nhỏ nhất của bậc nhỏ hơn 200 mm có thể dùng màu sắc hoặc các dấu hiệu nhận biết khác để cảnh báo



Hình B. 13 - Minh họa giải pháp bố trí thang thoát nạn ngoài nhà lắp đặt cố định và lối thoát khẩn cấp qua lỗ mở trên sàn ban công, lô gia



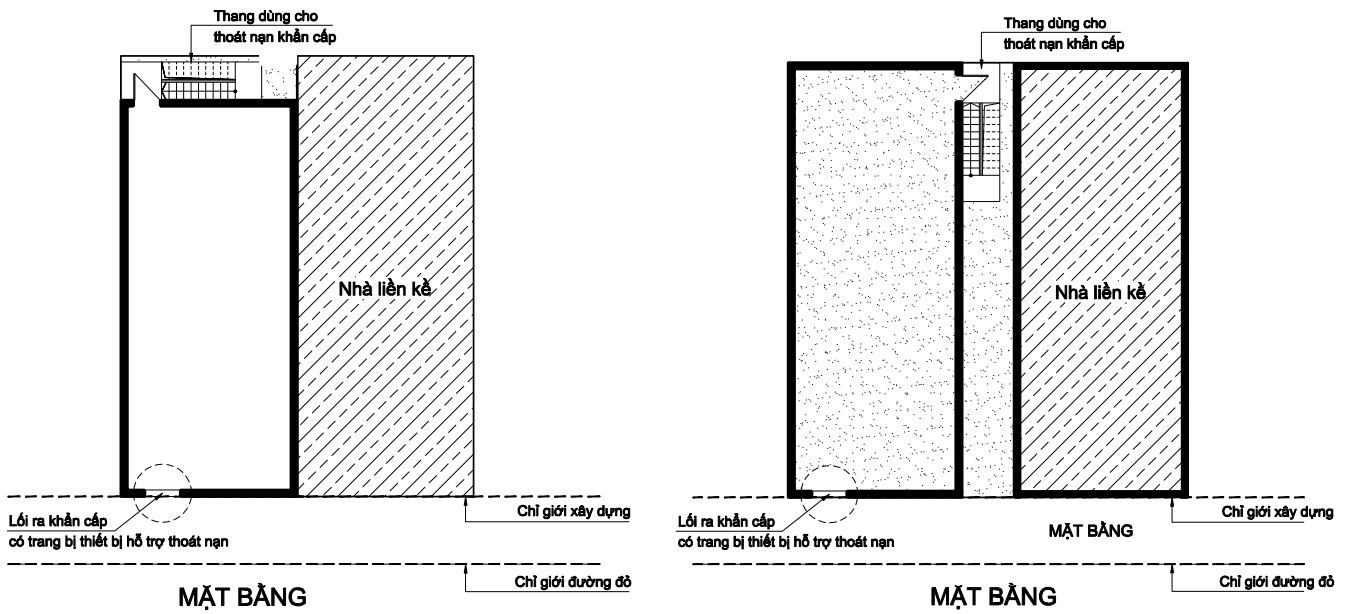
a) Mặt đứng



b) Phối cảnh

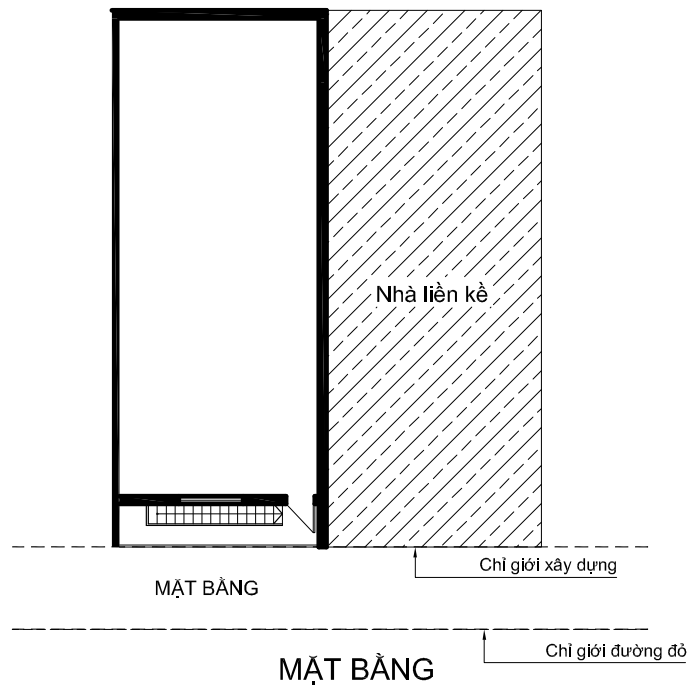


Hình B. 14 – Ví dụ minh họa về thang thoát nạn ngoài nhà lắp đặt cố định



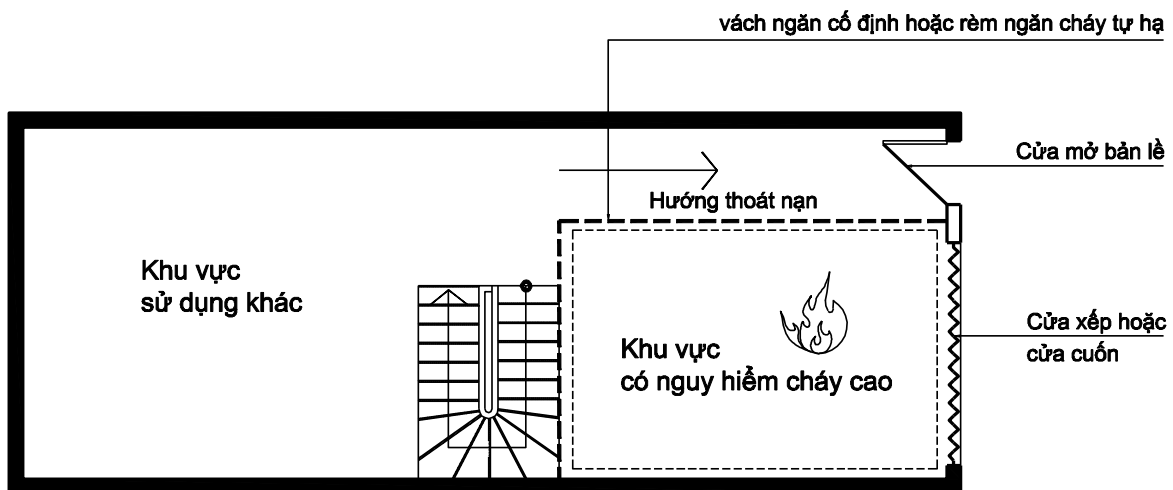
a) Nhà có không gian trống ở mặt sau

b) Nhà có không gian trống ở bên cạnh

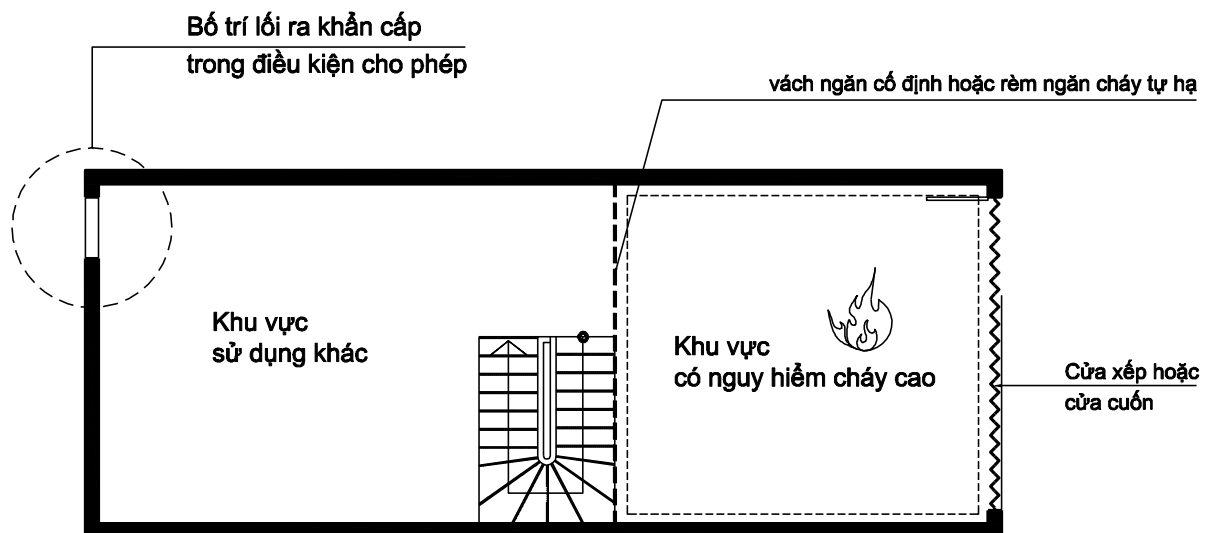


c) Nhà có khoảng lùi ở mặt tiền

Hình B. 15 - Minh họa một số giải pháp bố trí lối ra khẩn cấp và thang thoát nạn ngoài nhà

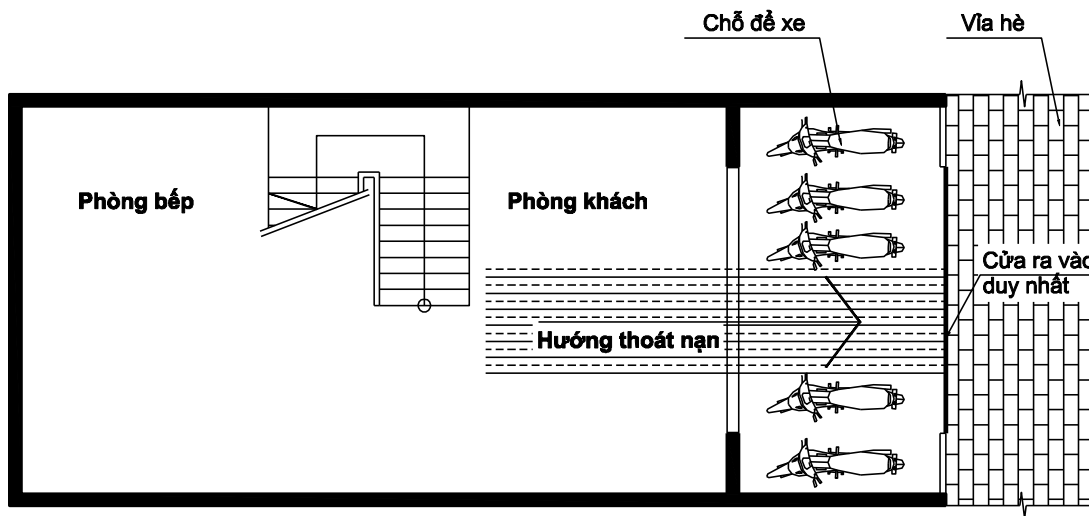


a) Lối ra thoát nạn tại tầng 1 bằng cửa phụ mở bản lề

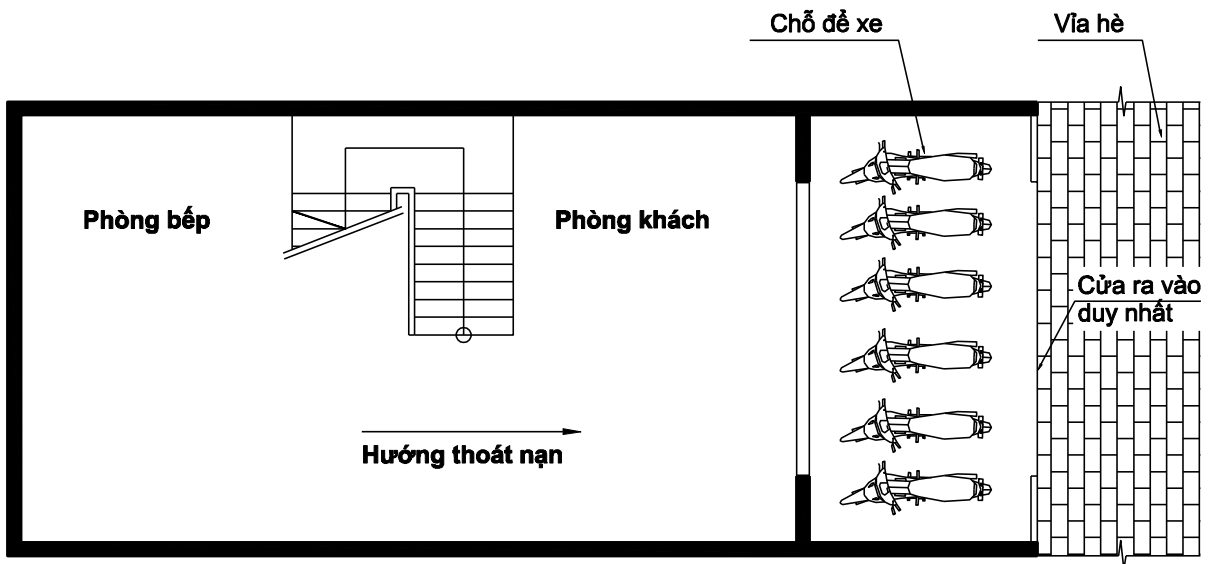


b) Lối ra khẩn cấp tại tầng 1 khi không có cửa phụ mở bản lề

Hình B. 16 – Minh họa bố trí khu vực có nguy hiểm cháy cao có nguy cơ ngăn cản lối ra thoát nạn tại tầng 1 của nhà (cần bố trí thêm các lối ra khẩn cấp và ngăn chia bảo vệ các khu vực khác trong nhà)

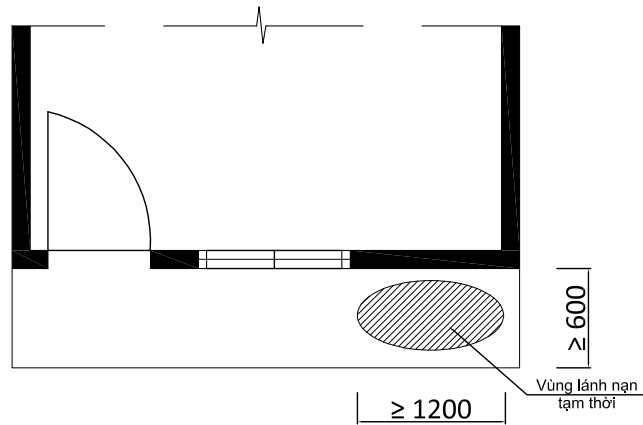
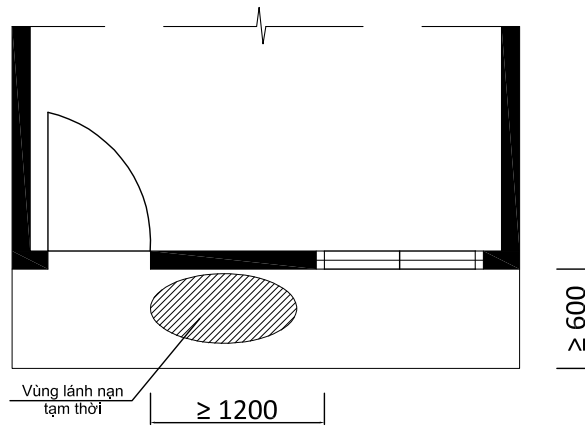


a) Duy trì lối ra thoát nạn tại tầng 1



b) Trường hợp khu vực để xe ngăn cản lối ra thoát nạn tại tầng một/ trệt cần bố trí thêm các lối ra khẩn cấp và cần có giải pháp ngăn tách khu vực để xe với khu vực khác

Hình B. 17 – Minh họa tình huống cần bố trí thêm lối ra khẩn cấp tại tầng 1



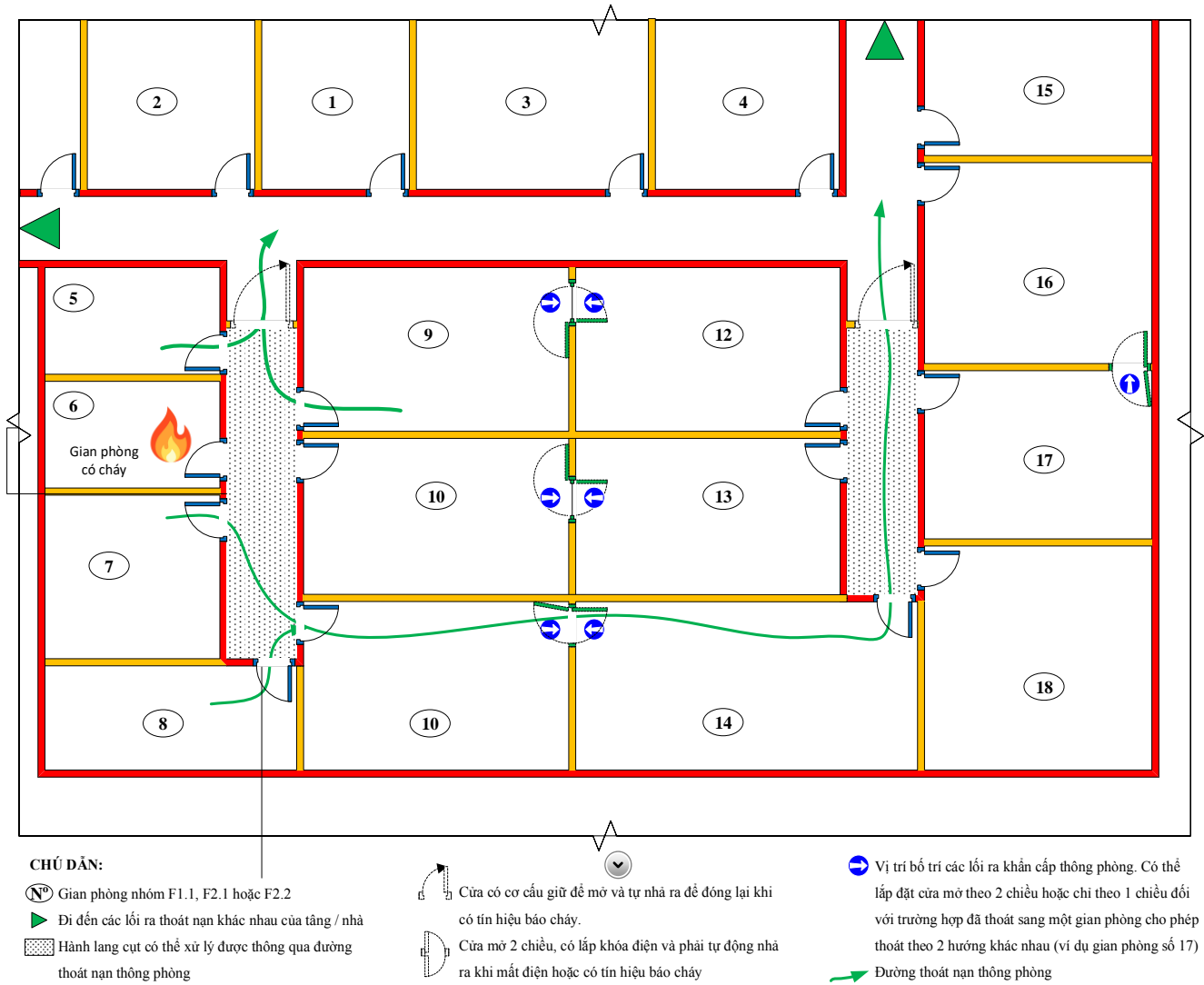
Hình B.18 - Minh họa bố trí các khu vực lánh nạn tạm thời tại ban công, lô gia



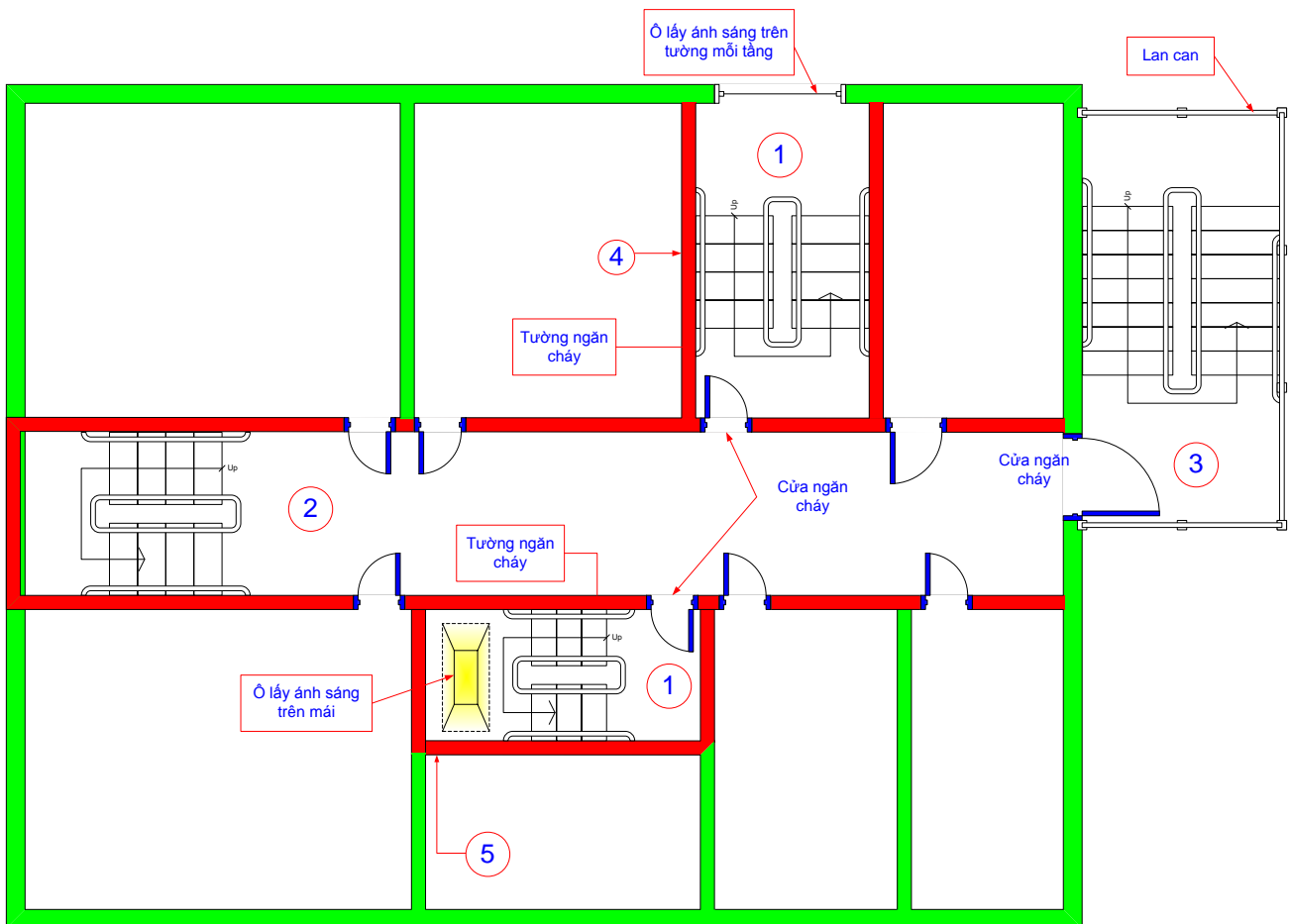
Hình B.19 - Minh họa bố trí cầu thang tích hợp lan can tự hạ ở mặt ngoài nhà (trạng thái đóng của một phân đoạn thang trong phạm vi 1 tầng)



Hình B.20 - Minh họa bố trí cầu thang tích hợp lan can tự hạ ở mặt ngoài nhà (trạng thái mở để thoát nạn của một phân đoạn thang trong phạm vi 1 tầng)



Hình B.21 - Minh họa bố trí đường thoát nạn thông phòng và các lối ra khẩn cấp thông phòng cho trường hợp hành lang cắt có chiều dài vượt quá quy định

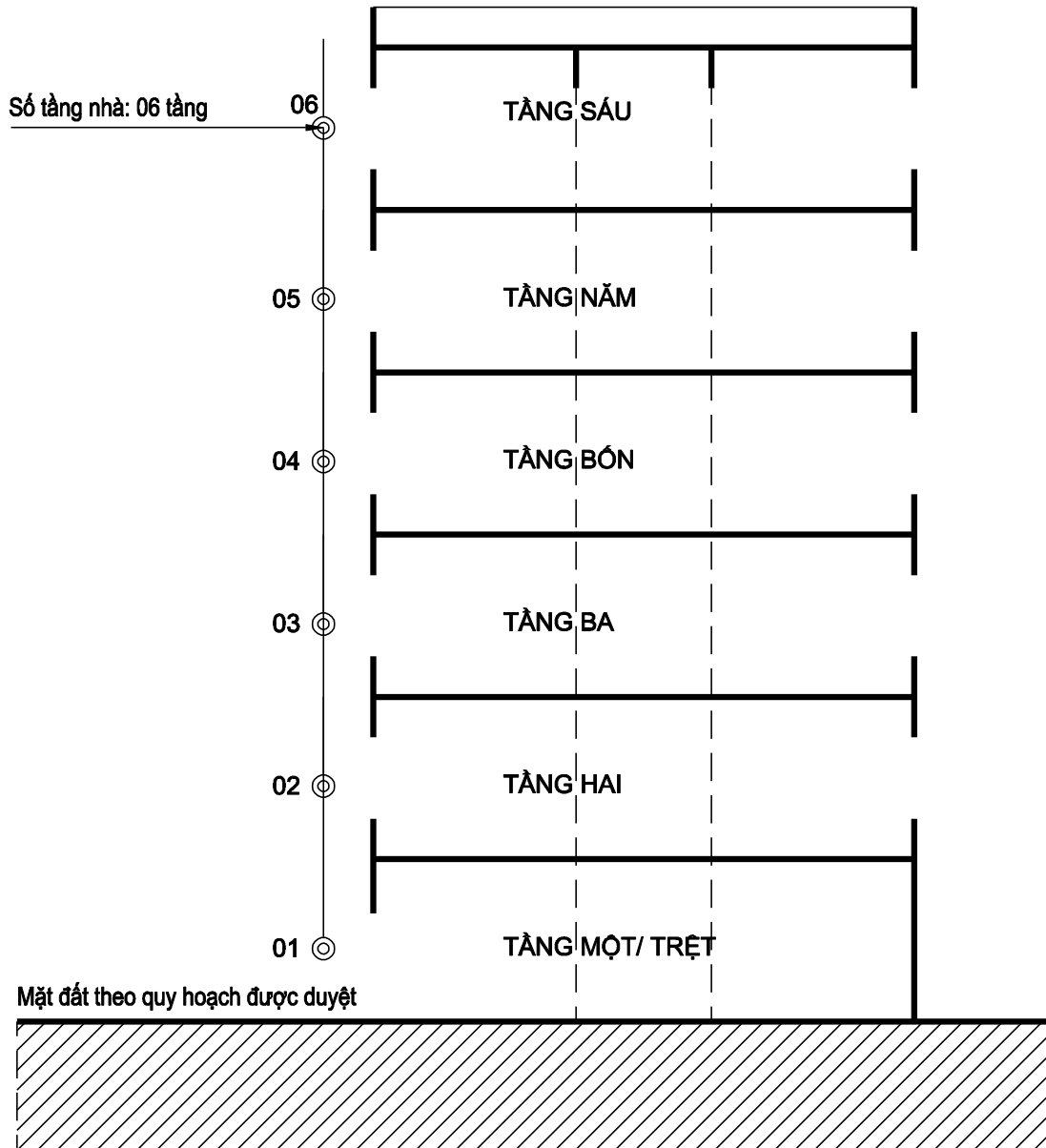


CHÚ DẪN:

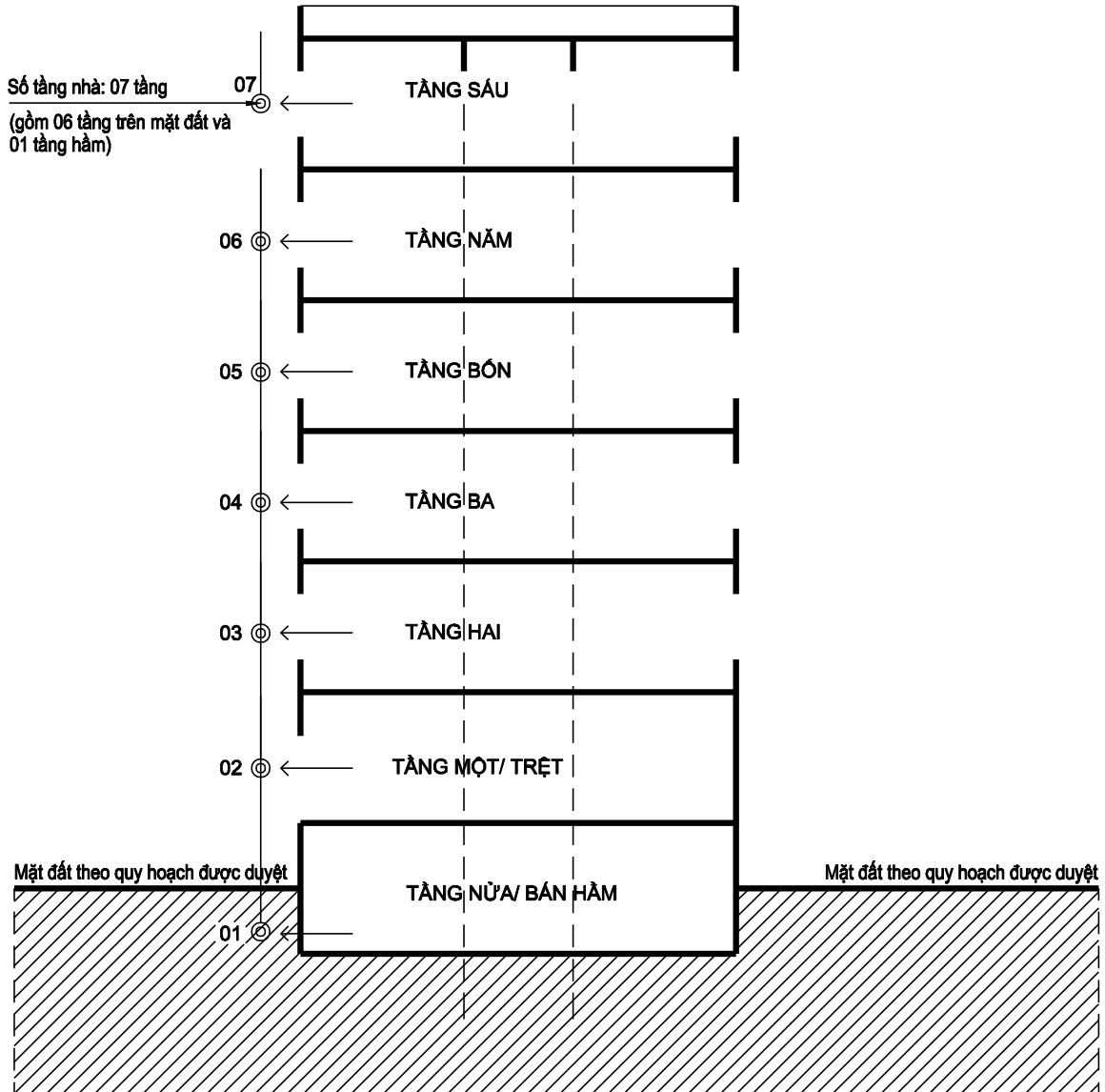
- 1 - Cầu thang bộ loại 1 (cầu thang kín, trong nhà): cầu thang bên trong nhà, được bao bọc kín bởi kết cấu buồng thang và cửa ra vào có khả năng chịu lửa (ngăn cháy). Tường phía ngoài có thể có lỗ mở.
- 2 - Cầu thang bộ loại 2 (cầu thang bộ hở, trong nhà): cầu thang bên trong nhà, không được bao bọc 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 B.22 - Minh họa bố trí đường thoát nạn thông phòng và các lối ra khẩn cấp thông phòng cho trường hợp hành lang hẹp có chiều dài vượt quá quy định

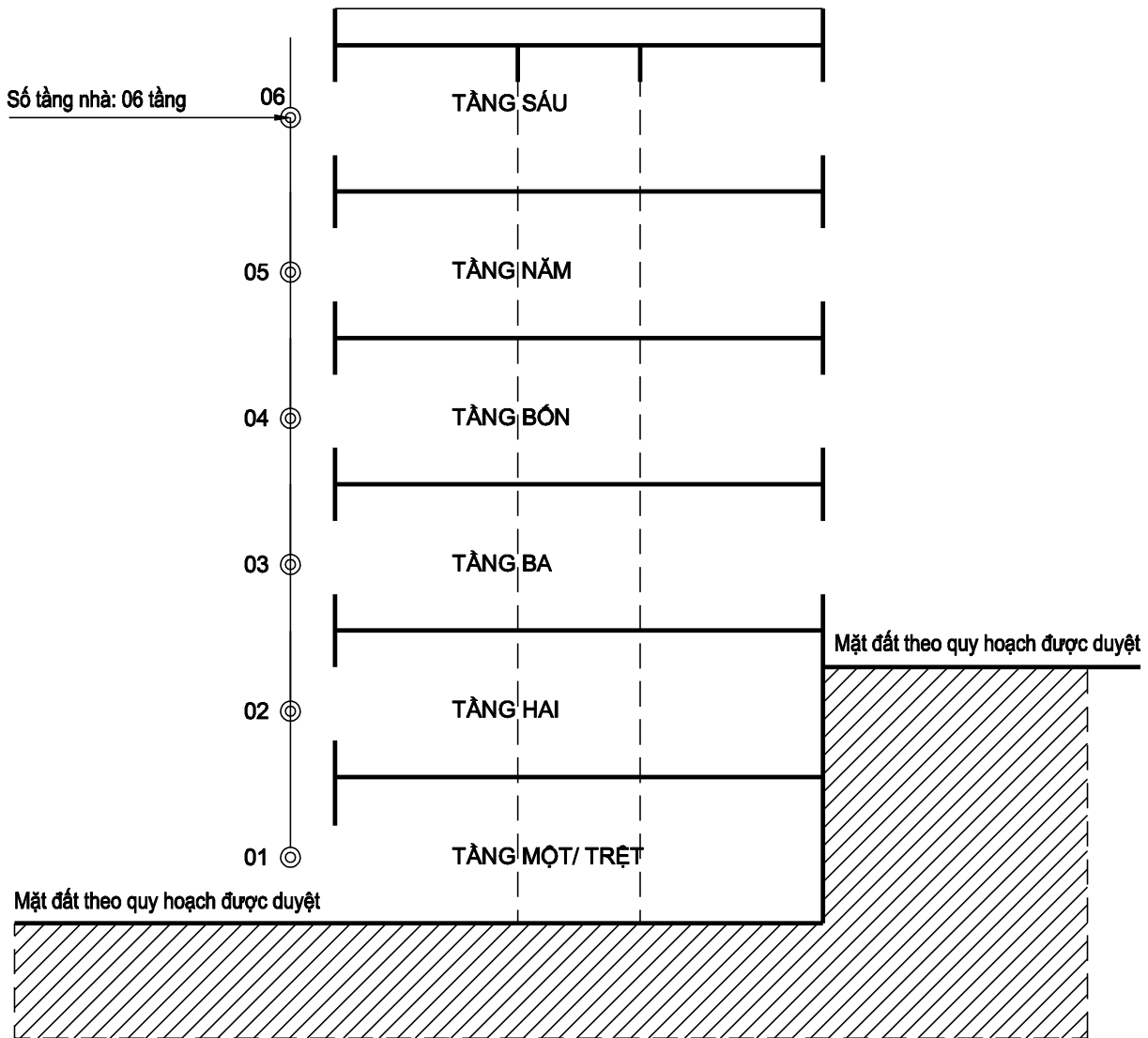
Phụ lục C
Xác định số tầng nhà
(Quy định)



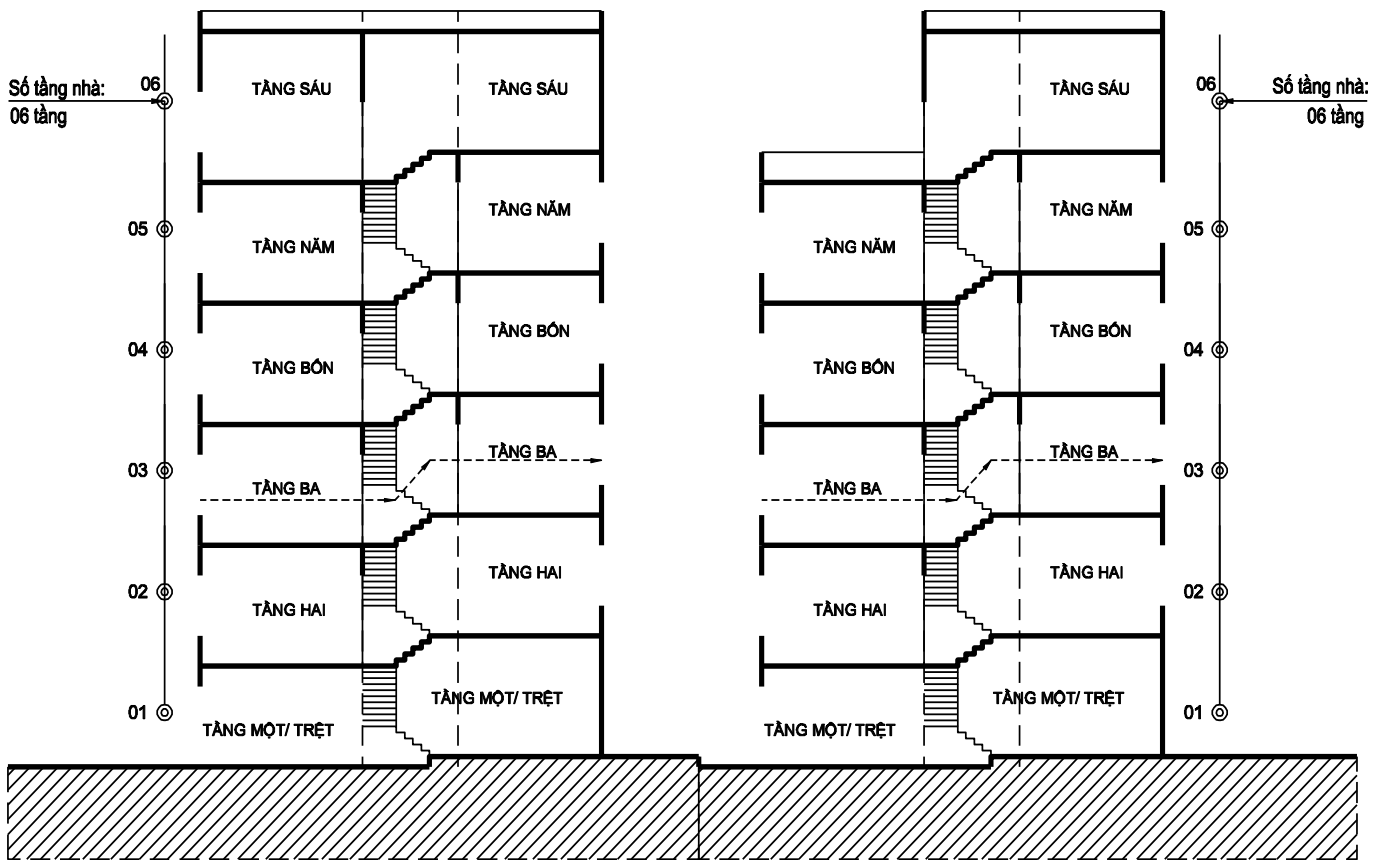
Hình C.1 – Minh họa xác định số tầng nhà trường hợp không có tầng nửa/ bán hầm



Hình C.2 – Minh họa xác định số tầng nhà trường hợp có tầng nửa/ bán hầm

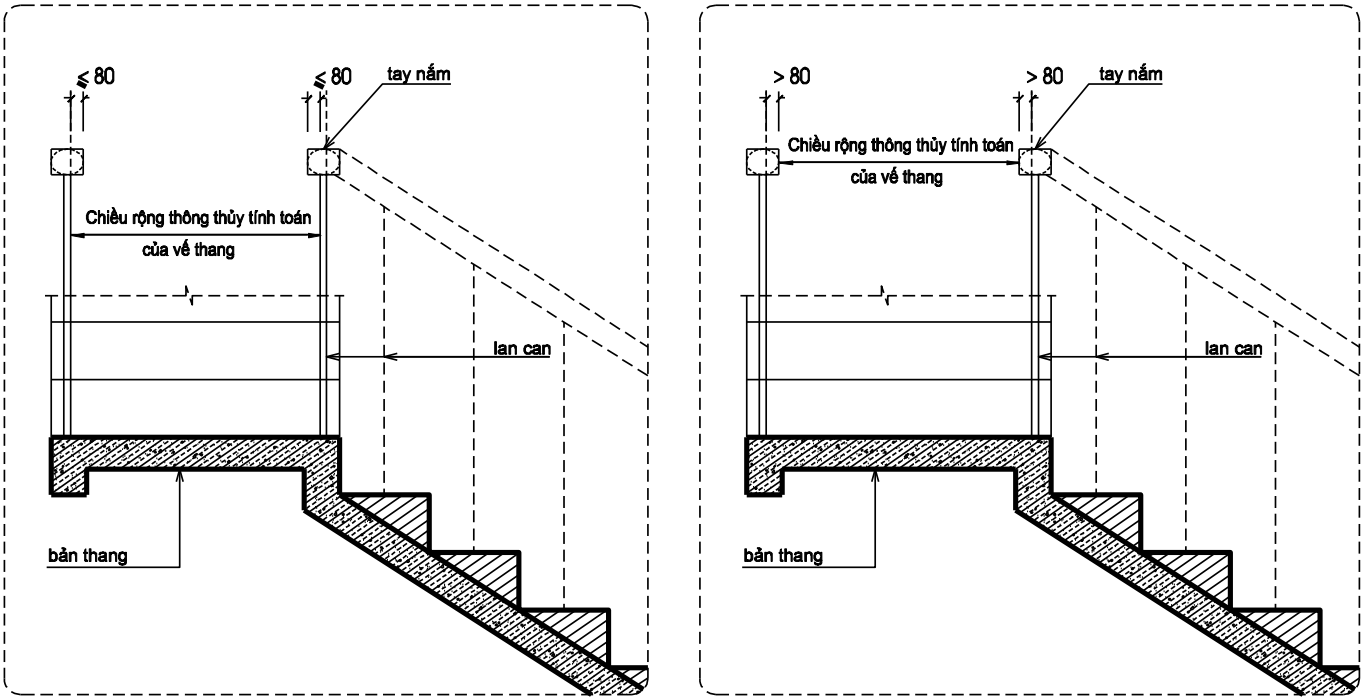


Hình C.3 – Đối với nhà có các cao độ mặt đất khác nhau thì số tầng nhà tính theo cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

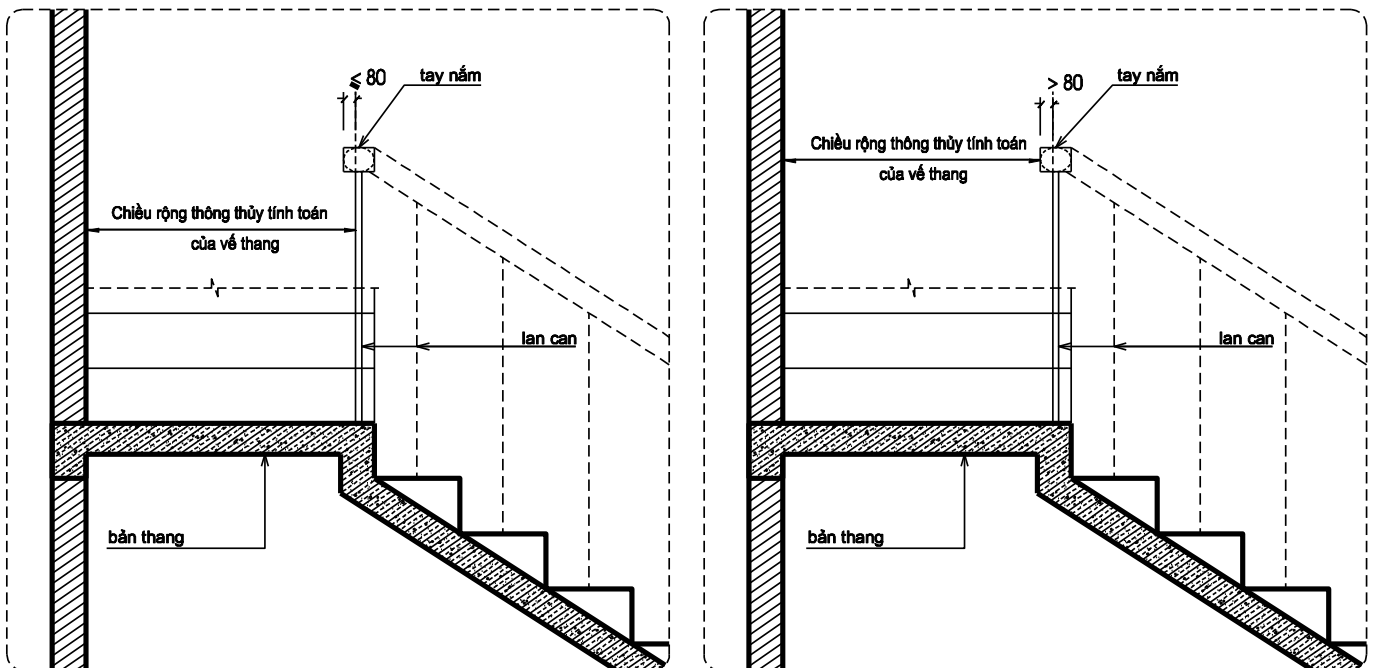


Hình C.4 – Minh họa xác định số tầng nhà trường hợp nhà xây dựng lệch tầng

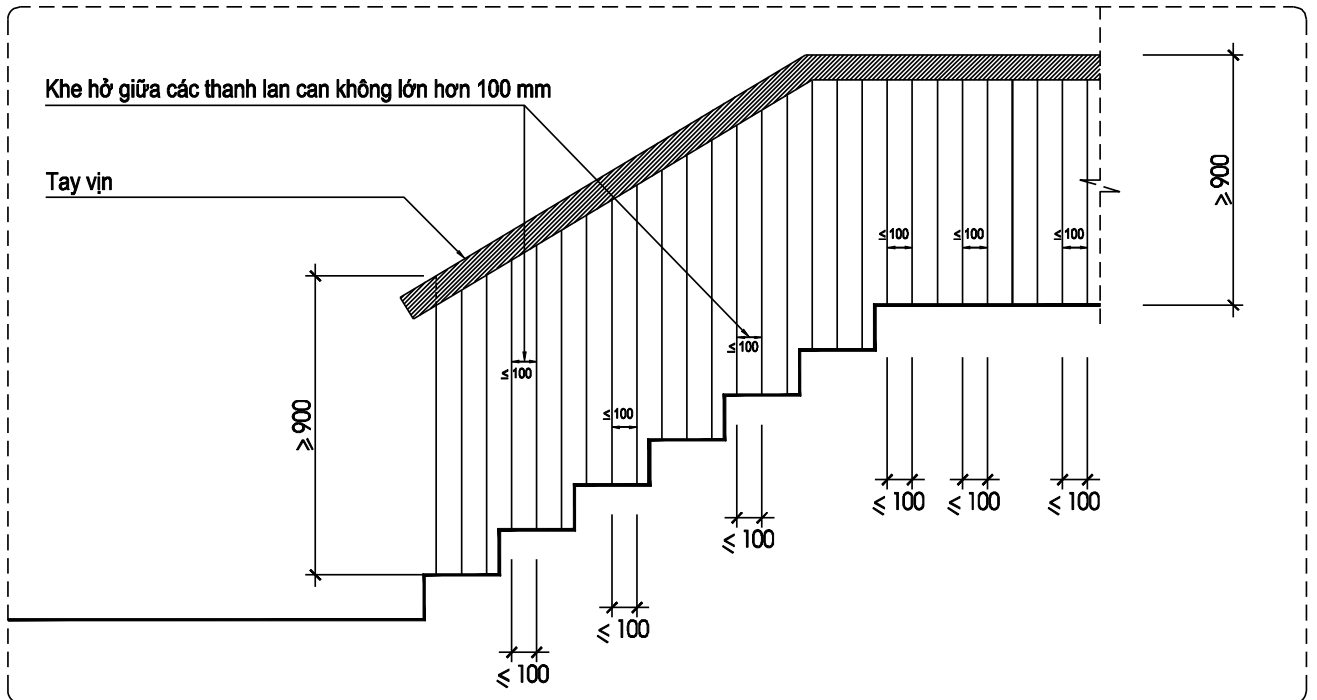
Phụ lục D
Yêu cầu với thang bộ
(quy định)



Hình D.1 - Minh họa cách xác định chiều rộng thông thủy tính toán của vế thang
(trường hợp trống cả hai bên vế thang)



Hình D.1 - Minh họa cách xác định chiều rộng thông thủy tính toán của vế thang
(trường hợp có tường ở một bên vế thang)



Hình D.3 - Vế thang, chiều tới, chiều nghỉ cần có lan can bảo vệ ở các cạnh hở. Lan can có chiều cao không nhỏ hơn 900 mm, các khe hở của lan can có chiều rộng thông thủy không lớn hơn 100 mm và có cấu tạo khó trèo

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nghị định số 39/2010/NĐ-CP, *ngụ định về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị*;
- [2] Thông tư số 06/2021/TT-BXD, *Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng*;
- [3] Thông tư số 10/2021/TT-BXD, *Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ*;
- [4] QCVN 01:2021/BXD, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng*;
- [5] QCVN 01-1:2018/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt*;
- [6] QCVN 02:2022/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng*;
- [7] QCVN 03:2022/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng*;
- [8] QCVN 05:2008/BXD, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe*;
- [9] QCVN 06:2022/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - An toàn cháy cho nhà và công trình và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD*;
- [10] QCVN 09:2017/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả*;
- [11] QCVN 10:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng*;
- [12] QCVN 12:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của tòa nhà và công trình*;
- [13] QCVN 14:2008/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*;
- [14] QCVN 17:2018/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời*;
- [15] QCVN 26:2016/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc*;
- [16] TCVN 3890: 2023, *Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí*.
- [17] TCVN 5593, *Công tác thi công tòa nhà – Sai số hình học cho phép*;
- [18] TCVN 7336, *Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt*;
- [19] TCVN 13456, *Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt*;