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 design requirements

HÀ NỘI – 2024

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

Mục lục

Trang

1 Phạm vi áp dụng 5

2 Tài liệu viện dẫn 6

3 Thuật ngữ và định nghĩa 7

4 Quy định chung 14

5 Yêu cầu về quy hoạch và thiết kế kiến trúc 14

6 Yêu cầu về kết cấu và vật liệu 19

7 Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình 19

8 Yêu cầu về công tác hoàn thiện 22

9 Yêu cầu về an toàn cháy 22

Phụ lục A (tham khảo) – Các hình minh họa 37

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

Lời nói đầu

TCVN 13967:2024 do Viện Kiến trúc Quốc gia (Bộ Xây dựng) chủ trì, phối hợp với Viện khoa học công nghệ xây dựng (Bộ Xây dựng) và Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ (Bộ Công an) 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.

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

Nhà ở riêng lẻ – Yêu cầu chung về thiết kế

Single dwelling – General design requirements

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 Ngoài các yêu cầu tại tiêu chuẩn này, đối với nhà ở liền kề có thể tham khảo thêm các yêu cầu tại TCVN 9411.

1.3 Điều 9 áp dụng cho: nhà ở riêng lẻ chỉ sử dụng cho mục đích để ở, nhà ở riêng lẻ nằm trong khu vực hiện hữu có kết hợp các mục đích sử dụng khác và nhà ở riêng lẻ nằm trong khu vực hiện hữu được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác có quy mô thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

- Có chiều cao dưới 7 tầng (hoặc có chiều cao PCCC dưới 25 m);
- Có khối tích dưới 5 000 m^3;
- Có 1 tầng hầm hoặc 1 tầng nửa/bán hầm.

CHÚ THÍCH 1: Trong tiêu chuẩn này: Nhà ở riêng lẻ được chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác được hiểu là nhà ở riêng lẻ có một phần hoặc toàn bộ diện tích sàn xây dựng của nhà ở được sử dụng cho công năng khác theo pháp luật về nhà ở; Nhà ở riêng lẻ nằm trong khu vực hiện hữu được hiểu là nhà ở riêng lẻ không nằm trong dự án đầu tư xây dựng nhà ở, dự án đầu tư xây dựng khu đô thị.

CHÚ THÍCH 2: Đối với các nhà (biệt thự du lịch; nhà thương mại liên kế; căn hộ lưu trú; văn phòng kết hợp lưu trú; các nhà đứng độc lập, trừ các nhà thuộc nhóm F1.4 và nhóm F5 theo Phụ lục A) có chiều cao dưới 7 tầng, chiều cao PCCC dưới 25 m, khối tích dưới 5 000 m^3 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.

CHÚ THÍCH 3: Một số minh họa về cách xác định chiều cao PCCC của nhà xem Hình A.1 đến Hình A.8, Phụ lục A.

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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, *Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí;*

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

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

TCVN 5573, *Thiết kế kết cấu khối xây;*

TCVN 5574, *Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép;*

TCVN 5575, *Thiết kế kết cấu thép;*

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

TCVN 5671, *Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thiết kế kiến trúc;*

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 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 nồm – Thiết kế và thi công;*

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

TCVN 9411, *Nhà ở liên kế - Tiêu chuẩn thiết kế;*

TCVN 9888, *Bảo vệ chống sét;*

TCVN 10304, *Móng cọc – Tiêu chuẩn thiết kế;*

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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, định nghĩa trong [6] và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Ban công (balcony)

Phần sàn có lối ra, nằm ngoài tường bao của nhà, có lan can bao quanh (tham khảo Hình A.31, Phụ lục A).

3.2

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.

[QCVN 01:2021/BXD, 1.4.22]

3.3

Chỉ giới xây dựng (construction boundary line)

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

[QCVN 01:2021/BXD, 1.4.23]

3.4

Chiều cao nhà (height of building)

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

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

3.5

Chiều cao phòng cháy chữa cháy (chiều cao PCCC) (height for fire prevention and fighting)

Chiều cao PCCC của nhà (không tính tầng kỹ thuật trên cùng) được xác định như sau (tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Phụ lục A):

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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 PCCC của nhà được xác định bằng 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 PCCC 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 kết cấu bao che hoặc lan can của ban công, lô gia hoặc cửa sổ thì chiều cao PCCC được tính bằng khoảng cách lớn nhất từ mặt đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến mép trên của kết cấu bao che hoặc lan can đó.

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 PCCC khác nhau tùy thuộc vào phương án thiết kế an toàn cháy cụ thể.

[QCVN 06:2022/BXD,1.4.9 và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD]

3.6

Chiều cao tầng (height of floor)

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

3.7

Chiều cao thông thủy của tầng (clear height of floor)

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.

3.8

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 lô gia, ban công, cầu thang, giếng thang máy, hộp kỹ thuật, ống khói.

CHÚ THÍCH 1: Diện tích 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 sàn của tầng một/trệt: được đo từ mép ngoài tường xây (không bao gồm cổ móng) hoặc tính từ tim tường ngăn chia các nhà bao gồm cả diện tích ban công, lô gia (nếu có) và phần sân, hiên (có mái che) thuộc phạm vi xây dựng của tầng một/trệt; Diện tích sàn từ tầng hai 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).

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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.

3.9

Diện tích sử dụng (usable 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.

3.10

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.

[QCVN 06:2022/BXD, 1.4.16]

3.11

Hành lang (corridor)

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

3.12

Hành lang ngoài/hành lang bên (external corridor)

Không gian dành cho việc giao thông dẫn tới các phòng/không gian khác và có ít nhất một mặt tiếp xúc với không gian bên ngoài.

3.13

Hệ số sử dụng đất (floor area ratio)

Tỷ lệ của tổng diện tích sàn của công trình gồm cả tầng hầm hoặc tầng nửa/bán hầm (trừ các diện tích sàn phục vụ cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy, gian lánh nạn và đỗ xe của công trình) trên tổng diện tích lô đất.

3.14

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

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

3.15

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

Khoảng lùi (setback space)

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

[QCVN 01:2021/BXD, 1.4.24]

3.16

Kích thước thông thuỷ (clearance area)

Kích thước thông thủy là kích thước được đo đến mép trong của lớp hoàn thiện tường/vách/đố kính/lan can sát mặt sàn (không bao gồm các chi tiết trang trí nội thất như ốp chân tường/gờ/phào, v.v.). 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.

3.17

Lô đất (plot of land)

Bao gồm một hoặc nhiều thửa đất liền kề có chức năng sử dụng đất giống nhau được giới hạn bởi các tuyến đường giao thông, các đường ranh giới tự nhiên hoặc nhân tạo khác.

[QCVN 01:2021/BXD, 1.4.10]

3.18

Lô gia (loggia)

Phần sàn có lối ra, nằm phía trong tường bao của ngôi nhà (tham khảo Hình A.31, Phụ lục A).

3.19

Lối ra ngoài trực tiếp (final exit)

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.

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

3.20

Lối ra thoát nạn (exit)

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.

[QCVN 06:2022/BXD, 1.4.33]

3.21

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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), nhà để 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: 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 bảo đảm không gây cản trở lưu thông của người, phương tiện và không kết hợp các công năng sử dụng khác;

CHÚ THÍCH 2: Diện tích chiếm đất được tính là toàn bộ diện tích của sàn tầng một/trệt (xem 3.7) bao gồm cả phần sân hoặc hiên (có mái che) của tầng một/trệt được chống đỡ bởi cột hoặc tường chịu lực nhưng không bao gồm diện tích phần sân hoặc hiên được che bởi ban công. Trường hợp nhà có tường chung thì tính theo tim tường chung.

3.22

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.

3.23

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, v.v.

3.24

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 (xem Hình A.29, Phụ lục A).

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, khi nhà có nhiều hơn một tầng lửng thì 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: Cách xác định số tầng nhà trong một số trường hợp tham khảo Hình A.22 đến Hình A.25, Phụ lục A.

3.25

Tài liệu chuẩn (normative document)

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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.

[QCVN 06:2022/BXD,1.4.59]

3.26

Tầng áp mái (attic)

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.

3.27

Tầng hầm (basement)

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 đó không di chuyển theo hướng từ dưới lên trên.

[QCVN 06:2022/BXD, 1.4.57]

3.28

Tầng lửng (mezzanine)

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

3.29

Tầng nửa/bán hầm (semi-basement)

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

[QCVN 06:2022/BXD, 1.4.59]

3.30

Tầng trên mặt đất (upper ground floor)

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

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

[QCVN 06:2022/BXD, 1.4.61]

3.31

Tầng 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.

3.32

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, bảo đảm tất cả cùng phát tín hiệu báo cháy khi có một thiết bị kích hoạt.

[TCVN 3890:2023, 3.5]

3.33

Thửa đất (parcel of land)

Phần diện tích đất được giới hạn bởi ranh giới xác định trên thực địa hoặc được mô tả trên hồ sơ đo vẽ địa chính hoặc giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

3.34

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.

CHÚ THÍCH: Tầng kỹ thuật sử dụng để bố trí các thiết bị kỹ thuật của nhà.

3.35

Vùng an toàn (safety zone)

Vùng mà trong đó con người được bảo vệ khỏi tác động từ các yếu tố nguy hiểm của đám cháy, hoặc trong đó không có các yếu tố nguy hiểm của đám cháy, hoặc các yếu tố nguy hiểm của đám cháy không vượt quá các giá trị cho phép.

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

4 Quy định 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. Các giải pháp kiến trúc, kỹ thuật bảo đảm mỹ quan, tuân thủ thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc được duyệt hoặc quy chuẩn địa phương về quy hoạch, 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 giải pháp kỹ thuật bảo đảm an toàn trong quá trình thi công xây dựng, sử dụng và an toàn cho công trình lân cận.

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

- An toàn sinh mạng và sức khỏe theo [5];
- An toàn chịu lực và bảo đảm thời hạn sử dụng theo thiết kế;
- Sử dụng năng lượng, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;
- Bảo đảm kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực;
- Phù hợp với cấp công trình theo [4].

4.4 Khi cần xây dựng nhà bảo đảm khả năng tiếp cận và sử dụng cho người cao tuổi, người khuyết tật có thể tham khảo các quy định nêu tại [8].

4.5 Giải pháp kiến trúc cần phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực, tận dụng tối đa thông gió, chiếu sáng tự nhiên, bền vững và thân thiện với môi trường.

4.6 Trường hợp nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác thì cần tuân thủ các quy định pháp luật tương ứng với các mục đích sử dụng đó và cần được thiết kế phù hợp với các tiêu chuẩn hoặc các tài liệu kỹ thuật được lựa chọn áp dụng.

4.7 Trường hợp nhà ở riêng lẻ có lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời thì phải tuân theo quy định về xây dựng, lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời [11].

4.8 Hồ sơ thiết kế kiến trúc nhà ở riêng lẻ phù hợp với các quy định tại TCVN 5671.

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 được phê duyệt, quy chuẩn kỹ thuật địa phương (nếu có) và phù hợp với yêu cầu tại 5.5.

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

5.2.1 Nhà ở riêng lẻ nằm trong dự án đầu tư xây dựng nhà ở, dự án đầu tư xây dựng khu đô thị: diện tích không nhỏ hơn 50 m^2 với chiều rộng mặt tiền của nhà không nhỏ hơn:

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

5 m – khi tiếp giáp với đường có chiều rộng không nhỏ hơn 19 m (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ);

4 m – khi tiếp giáp với đường có chiều rộng nhỏ hơn 19 m (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ).

5.2.2 Nhà ở riêng lẻ nằm trong khu vực hiện hữu: diện tích tùy thuộc điều kiện thực tế nhưng không nên nhỏ hơn 30 m^2 với chiều rộng mặt tiền nhà, chiều sâu so với chỉ giới xây dựng không nên nhỏ hơn 3,0 m.

5.3 Khoảng lùi tối thiểu của nhà ở riêng lẻ

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

Bảng 1 – Khoảng lùi tối thiểu của nhà ở riêng lẻ (trích Bảng 2.7 của [1])

Chiều rộng đường tiếp giáp với thửa đất xây dựng (m)	**Khoảng lùi tối thiểu,** m, **khi chiều cao xây dựng nhà,** m, **bằng**			
	< 19	**≥ 19 và < 22**	**≥ 22 và < 28**	**≥ 28**
< 19	0	3	4	6
≥ 19 và < 22	0	0	3	6
≥ 22	0	0	0	6

5.3.2 Đối với khu vực hiện hữu: trường hợp do đặc thù hiện trạng của khu vực không đáp ứng được yêu cầu tại Bảng 1 thì khoảng lùi được xác định trong quy hoạch chi tiết, đồ án cải tạo chỉnh trang (nếu có), thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc được duyệt, nhưng phải đảm bảo có sự thống nhất trong tổ chức không gian trên tuyến phố hoặc một đoạn 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 quy định về quy hoạch xây dựng [1].

5.5 Mật độ xây dựng thuần tối đa của nhà ở riêng lẻ theo quy định tại Bảng 2.

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

Diện tích thửa đất (m^2/căn nhà)	**≤ 90**	**100**	**200**	**300**	**500**	**≥ 1 000**
Mật độ xây dựng thuần tối đa (%)	100	90	70	60	50	40
CHÚ THÍCH: Với giá trị trung gian của diện tích thửa đất thì mật độ xây dựng thuần tối đa được xác định bằng nội suy tuyến tính.						

- Trong khu vực hiện hữu, các thửa đất xây dựng nhà ở riêng lẻ có diện tích không lớn hơn 100 m^2 có thể được xây dựng đến mật độ tối đa là 100 % nhưng cần đảm bảo chiều cao nhà không lớn hơn 25 m đồng thời tuân thủ các quy định về khoảng lùi, khoảng cách giữa các công trình theo quy định.

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

- Lô đất xây dựng nhà ở riêng lẻ phải đảm bảo hệ số sử dụng đất không lớn hơn 7 lần.

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, v.v.;
- Phòng/không gian khác: phòng bếp, ăn, phòng vệ sinh, chỗ để xe, phòng giặt là, kho, ban công, lô gia, v.v.;
- Không gian giao thông: sảnh, hành lang, cầu thang bộ, thang máy (nếu có), v.v.

5.7 Yêu cầu thiết kế các phòng/không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ.

- 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 bảo đảm 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 không nhỏ hơn:

2,6 m – đối với các phòng/không gian ở, phòng ăn;

2,3 m – đối với phòng bếp, khu vệ sinh, phòng giặt là, kho;

2,0 m – đối với tầng hầm, tầng bán/nửa hầm.

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

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

Bảng 3 (kết thúc)

Loại phòng/không gian	Diện tích sử dụng tối thiểu m^2
5. Bếp, ăn	12
6. Phòng vệ sinh	3
7. Không gian chứa đồ (nếu có)	3
CHÚ THÍCH: Có kết hợp hoặc sắp xếp riệng biệt các không gian chức năng phù hợp với mục đích, nhu cầu sử dụng.	

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

- Chiều rộng của bản 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;

CHÚ THÍCH: Chiều rộng tính toán thoát nạn của bản thang tham khảo các Hình A.26 và A.27, Phụ lục A.

- Chiều cao thông thuỷ cầu thang bộ không nhỏ hơn 2 000 mm (xem Hình A.9, Phụ lục A);

- Chiều rộng mặt bậc thang không nhỏ hơn 250 mm, chiều cao bậc thang không lớn hơn 190 mm và không nhỏ hơn 50 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 A.9, Phụ lục A);

- Trường hợp sử dụng cầu thang có bậc hở thì hình chiếu đứng của mặt bậc phải trùm lên nhau ít nhất 16 mm, chiều cao thông thuỷ khe hở giữa hai bậc thang liền nhau 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 hở. 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 (tham khảo Hình A.28, Phụ lục A).

5.12 Các bộ phận, chi tiết kiến trúc của các nhà tiếp giáp với tuyến đường (ban công, ô văng, mái đua, v.v.) cần tuân thủ quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc được duyệt và các quy định về quản lý xây dựng của khu vực.

5.13 Sàn, nền nhà

- Cần có sự thống nhất về cao độ sàn, nền nhà tầng một/trệt so với cao độ vỉa hè cho các nhà trên cùng tuyến phố;

- 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;

REVIEWED
THIETBIPCCCBINHDUONG.COM 12/08/2024, 09:54

- Thiết kế, thi công nền nhà cần đáp ứng yêu cầu chống hiện tượng nồm, ẩm phù hợp với quy định tại TCVN 9359 và phòng chống mối phù hợp với 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 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, phễu thu.

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

- Tuân thủ quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và quy chế quản lý kiến trúc được duyệt tại từng khu vực;

- Bảo đảm nguyên tắc: không làm ảnh hưởng đến hoạt động (sinh hoạt, làm việc, nghỉ ngơi, v.v.) của người sống trong nhà liền kề; các cửa mở không vi phạm ranh giới đất của nhà hoặc công trình lân cận;

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

- Bảo đảm 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 (tham khảo Hình A.10, Phụ lục A);

- Chiều rộng và chiều cao thông thủy tối thiểu cần phù hợp với yêu cầu sử dụng và các quy định về an toàn sinh mạng và sức khỏe [5], an toàn cháy, bảo đảm người khuyết tật tiếp cận sử dụng [8] (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 bảo đảm an toàn phù hợp với 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 Giới hạn ngoài cùng của các kết cấu ngầm không được vượt quá ranh giới thửa đất, chỉ giới đường đỏ.

5.17 Tầng hầm, tầng nửa/bán hầm

- Phải phù hợp với quy hoạch không gian ngầm của khu vực (nếu có) hoặc định hướng quy hoạch ngầm trong tương lai (nếu có);
- Không nên xây dựng nhà ở riêng lẻ có nhiều hơn một tầng hầm. Chiều cao thông thủy của tầng hầm, tầng bán/nửa hầm theo yêu cầu tại 5.10.

6 Yêu cầu về kết cấu và vật liệu

6.1 Kết cấu nhà phải được thiết kế chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất tác động lên nó (bao gồm cả gió bão, động đất, sét, ngập lụt), xác định theo TCVN 2737:2023. Các số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng lấy theo quy định tại [6].

6.2 Kết cấu nhà cần được thiết kế theo TCVN 5573, TCVN 5574, TCVN 5575 và các tiêu chuẩn khác có liên quan; nền, móng của nhà – theo TCVN 9362, TCVN 10304 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

6.3 Ưu tiên sử dụng vật liệu bảo đảm cách âm, cách nhiệt và độ bền lâu dưới tác động của khí hậu, xâm thực của môi trường xung quanh, các tác nhân sinh học và các tác nhân có hại khác.

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

6.5 Vật liệu xây dựng cho 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 nhà 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 được thiết kế đáp ứng nhu cầu sử dụng, phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 4513 và bảo đảm chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt [2].

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

7.1.3 Đối với các nhà có hệ thống cấp nước chữa cháy thì phải tính toán lưu lượng, cột áp bảo đảm cho hệ thống hoạt động theo quy định về an toàn cháy [6].

7.2 Thoát nước

7.2.1 Hệ thống thoát nước bên trong nhà cần được thiết kế phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 4474.

7.2.2 Không được xả nước thải trực tiếp lên mặt hè, đường phố mà phải theo xả vào hệ thống thoát nước nước thải chung.

7.2.3 Không được phép xả nước mưa và nước thải sang nhà liền kề.

7.2.4 Hệ thống thoát nước của nhà phải được nối đúng công năng với hệ thống thoát nước chung của khu dân cư hoặc mạng lưới thoát nước của khu vực.

7.2.5 Cần bố trí 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. Bể tự hoại cần đảm bảo độ kín để không rò rỉ nước thải ra môi trường xung quanh.

7.2.6 Khuyến khích bố trí 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

7.3.1 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 [9].

7.3.2 Hệ thống điện cần được bảo vệ bằng các thiết bị bảo vệ mạch điện.

7.3.3 Tủ phân phối điện cần được:

- Bố trí tại vị trí phù hợp với đường cấp điện vào nhà, bảo đảm mỹ quan, an toàn và thuận tiện khi cần sửa chữa và thay thế;
- Làm bằng vật liệu phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng, có kích cỡ phù hợp với các loại mạch điện.

7.3.4 Dây (cáp) điện trong nhà nên đi ngầm trong tường, sàn. Trường hợp dây điện đi nổi trên bề mặt tường, trần nhà nên được đặt trong ống gen, máng cáp. Hạn chế bố trí dây (cáp) điện tiếp giáp với thiết bị, vật dụng dễ cháy, nổ. Trường hợp bố trí tiếp giáp phải ngăn cách bằng vật liệu không cháy.

7.3.5 Các dây (cáp) cấp điện cho các thiết bị điện sử dụng cho mục đích khác cần được:

- Tách biệt với các dây (cáp) cấp điện cho các thiết bị điện sử dụng cho mục đích để ở;
- Bảo đảm đúng công suất tiêu thụ của các thiết bị điện;
- Bảo vệ bằng các thiết bị đóng ngắt riêng cho từng dây (cáp), từng tầng và từng thiết bị tiêu thụ điện có công suất lớn (ví dụ như bình đun nước nóng, máy điều hòa không khí, bếp từ, v.v.).

7.4 Chiếu sáng

7.4.1 Cần triệt để tận dụng chiếu sáng tự nhiên, khuyến khích sử dụng thiết bị và áp dụng các biện pháp nhằm tiết kiệm năng lượng.

7.4.2 Khi thiếu hoặc không có chiếu sáng tự nhiên thì chiếu sáng nhân tạo phải đủ bảo đảm mọi hoạt động bình thường của người sử dụng.

7.4.3 Khuyến khích bố trí chiếu sáng khẩn cấp trên đường thoát nạn theo quy định về an toàn sinh mạng và sức khỏe tại [5].

7.4.4 Yêu cầu về độ rọi duy trì tối thiểu tại các khu vực cần tuân thủ quy định tại [9].

7.4.5 Khuyến khích sử dụng hệ thống chiếu sáng thông minh.

7.5 Chống sét

7.5.1 Hệ thống chống sét phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 9888.

7.6 Chống ồn

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 cần phải bảo đảm các quy định về tiếng ồn theo quy đinh [12].

7.7 Thông gió và điều hoà không khí

7.7.1 Hệ thống thông gió và điều hoà không khí cần phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 5687, các điều kiện vi khí hậu tại nơi làm việc [13].

7.7.2 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.

7.7.3 Sử dụng các giải pháp về công nghệ, kiến trúc, kết cấu hợp lý nhằm bảo đảm yêu cầu vệ sinh môi trường và sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

7.7.4 Cần bố trí sẵn các 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 thửa đất liền kề, bảo đảm an toàn, mỹ quan và vệ sinh môi trường.

7.8 Thông tin liên lạc, viễn thông

7.8.1 Hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông thiết kế đồng bộ trong và ngoài nhà, bảo đảm an toàn, thuận tiện cho việc 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.

7.8.2 Nên bố trí sẵn ống cáp dẫn đặt bên trong tường và bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, không ảnh hưởng tới các hệ thống kỹ thuật khác.

7.8.3 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, bảo đảm an toàn và mỹ quan.

7.8.4 Có thể lắp đặt hệ thống camera an ninh phù hợp với nhu cầu và đặc điểm của nhà.

7.9 Thang máy

7.9.1 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.

7.9.2 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 m/s.

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

7.9.4 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 bảo đảm chỉ được vận hành khi tất cả các cửa đều đóng và cần cài đặt chế độ tự chuyển động về tầng một/trệt hoặc tầng phía trên, phía dưới một tầng và phải tự mở cửa cho người bên trong thoát ra ngoài khi mất điện hoặc sự cố kỹ thuật.

7.9.5 Thang máy phải đảm bảo an toàn theo các quy định về thang máy và hướng dẫn của nhà sản xuất.

8 Yêu cầu về 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 hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc tại khu vực đó.

8.4 Khi lắp đặt, sử dụng bồn nước đặt trên mái phải có giải pháp kết cấu đảm bảo an toàn và che chắn đảm bảo mỹ quan.

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

9 Yêu cầu về an toàn cháy

9.1 Yêu cầu chung

9.1.1 Phân loại kỹ thuật về cháy của vật liệu, cấu kiện, kết cấu xây dựng, cầu thang và buồng thang bộ cũng như gian phòng và nhà; và phân nhóm nhà dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng được thực hiện theo [6], ngoại trừ những trường hợp được nêu riêng.

9.1.2 Khi xem xét áp dụng các giải pháp an toàn cháy, cho phép số tầng (chiều cao PCCC) của nhà được tính đến tầng cao nhất có người sử dụng thường xuyên.

9.1.3 Các chỉ tiêu diện tích và không gian của nhà được xác định theo nguyên tắc nêu tại TCVN 9255. Các sai số nếu có cần bảo đảm theo TCVN 5593 và [6].

9.1.4 Khi xem xét các yêu cầu về an toàn cháy có liên quan đến hành lang bên, nêu tại điều 9, mặt tiếp xúc với không gian bên ngoài cần bảo đảm điều kiện thông gió sau:

- Khi hành lang bên được ngăn cách với các gian phòng liền kề bằng các bộ phận ngăn cháy theo quy định của [6] thì tổng diện tích các lỗ mở (hoặc cửa sổ có thể mở được bằng thủ công) trên mặt tiếp xúc với không gian bên ngoài không nên nhỏ hơn 15 % diện tích sàn của hành lang bên;

- 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 (hoặc cửa sổ có thể mở được bằng thủ công) trên mặt tiếp xúc với không gian bên ngoài không nên nhỏ hơn 25 % diện tích sàn của hành lang bên.

9.1.5 Để đạt được những mục đích an toàn cháy cho nhà, ngoài những nguyên tắc chung nêu tại 9.1.6 đến 9.1.12, tùy theo quy mô và mục đích sử dụng, các yêu cầu nêu cụ thể tại 9.2 và 9.3 hoặc áp dụng những yêu cầu phù hợp nêu trong các tài liệu chuẩn được lựa chọn áp dụng hoặc áp dụng các giải pháp thay thế khác đáp ứng được các mục đích an toàn cháy nêu tại 9.2.1 và 9.3.1.

CHÚ THÍCH 1: Nhà ở riêng lẻ nhiều tầng, nhiều căn hộ trong đó có thiết kế, xây dựng căn hộ để bán hoặc cho thuê thì cần thực hiện các yêu cầu nêu tại 9.3.

CHÚ THÍCH 2: Đối với những nhà chỉ có 1 lối ra thoát nạn thì không nên sử dụng các cửa mở cuốn theo phương đứng.

9.1.6 Việc ngăn chặn cháy lan sang nhà liền kề (hoặc ngược lại) cần được thực hiện theo một trong hai nguyên tắc cơ bản sau:

a) Bố trí khoảng cách phòng cháy chống cháy tính từ mặt ngoài của tường hoặc kết cấu bao che quanh nhà (làm bằng 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 các đồ vật làm bằng vật liệu 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);

b) Sử dụng các kết cấu bao che quanh nhà có cấu tạo nêu tại 9.1.7.

9.1.7 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, v.v.) thì có thể thực hiện theo các giải pháp phù hợp với vị trí của bộ phận ngăn cách như sau:

a) Đối với các vị trí mà bộ phận ngăn cách đồng thời phải bảo đảm chức năng chịu lực theo phương đứng, có thể cấu tạo theo một hoặc kết hợp các giải pháp sau:

- Tường xây bằng gạch đất sét nung, gạch bê tông cốt liệu nhỏ, bê tông khí chưng áp với chiều dày xác định theo yêu cầu tính toán chịu lực nhưng không nhỏ hơn 100 mm;

- Tường bê tông cốt thép có chiều dày xác định theo yêu cầu tính toán chịu lực nhưng không nhỏ hơn 75 mm (lớp bê tông bảo vệ cốt thép chịu lực không nhỏ hơn 25 mm);

- Các bộ phận ngăn cách được làm từ những vật liệu khác mà bảo đảm được giới hạn chịu lửa theo tiêu chí về khả năng chịu lực (R), tính toàn vẹn (E) và tính cách nhiệt (I) không nhỏ hơn 30 min (REI 30).

b) Đối với các vị trí mà bộ phận ngăn cách không phải bảo đảm chức năng chịu lực theo phương đứng, có thể cấu tạo theo một hoặc kết hợp các giải pháp sau:

- Một hoặc kết hợp các giải pháp nêu tại điểm a);

- 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 chống cháy) có chiều dày không nhỏ hơn 100 mm;

- Vách bằng kính và hệ khung kim loại với thời gian bảo đảm tính toàn vẹn (E) và tính cách nhiệt (I) không nhỏ hơn 30 min (EI 30);

- Cửa, rèm hoặc màn ngăn cố định hoặc tự động hạ xuống khi có cháy, với thời gian bảo đảm tính toàn vẹn (E) và tính cách nhiệt (I) không nhỏ hơn 30 min (EI 30).

- Các bộ phận ngăn cách được làm từ những vật liệu khác mà bảo đảm được giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 30.

9.1.8 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 phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ;

- Có giải pháp thích hợp để lực lượng chữa cháy có thể tiếp cận và triển khai công tác chữa cháy và cứu nạn.

9.1.9 Bố trí và duy trì các lối ra khẩn cấp bằng một hoặc kết hợp của những lối ra dưới đây (xem các hình từ A.13 đến A.17, Phụ lục A):

- 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 những lỗ mở đó cần được 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 theo chiều bất kỳ không nhỏ hơn 600 mm và được ngăn cách với không gian trong nhà bằng các mảng tường xây hoặc vách ngăn đặc làm từ vật liệu không cháy. Phần tường xây hoặc vách ngăn đặc nêu trên cần có chiều dài không nhỏ hơn 1 200 mm và chiều dày không nhỏ hơn 100 mm (tham khảo Hình A.18, Phụ lục A);

- 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 thực hiện theo quy trình và hướng dẫn của nhà sản xuất.

9.1.10 Khi bố trí lối ra khẩn cấp theo 9.1.9 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 các hình A.19 và A.20, Phụ lục A), 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 ngoài nhà 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: lan can, song sắt, lồng bảo vệ, v.v.).

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

9.1.11 Việc trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy cần được thực hiện theo yêu cầu của TCVN 3890 và các tài liệu chuẩn được phép áp dụng.

9.1.12 Ngoài những yêu cầu của Điều 9 có thể lựa chọn áp dụng thêm các giải pháp tổ chức 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 để ở

9.2.1 Yêu cầu chung

9.2.1.1 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:

- Bảo đảm an toàn cháy cho người trong nhà;

- Không để cháy lan sang các nhà liền kề, kể cả trong trường hợp nhà đang cháy bị sập đổ.

9.2.1.2 Để bảo đảm an toàn cháy cho người trong nhà, cần thực hiện theo nguyên tắc cơ bản: bố trí và duy trì lối ra thoát nạn (các vị trí cửa ra) và đường thoát nạn (bao gồm các 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 liền kề. Cửa đi được lắp đặt trên lối ra thoát nạn tại tầng một/trệt cần mở được từ bên trong dễ dàng, nhanh chóng. Các cửa vận hành bằng điện ở điều kiện nhà hoạt động bình thường (khi không có cháy) cần mở được nhanh chóng ngay cả khi mất điện.

9.2.1.3 Nên trang bị các dụng cụ phá dỡ tại gần những vị trí lối ra thoát nạn hoặc lối ra khẩn cấp của nhà để nhanh chóng mở được các cửa trên lối ra khi cần thiết.

9.2.2 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.2.2.1 Việc tổ chức thoát nạn có thể thực hiện qua cầu thang bộ bên trong nhà, để hở (cầu thang bộ loại 2, xem Hình A.21).

CHÚ THÍCH: Đối với nhà cao từ 4 đến 6 tầng trên mặt đất, khuyến khích 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 nêu tại 9.1.9 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 bên ngoài.

9.2.2.2 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 gắn máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy, v.v.) ở tầng một/trệt, nơi có lối ra thoát nạn của nhà (cửa ra vào chính của nhà), thì nên lựa chọn áp dụng thêm giải pháp phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà để ngăn ngừa khói và các sản phẩm cháy lan truyền giữa các khu vực khác nhau trong nhà.

9.2.3 Ngăn chặn cháy lan sang nhà liền kề

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 9.1.6.

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

9.3.1 Yêu cầu chung

9.3.1.1 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, ngoài những yêu cầu nêu tại 9.2.1.1 cần áp dụng thêm những yêu cầu sau:

- Không để lan truyền các sản phẩm cháy (ví dụ: lửa, khói, khí độc, nhiệt độ cao, v.v.) 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 tiếp cận được để triển khai được công tác chữa cháy và cứu nạn.

CHÚ THÍCH: Chỉ xét đến công tác cứu nạn khi có cháy.

9.3.1.2 Để bảo đảm an toàn cháy cho người trong nhà, ngoài những yêu cầu nêu tại 9.2.1.2, cần lưu ý thêm những yêu cầu sau:

- Khi sử dụng cầu thang bộ loại 3 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 (tham khảo Hình A.13 và Hình A.14, Phụ lục A);

- Bố trí các lối ra khẩn cấp nêu tại 9.1.9 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 bên ngoài;

- 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 gắn máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy, v.v.) nhằm phát hiện sớm 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 riêng lẻ 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/trệt 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 với mục đích ở, v.v.;

- 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 kỹ thuật nước; các gian phòng thường xuyên ẩm ướt hoặc có nguy cơ cháy thấp (ví dụ: bể bơi, phòng tắm, phòng rửa, phòng vệ sinh và tương tự); phòng kho với diện tích không quá 10 m^2 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 cho một số mục đích dịch vụ thương mại, công cộng thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1.1, F3.4 và F4.1 trong nhà ở riêng lẻ cần bảo đảm các yêu cầu về an toàn cháy tương ứng với những công năng được kết hợp.

9.3.1.3 Cần trang bị hệ thống báo cháy hoặc/và thiết bị báo cháy cục bộ trong nhà. Ngoài ra, cần bố trí vị trí đặt các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.

9.3.1.4 Việc bảo đảm an toàn cháy cho nhà cần thực hiện theo [6] khi nhà có một phần hoặc toàn bộ diện tích sàn xây dựng được sử dụng cho các mục đích được nêu dưới đây:

- Phòng điều trị nội trú của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; các gian phòng của nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non; phòng ngủ của các trường nội trú; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự (thuộc nhóm F1.1);

- Phòng kinh doanh dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ trường và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự (thuộc nhóm F2.1);

- Phòng nhảy, khối nhà của các công trình vui chơi giải trí và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự (thuộc nhóm F2.2).

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

9.3.1.4.2 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.

9.3.1.4.3 Nhà phải có sân thượng thoáng kết hợp phương án tiếp cận phù hợp để tổ chức hoạt động chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

9.3.1.4.4 Chuông, đèn báo cháy phải được bố trí trong các hành lang, sảnh chung và trong từng gian phòng kinh doanh dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ trường. Hệ thống điện của dàn âm thanh, hình ảnh phải được kết nối liên động, đồng thời phải 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 lễ tân, có biển chỉ dẫn) khi có cháy.

9.3.1.4.5 Các gian phòng thuộc nhóm F2.1 và F2.2 (như nêu trên) cần được trang bị phương tiện để 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 được cung cấp tại đó.

9.3.2 Các trường hợp kết hợp

Nhà ở riêng lẻ có kết hợp các mục đích sử dụng khác (không bao gồm những trường hợp nêu tại 9.3.1.4) có thể được phân thành các trường hợp, tùy thuộc vào tỉ lệ diện tích sàn sử dụng cho mục đích ở T:

- Trường hợp 1: 70 < T < 100;

- Trường hợp 2: 30 ≤ T ≤ 70;

- Trường hợp 3: T < 30,

trong đó T được xác định theo công thức:

$$T = \frac{A_0}{A_1} \cdot 100 \qquad (1)$$

với:

T được tính bằng phần trăm (%);

A0 là diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở, tính bằng mét vuông (m^2);

A1 là tổng diện tích sàn, tính bằng mét vuông (m^2).

CHÚ THÍCH: Khi tại tầng bất kỳ có một phần diện tích được sử dụng cho mục đích khác (ví dụ: kinh doanh, văn phòng, v.v.) mà không được ngăn cháy lan với phần diện tích sử dụng cho mục đích ở thì các diện tích sử dụng chung (ví dụ: sảnh, hành lang, khu vệ sinh, v.v.) của tầng đó được tính vào diện tích sàn xây dựng sử dụng cho mục đích ở. Khi phần diện tích được sử dụng cho mục đích khác được ngăn cháy lan với phần diện tích sử dụng cho mục đích ở thì diện tích của mỗi phần được tính riêng.

9.3.3 Trường hợp 1

9.3.3.1 Xác định các yêu cầu an toàn cháy cụ thể dựa trên quy mô sau:

a) Nhà có chiều cao PCCC không lớn hơn 15 m, diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m^2 (hoặc không lớn hơn 300 m^2 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;

b) Nhà có quy mô khác quy mô nêu tại điểm a).

9.3.3.2 Đối với những nhà nêu tại điểm a) của 9.3.3.1 thì cho phép thực hiện theo các yêu cầu nêu tại 9.2.

Đối với những nhà khác với những nhà nêu tại điểm a) của 9.3.3.1 – thực hiện theo 9.3.3.3 đến 9.3.3.6.

9.3.3.3 Bảo đảm an toàn cho người

9.3.3.3.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần bảo đảm theo điểm a), b), c) và d) của điều này cùng các yêu cầu nêu tại 9.3.3.3.2, 9.3.3.3.3 và 9.3.3.3.4:

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 rẻ quạt hoặc bậc chéo, hoặc có độ dốc lớn (bậc thang có chiều cao lớn, chiều rộng mặt bậc nhỏ), hoặc có chiều cao thông thủy nhỏ hơn 2 m (nhưng không được nhỏ hơn 1,9 m), v.v., 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 và các mép dưới của bộ phận chắn ngang phía trên, ví dụ: chiếu sáng hoặc tạo mầu sắc tương phản hoặc dùng các dải đánh dấu bằng sơn phản quang hoặc tự phát sáng v.v. (tham khảo Hình A.12, Phụ lục A).

9.3.3.3.2 Đối với nhà cao không quá 3 tầng và chiều cao PCCC không quá 15 m có thể tổ chức thoát nạn qua cầu thang bộ loại 2.

9.3.3.3.3 Đối với nhà cao từ 4 tầng trở lên hoặc chiều cao PCCC lớn hơn 15 m, việc 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.

Đối với nhà từ 4 tầng trở lên hoặc chiều cao PCCC lớn hơn 15 m, không có hành lang bên, cho phép 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 nêu tại 9.1.7, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp nêu tại 9.1.9 và được trang bị bổ sung một trong các hệ thống sau:

a) Hệ thống báo cháy hoặc thiết bị báo cháy cục bộ phù hợp với TCVN 5738. Khi đó, ưu tiên lựa chọn đầu báo cháy khói;

b) Các họng nước chữa cháy trong nhà hoặc hệ thống họng nước chữa cháy dạng đóng gói phù hợp với TCVN 13926;

c) Hệ thống chữa cháy tự động hoặc hệ thống chữa cháy tự động đóng gói phù hợp với TCVN 13926 - khi phần nhà dùng cho mục đích khác để ở.

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.

9.3.3.3.4 Tầng hầm hoặc nửa hầm có diện tích lớn hơn 300 m^2 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 đường dốc làm lối ra thoát nạn của tầng hầm hoặc nửa hầm.

9.3.3.4 Ngăn chặn cháy lan sang nhà liền kề

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 9.1.6.

9.3.3.5 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.3.3.5.1 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 gắn máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy, v.v.) 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 nêu tại 9.1.6 và 9.1.7.

9.3.3.5.2 Cho phép không áp dụng các giải pháp nêu tại 9.1.6 và 9.1.7 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, v.v.) hoặc khu vực không sử dụng cho mục đích ở 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 gắn máy, xe điện, hay hàng hóa, đồ đạc bằng chất hoặc vật liệu dễ bắt cháy, v.v.) được trang bị bổ sung một trong các hệ thống sau:

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

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.

9.3.3.5.3 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, cần đảm bảo ít nhất một trong hai yêu cầu sau:

- Bao che giếng thang máy bằng các bộ phận nêu tại 9.1.7 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 min (E 15);
- Bao che giếng thang máy bằng các bộ phận nêu tại 9.1.7 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 min (EI 15).

9.3.3.5.4 Khu vực để ô tô, mô tô, xe gắn 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 khác, cầu thang bộ, thang máy và các lỗ thông tầng khác 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 đường dốc (xem Hình A.30).

Trường hợp khu vực để xe ô tô, mô tô, xe gắn 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.

9.3.3.6 Chữa cháy và cứu nạn

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.

9.3.4 Trường hợp 2

9.3.4.1 Đối với những nhà nêu tại điểm a) của 9.3.3.1 thì cho phép thực hiện theo 9.2.

9.3.4.2 Đối với những nhà khác với những nhà nêu điểm a) của 9.3.3.1 - thực hiện các yêu cầu nêu tại 9.3.4.3 đến 9.3.4.6.

9.3.4.3 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.3.4.3.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần phù hợp với các điểm a), b), c) và d) của điều 9.3.3.3.1 cùng các yêu cầu nêu tại 9.3.4.3.2 đến 9.3.4.3.6.

9.3.4.3.2 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 [6].

9.3.4.3.3 Số lối ra thoát nạn của gian phòng, của tầng và của nhà cần thực hiện theo [6]. Trong một số trường hợp cụ thể, cho phép bố trí lối ra thoát nạn nêu tại 9.3.4.3.4 đến 9.3.4.3.6.

9.3.4.3.4 Nhà cao 2 tầng, số người tại tầng 2 không quá 50 người, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp nêu tại 9.1.9 cho phép bố trí một lối ra thoát nạn từ tầng 2 qua cầu thang bộ loại 2.

9.3.4.3.5 Nhà từ 3 tầng trở lên cần có tối thiểu hai 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 nêu tại 9.1.7). 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 các điểm a), b) hoặc c) của 9.3.3.3.3.

9.3.4.3.6 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 nêu tại 9.1.9, cho phép tổ chức thoát nạn của nhà được thực hiện theo điểm a) hoặc b) của điều này:

a) Nhà có chiều cao PCCC đến 15 m, có diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m^2, 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 nêu tại 9.1.7);

b) Nhà có diện tích sàn xây dựng mỗi tầng không lớn hơn 100 m^2, 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;
- 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 nêu tại 9.1.7), 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:

+ Các 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;

+ Hệ thống chữa cháy tự động 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.

9.3.4.4 Ngăn chặn cháy lan sang nhà liền kề

9.3.4.4.1 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 9.1.6.

9.3.4.4.2 Để bảo đảm giới hạn chịu lửa cần thiết của nhà, bộ phận chịu lực chính của nhà bao gồm: cột, dầm đỡ sàn, sàn ngăn giữa các tầng hoặc tường chịu lực cần được cấu tạo theo quy định tại [6] 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 xây dựng bảo đảm chịu được tải trọng ở điều kiện nhiệt độ bình thường;

b) Đối với nhà cao từ 3 đến 6 tầng: sử dụng kết cấu bê tông cốt thép hoặc kết cấu khối xây và được cấu tạo phù hợp để bảo đảm chịu tải trọng ở điều kiện nhiệt độ bình thường; sử dụng các kết cấu khác (gỗ, thép, liên hợp thép - bê tông, v.v.) cần được lựa chọn, cấu tạo để bảo đảm chịu được lửa trong khoảng thời gian không ít hơn 90 min.

9.3.4.5 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.3.4.5.1 Thực hiện các yêu cầu nêu tại 9.3.3.5.

9.3.4.5.2 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 nêu tại 9.1.7 hoặc các bộ phận ngăn cách có cấu tạo tương đương.

9.3.4.5.3 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.

9.3.4.5.4 Cần có giải pháp ngăn cháy, ngăn khói lan giữa các tầng qua cầu thang bộ, giếng thang máy, trục kỹ thuật và các lỗ thông tầng khác của nhà theo các giải pháp nêu tại 9.1.6 và 9.1.7.

9.3.4.6 Chữa cháy và cứu nạn

9.3.4.6.1 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.

9.3.4.6.2 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;

9.3.4.6.3 Đối với nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 15 m đến 25 m:

- Cần trang bị tối thiểu một bộ dụng cụ phá dỡ thô sơ ngay tại lối ra ngoài nhà ở tầng 1 gồm búa, xà beng, kìm 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 yêu cầu sau:

  + Số người trên mỗi tầng nhà không quá 30 người;

  + Vị trí đỗ xe chữa cháy phải nằm trong bán kính phục vụ không lớn hơn 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).

9.3.5 Trường hợp 3

9.3.5.1 Đối với những nhà nêu tại điểm a) của 9.3.3.1 thì cho phép thực hiện theo 9.2.

9.3.5.2 Đối với những nhà khác với những nhà nêu điểm a) của 9.3.3.1 - thực hiện các yêu cầu nêu tại 9.3.5.3 đến 9.3.5.7.

9.3.5.3 Bảo đảm an toàn cháy cho người

9.3.5.3.1 Lối ra thoát nạn và đường thoát nạn cần phù hợp với [6]. Trong một số trường hợp cụ thể, cho phép bố trí lối ra thoát nạn nêu tại 9.3.5.3.2 đến 9.3.5.3.4.

9.3.5.3.2 Đối với nhà cao 2 tầng, số người trên tầng 2 không quá 20 người, đồng thời nhà có bố trí lối ra khẩn cấp nêu tại 9.1.9, cho phép bố trí một lối ra thoát nạn từ tầng 2 qua cầu thang bộ loại 2;

9.3.5.3.3 Đối với nhà cao 3 hoặc 4 tầng cần có tối thiểu hai 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 nêu tại 9.1.7). Việc 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 các điểm a), b) hoặc c) của điều 9.3.3.3;

9.3.5.3.4 Cho phép nhà có 1 lối ra thoát nạn khi bảo đảm những yêu cầu nêu tại 9.3.4.3.6.

9.3.5.4 Ngăn chặn cháy lan sang nhà liền kề

9.3.5.4.1 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 9.1.6.

9.3.5.4.2 Để bảo đảm giới hạn chịu lửa cần thiết của nhà, kết cấu chịu lực cần được lựa chọn phù hợp nêu tại 9.3.4.4.2.

9.3.5.5 Ngăn chặn cháy lan trong nhà

9.3.5.5.1 Ngăn chặn cháy lan trong nhà cần được thực hiện theo [6]. Trong một số trường hợp cụ thể cho phép thực hiện các yêu cầu nêu tại 9.3.5.5.2 và 9.3.5.5.3.

9.3.5.5.2 Đối với các phần giếng thang máy nằm trong tầng hầm hoặc tầng nửa hầm – thực hiện các giải pháp ngăn cháy theo yêu cầu tại 9.3.3.5.3.

9.3.5.5.3 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 các điểm a), b) hoặc c) của 9.3.3.3.3.

9.3.5.6 Bảo vệ chống khói

Ngoài các giải pháp ngăn cản sự lan truyền của khói cũng như các sản phẩm cháy khác trong nhà nêu tại 9.3.5.5, cần tổ chức thoát khói khi có cháy từ các khu vực theo [6] 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 không tính toán thoát khói khi thực hiện các yêu cầu sau:

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:

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

CHÚ THÍCH: Thoát khói tự nhiên khi có cháy có thể được thực hiện theo [6].

b) Các gian phòng với công năng công cộng tại tầng một/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 m^2;

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.

CHÚ THÍCH: Gian phòng có người làm việc thường xuyên (hoặc thường xuyên có người) là gian phòng mà con người có mặt ở đó không ít hơn 2 giờ liên tục hoặc có mặt tổng cộng 6 giờ trong một ngày đêm.

9.3.5.7 Chữa cháy và cứu nạn

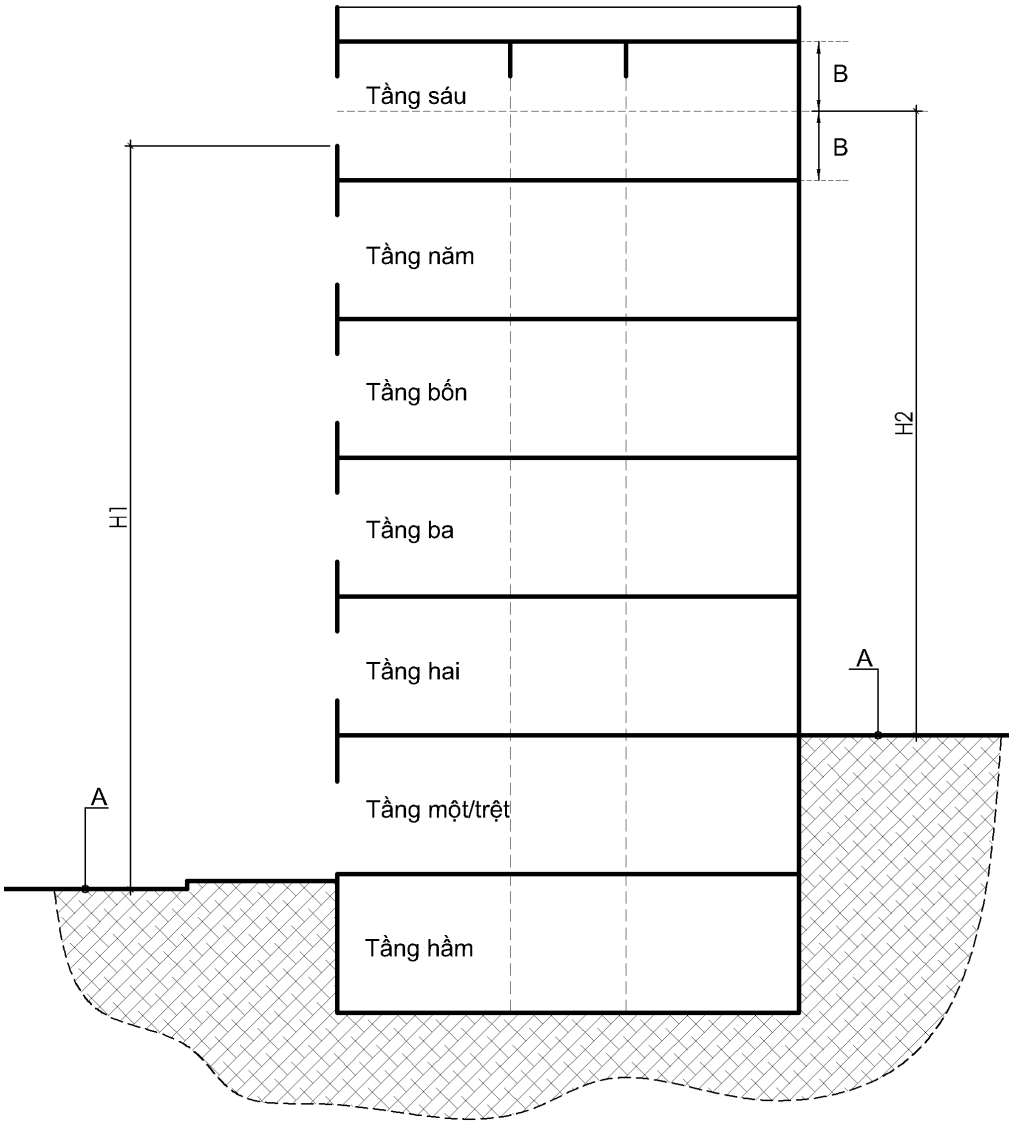
Chữa cháy và cứu nạn thực hiện theo các yêu cầu nêu tại 9.3.4.6.

Phụ lục A

(tham khảo)

Các hình minh họa

CHÚ THÍCH: Các hình trong Phụ lục này chỉ mang tính chất minh họa.



CHÚ DẪN:

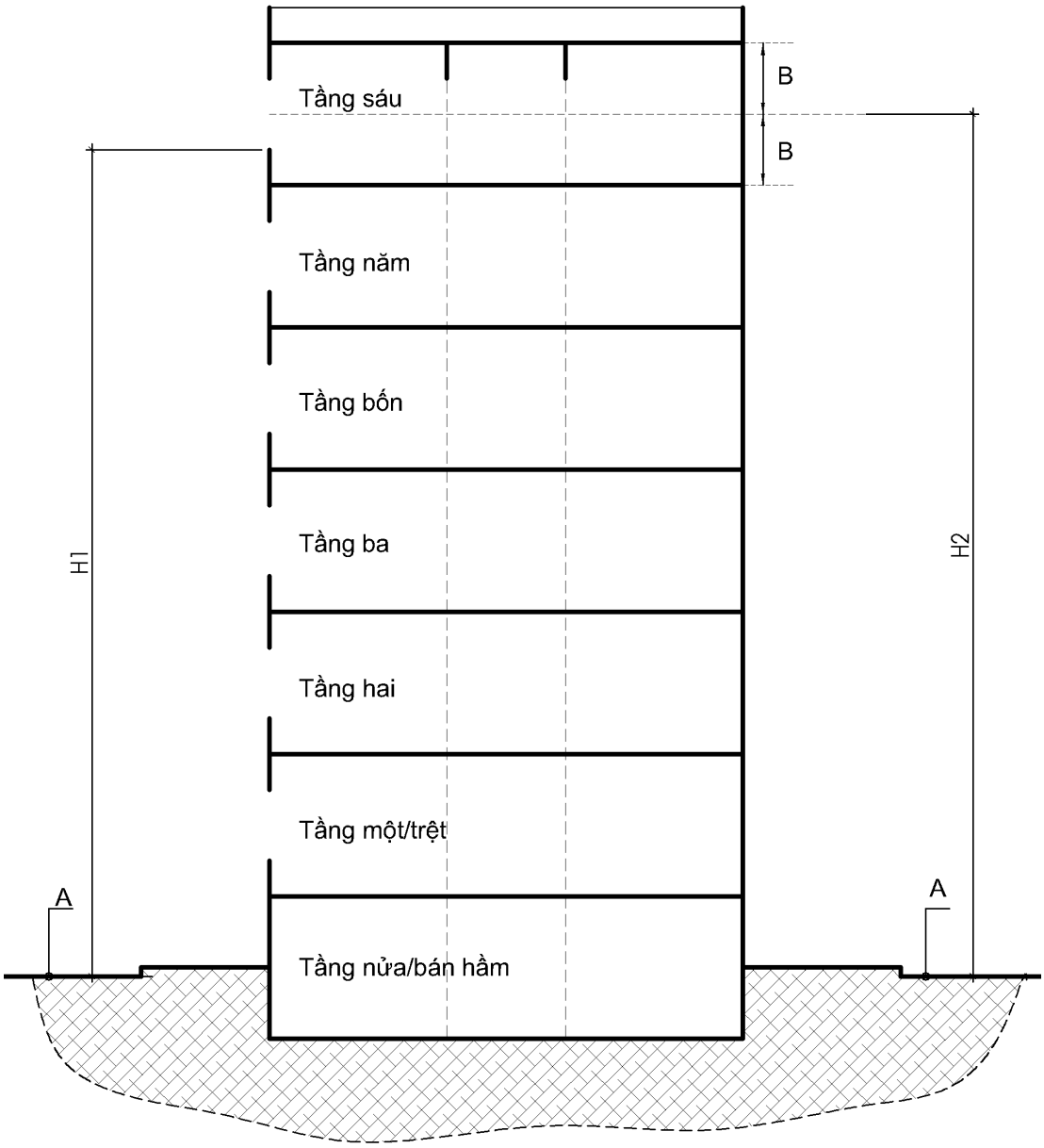
A Mặt đường cho xe chữa cháy

B Một nửa khoảng cách từ sàn đến trần của tầng trên cùng

H1, H2 Chiều cao PCCC

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

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



CHÚ DẪN:

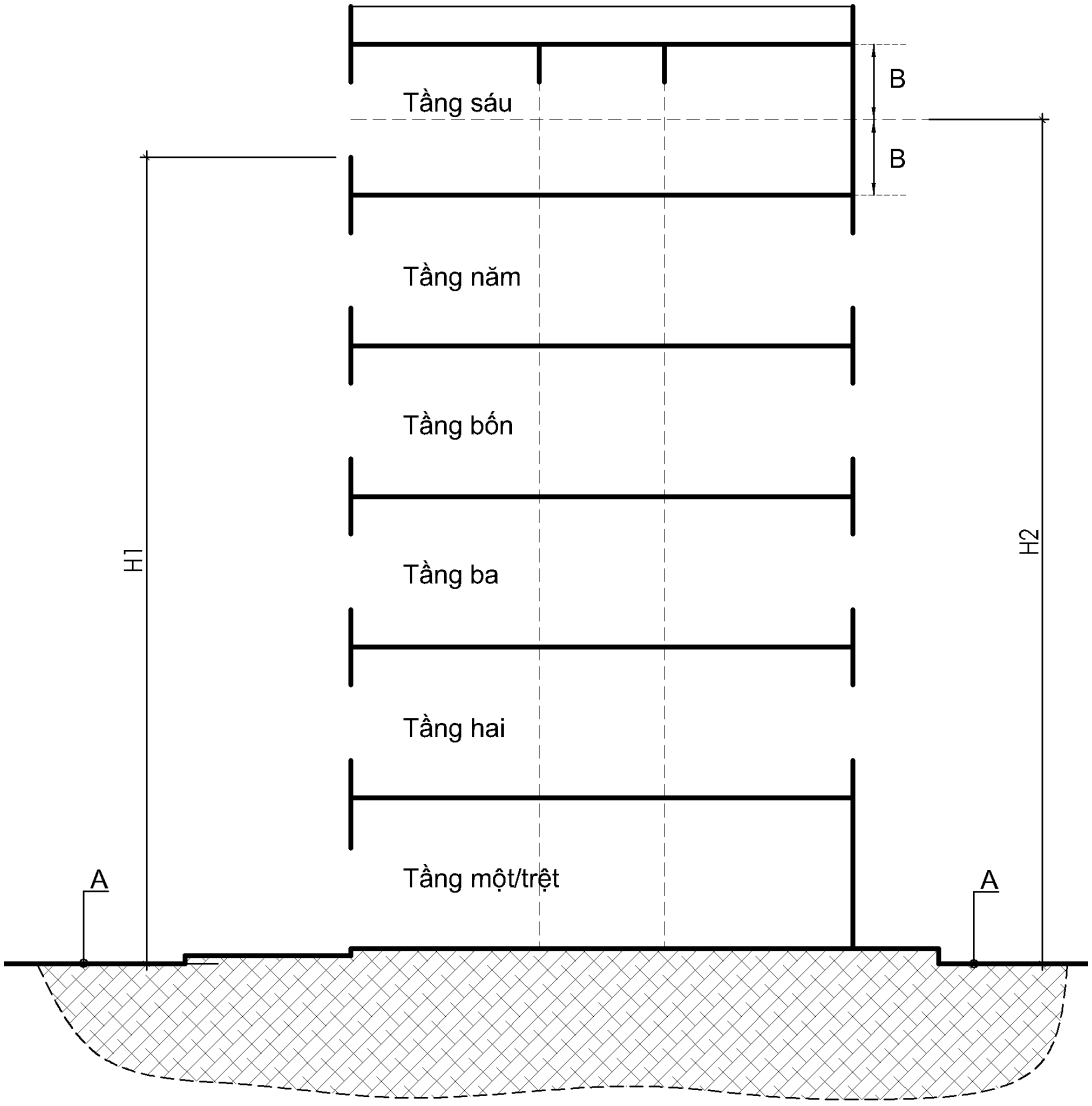
A Mặt đường cho xe chữa cháy

B Một nửa khoảng cách từ sàn đến trần của tầng trên cùng

H1, H2 Chiều cao PCCC

CHÚ THÍCH: Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao PCCC của nhà.

Hình A.2 – Cách xác định chiều cao PCCC cho nhà có tầng nửa/bán hầm



CHÚ DẪN:

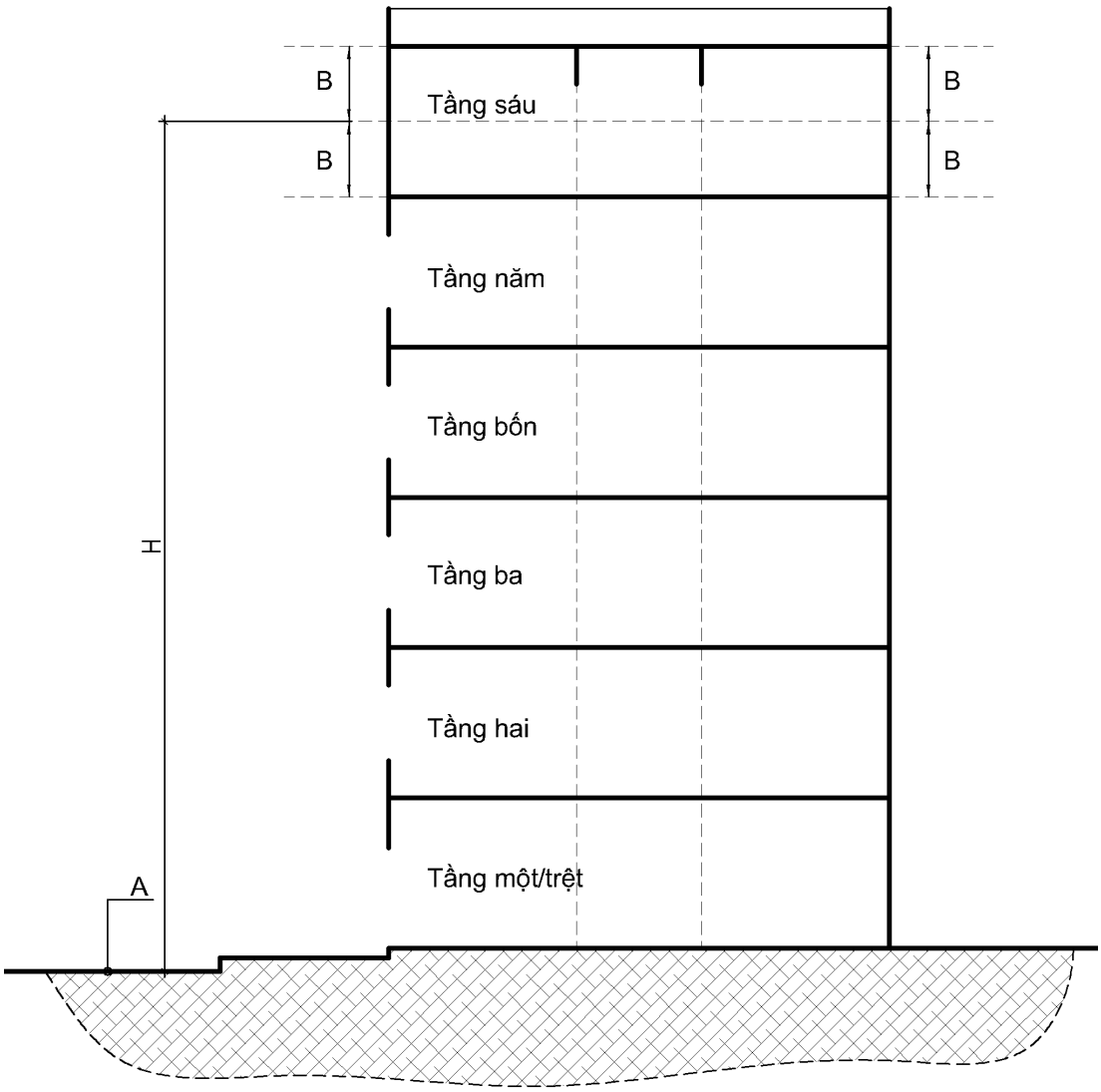
A Mặt đường cho xe chữa cháy

B Một nửa khoảng cách từ sàn đến trần của tầng trên cùng

H1, H2 Chiều cao PCCC

CHÚ THÍCH: Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao PCCC của nhà.

Hình A.3 – Cách xác định chiều cao PCCC cho nhà không có tầng nửa/bán hầm



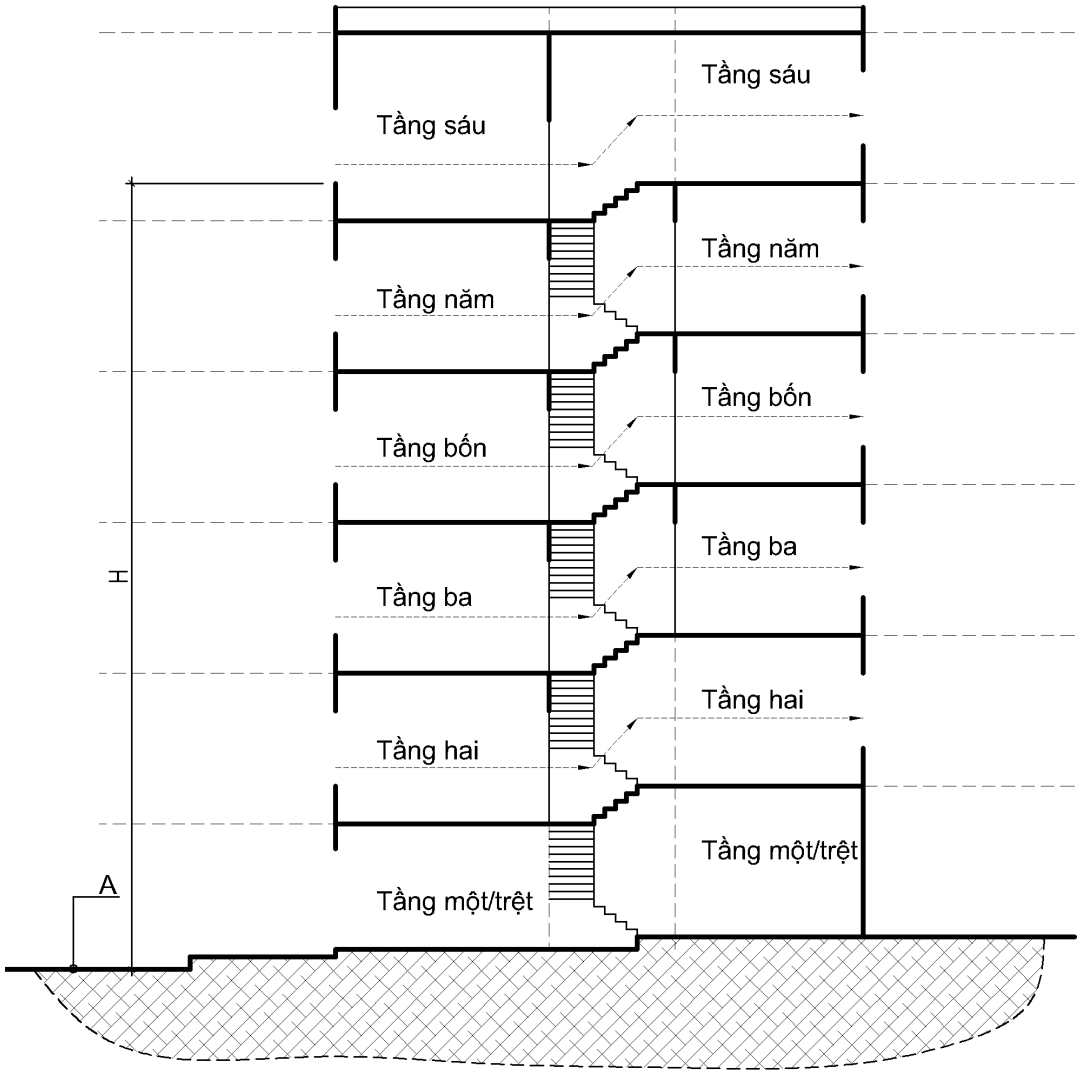
CHÚ DẪN:

A Mặt đường cho xe chữa cháy

B Một nửa khoảng cách từ sàn đến trần của tầng trên cùng

H Chiều cao PCCC

Hình A.4 – Cách xác định chiều cao PCCC cho nhà không có lỗ mở (cửa sổ) ở tầng trên cùng

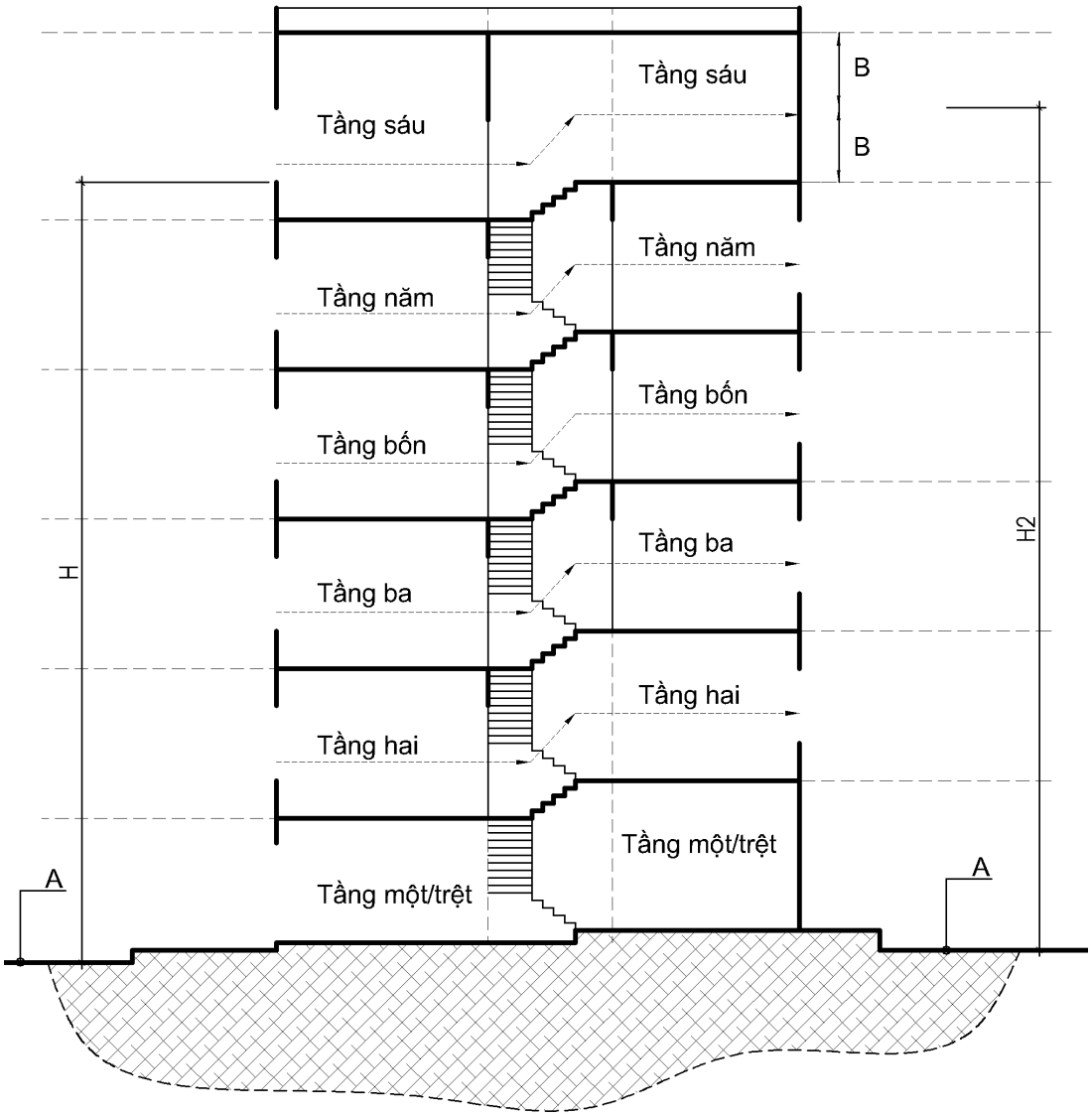


CHÚ DẪN:

A Mặt đường cho xe chữa cháy

H Chiều cao PCCC

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



CHÚ DẪN:

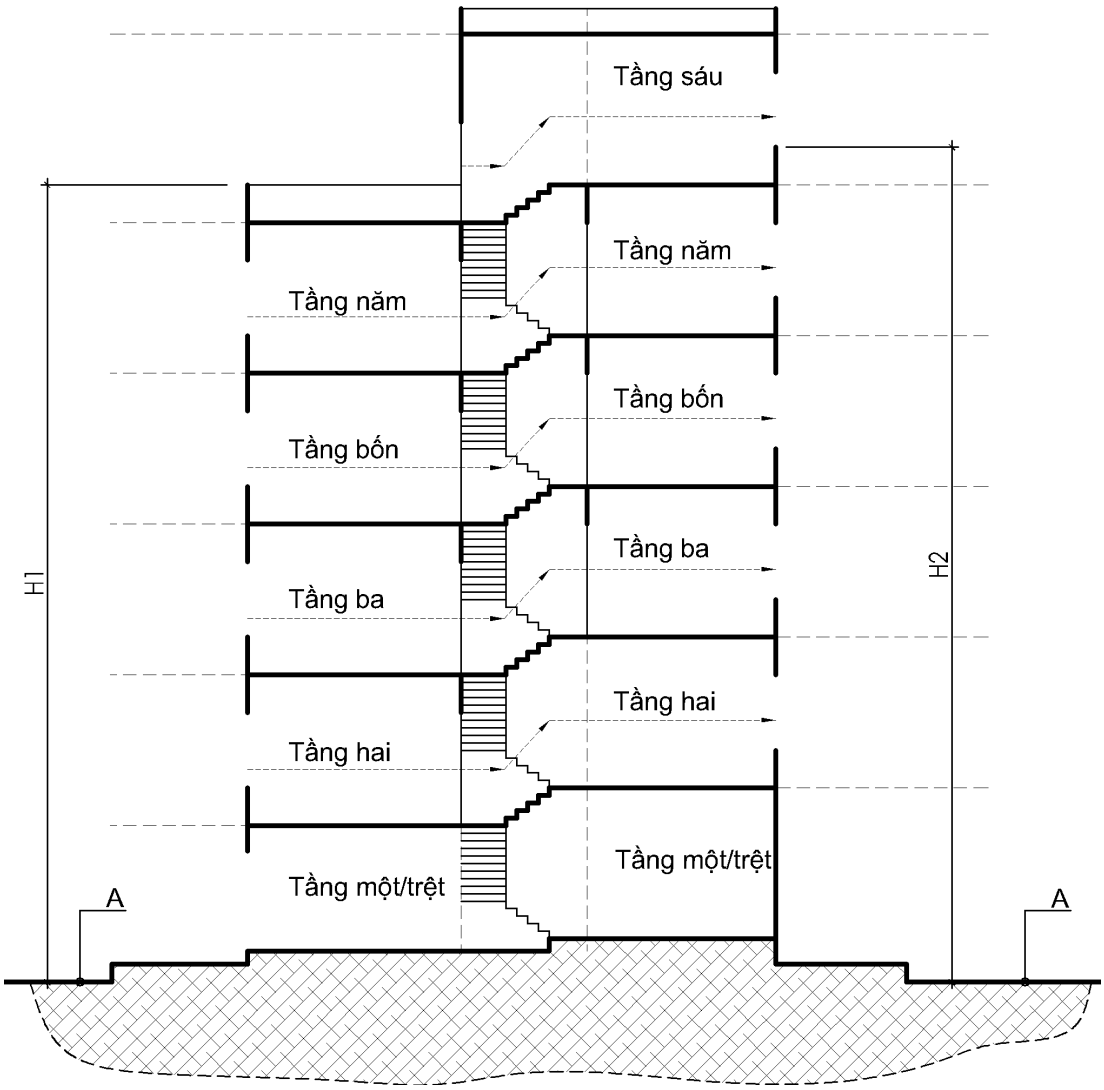
A Mặt đường cho xe chữa cháy

B Một nửa khoảng cách từ sàn đến trần của tầng trên cùng

H1, H2 Chiều cao PCCC

CHÚ THÍCH: Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao PCCC của nhà.

Hình A.6 – Cách xác định chiều cao PCCC cho nhà 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)



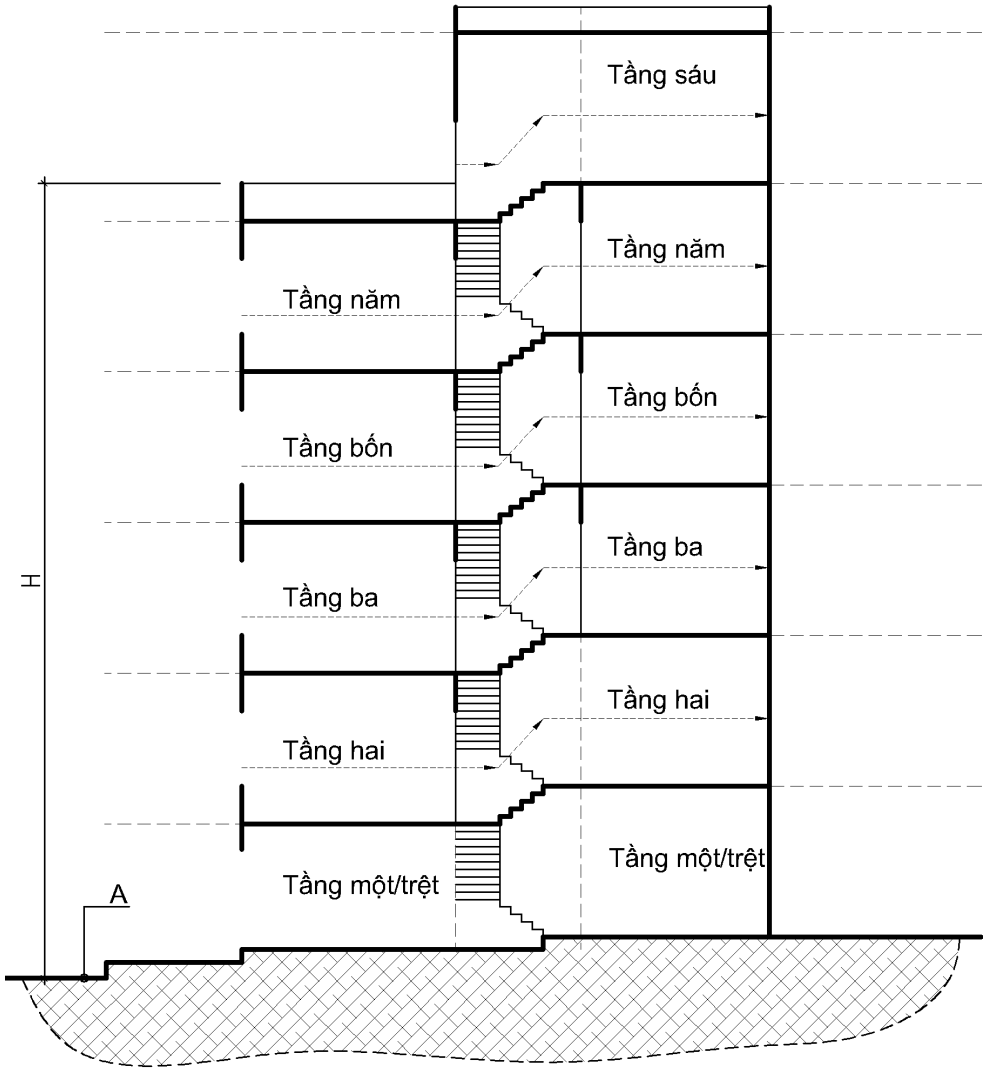
CHÚ DẪN:

A Mặt đường cho xe chữa cháy

H1, H2 Chiều cao PCCC

CHÚ THÍCH: Lựa chọn giá trị lớn hơn giữa H1 và H2 làm chiều cao PCCC của nhà.

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



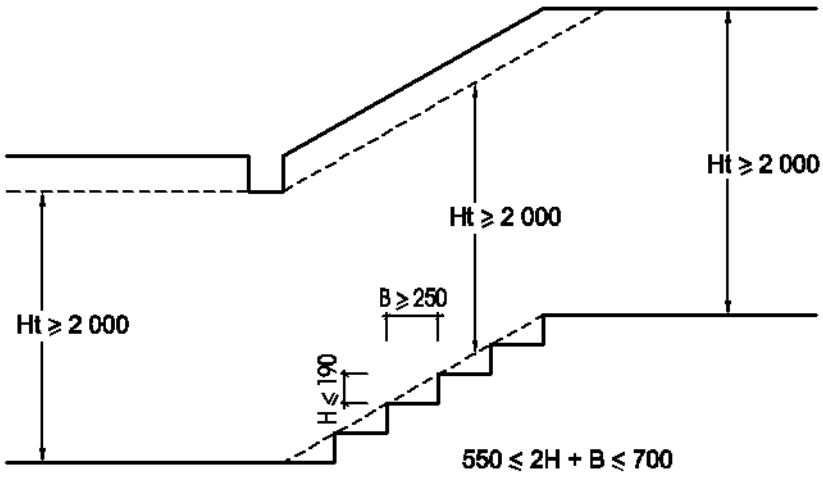
CHÚ DẪN:

A Mặt đường cho xe chữa cháy

H Chiều cao PCCC

Hình A.8 – Cách xác định chiều cao PCCC cho nhà lệch tầng chỉ có đường cho xe chữa cháy tiếp cận ở một phía và có sân thượng có người sử dụng

Đơn vị tính bằng mili mét (mm)



CHÚ DẪN:

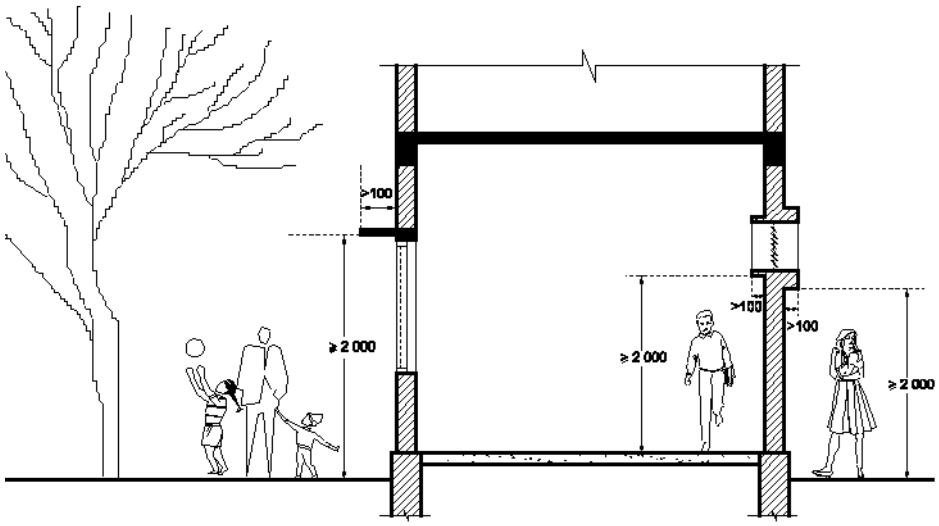
Ht Chiều cao thông thủy cầu thang bộ

H Chiều cao bậc thang

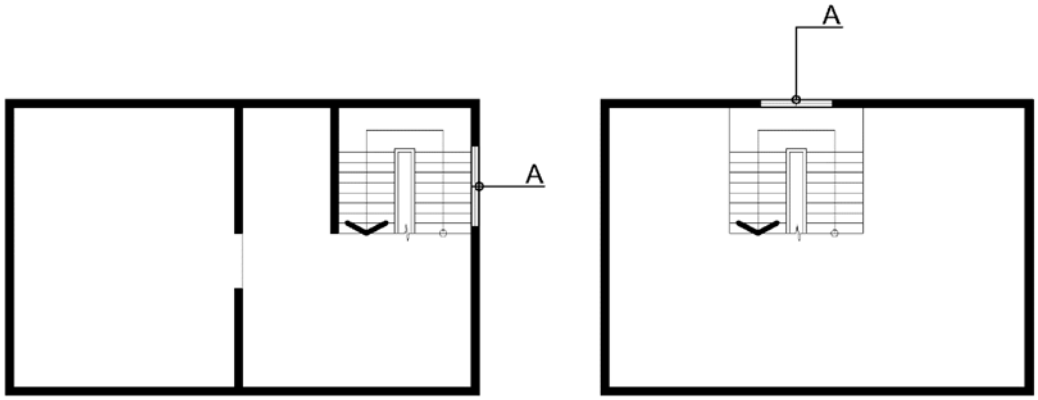
B Chiều rộng bậc thang

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

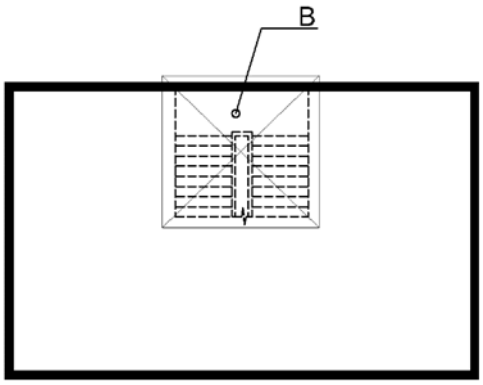
Đơn vị tính bằng mili mét (mm)



Hình A.10 – Chiều cao thông thủy các bộ phận nhô ra



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



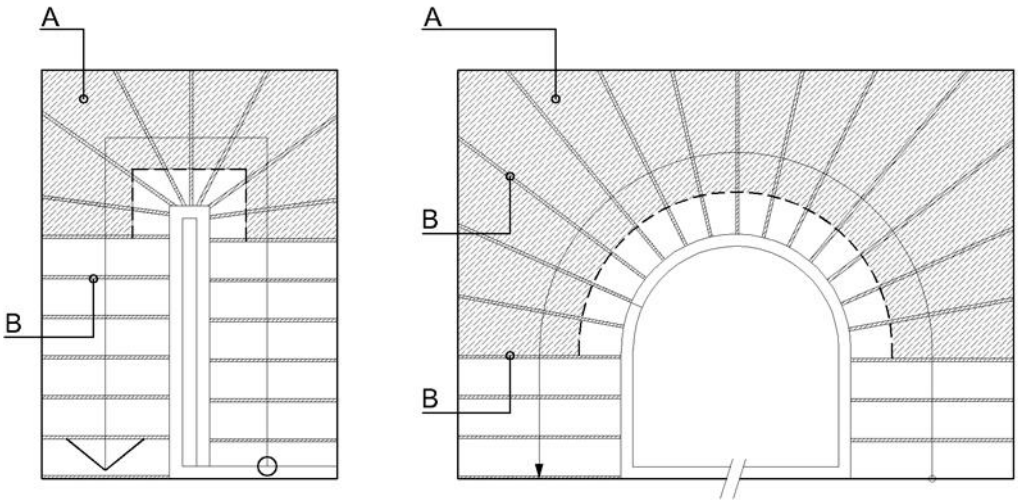
b) Chiếu sáng tự nhiên đường thoát nạn, lấy sáng từ trên mái

CHÚ DẪN:

A Ô cửa lấy sáng ở từng tầng

B Ô lấy sáng trên mái

Hình A.11 – Giải pháp chiếu sáng tự nhiên cho đường thoát nạn

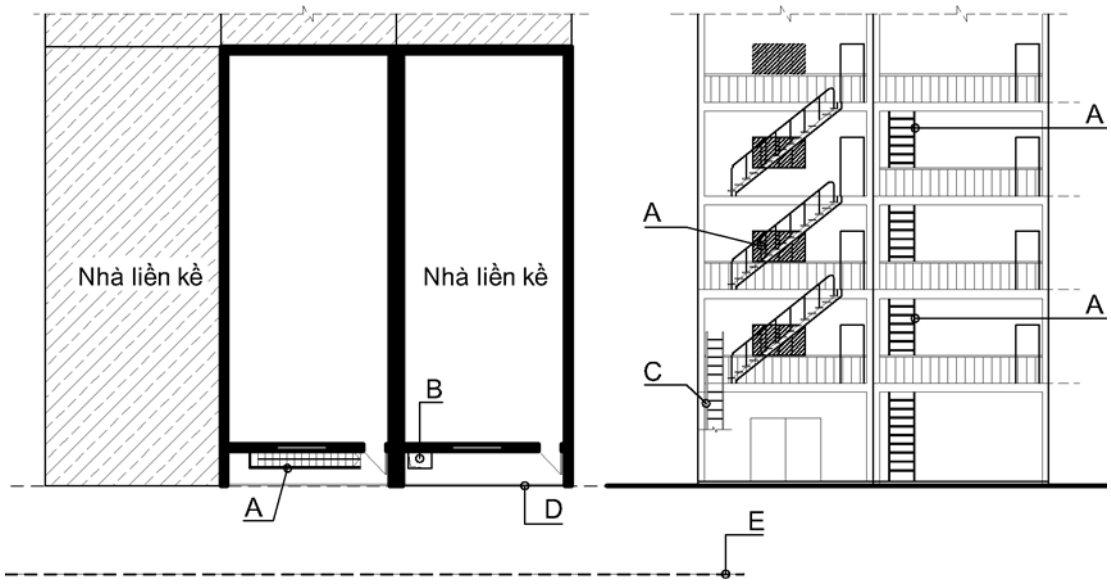


CHÚ DẪN:

A Vùng mặt bậc an toàn cho di chuyển

B Dải đánh dấu mép bậc

Hình A.12 – Tăng cường nhận biết đối với cầu thang có bậc thang chéo (rẻ quạt)



CHÚ DẪN:

A Thang dùng cho thoát nạn khẩn cấp

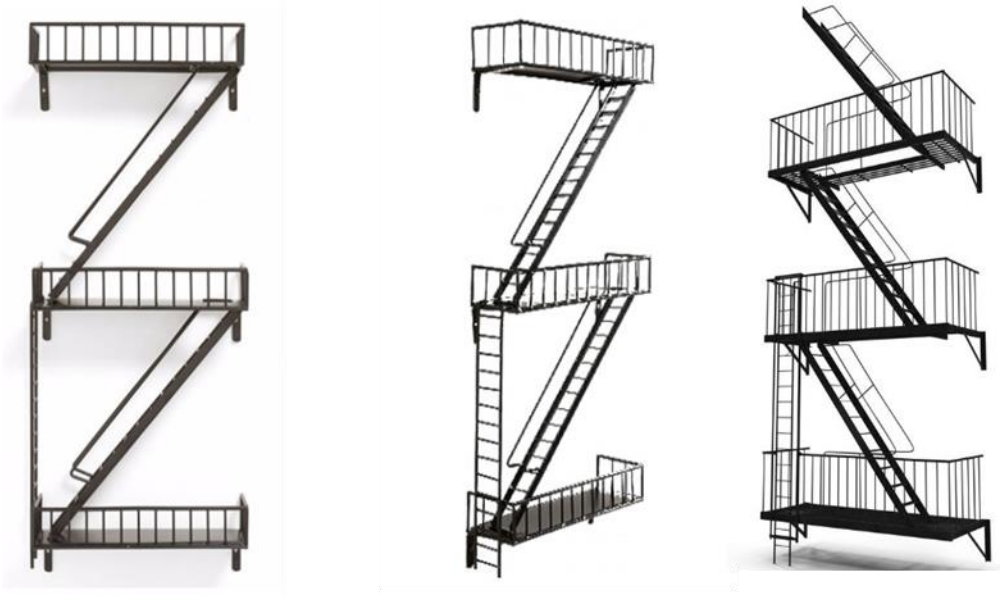
B Lối thoát khẩn cấp qua lỗ mở trên sàn

C Thang cơ động dẫn xuống đất

D Chỉ giới xây dựng

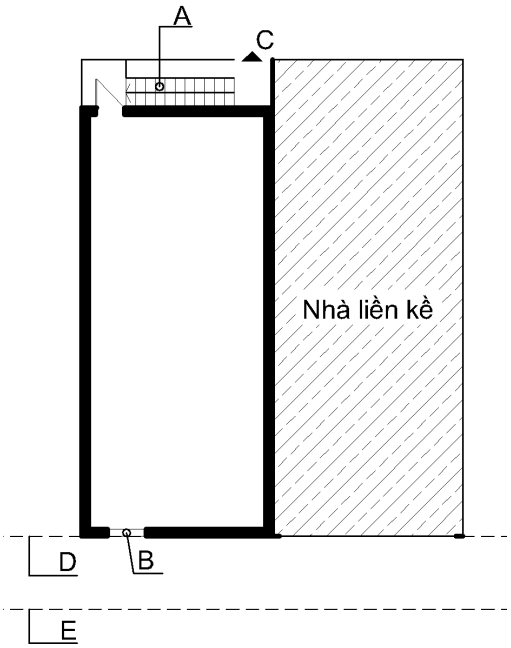
E Chỉ giới đường đỏ

Hình A.13 – 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

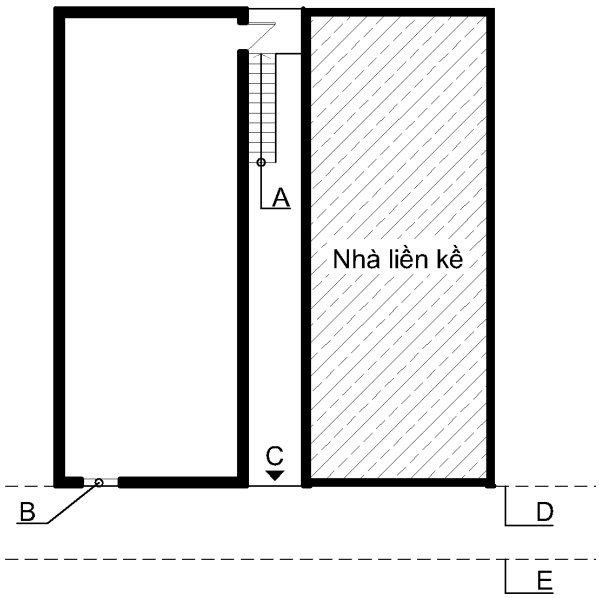


a) Mặt đứng **b) Phối cảnh**

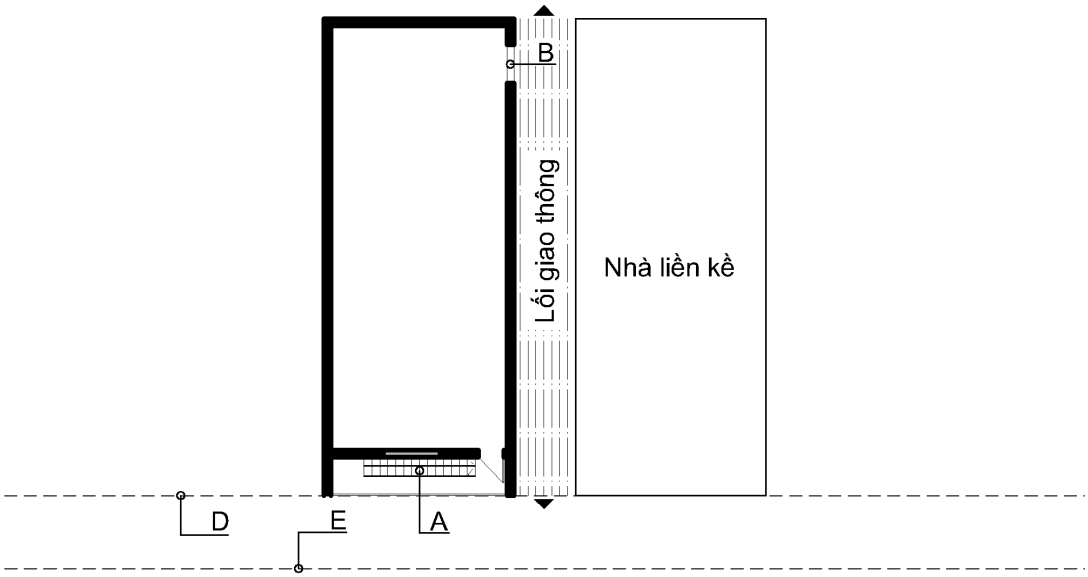
Hình A.14 – Thang thoát nạn ngoài nhà cố định



a) Nhà có không gian trống ở mặt sau (mặt bằng)



b) Nhà có không gian trống ở bên cạnh (mặt bằng)



c) Nhà có khoảng lùi ở mặt tiền (mặt bằng)

CHÚ DẪN:

A Thang dùng cho thoát nạn khẩn cấp

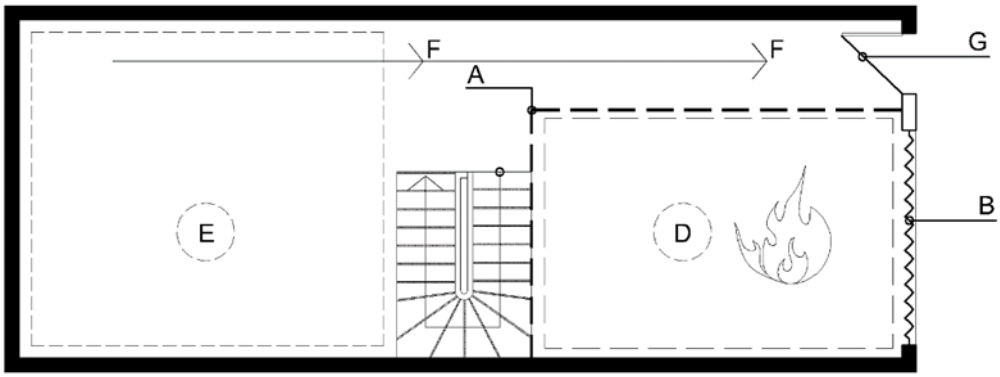
B Lối thoát khẩn cấp có trang bị thiết bị hỗ trợ thoát nạn

C Lối thoát ra ngoài

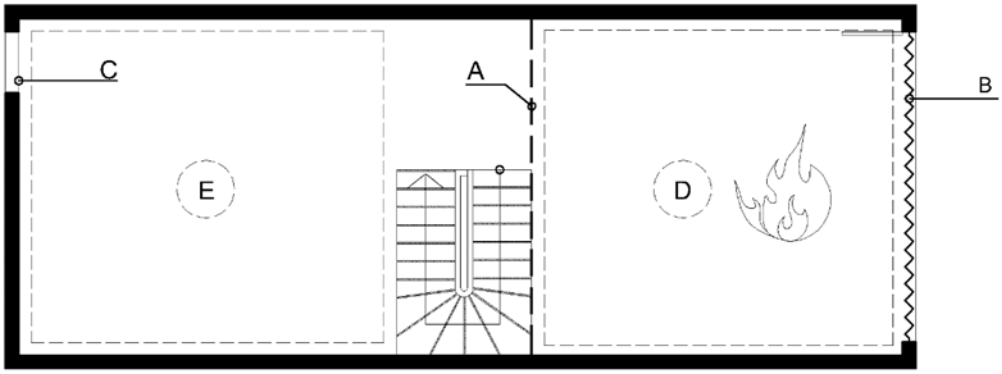
D Chỉ giới xây dựng

E Chỉ giới đường đỏ

Hình A.15 – 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

CHÚ DẪN:

A Vách ngăn cố định hoặc rèm ngăn cháy tự hạ

B Cửa xếp hoặc cửa cuốn

C Lối ra khẩn cấp (bố trí khi điều kiện cho phép)

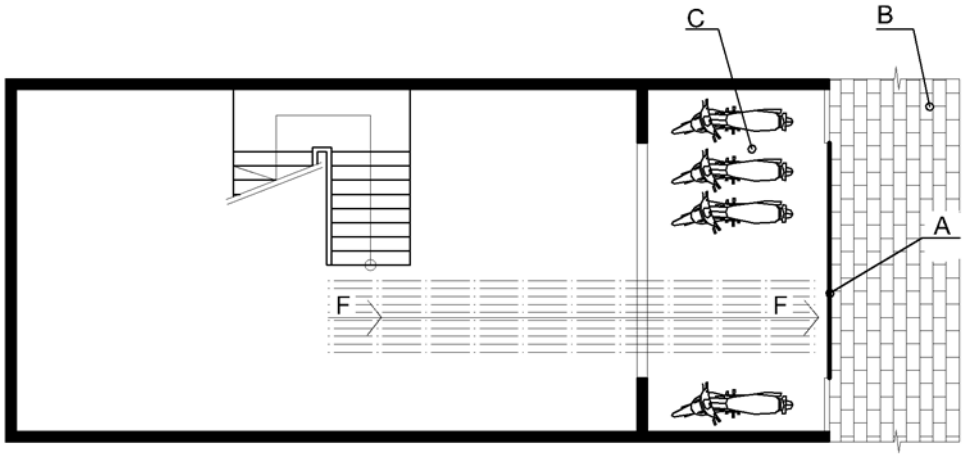
D Khu vực có nguy hiểm cháy cao

E Khu vực sử dụng khác

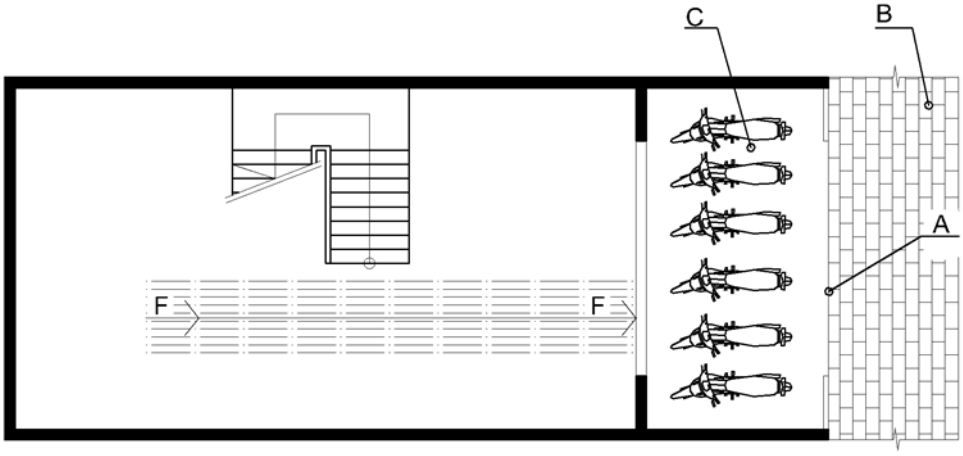
F Hướng thoát nạn

G Cửa phụ mở bản lề

Hình A.16 – 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

CHÚ DẪN:

A Cửa ra vào duy nhất

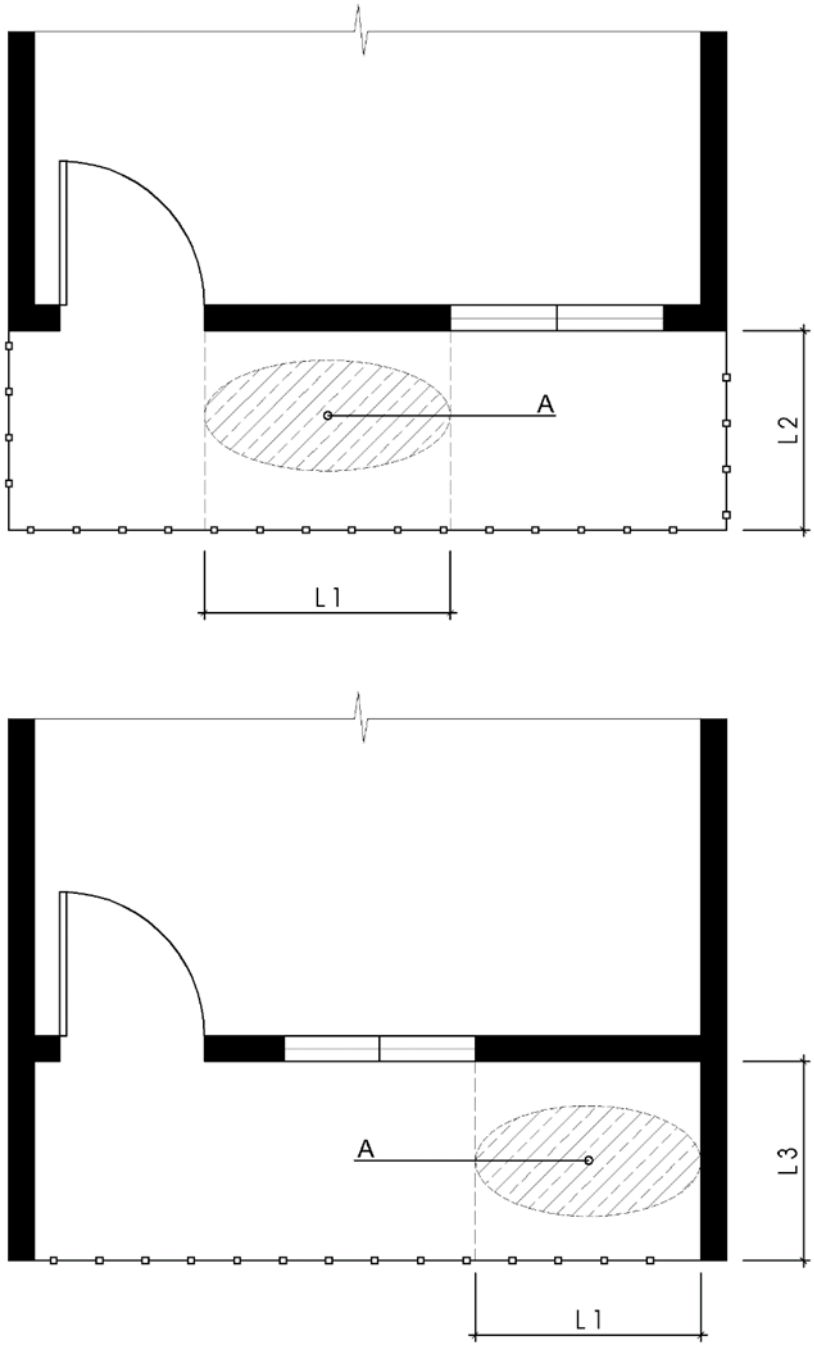
B Vỉa hè

C Chỗ để xe

F Hướng thoát nạn

Hình A.17 – Tình huống cần bố trí thêm lối ra khẩn cấp tại tầng 1

Đơn vị tính bằng milimét (mm)



CHÚ DẪN:

A Khu vực lánh nạn tạm thời

L1 Chiều dài của mảng tường đặc (L1 ≥ 1 200)

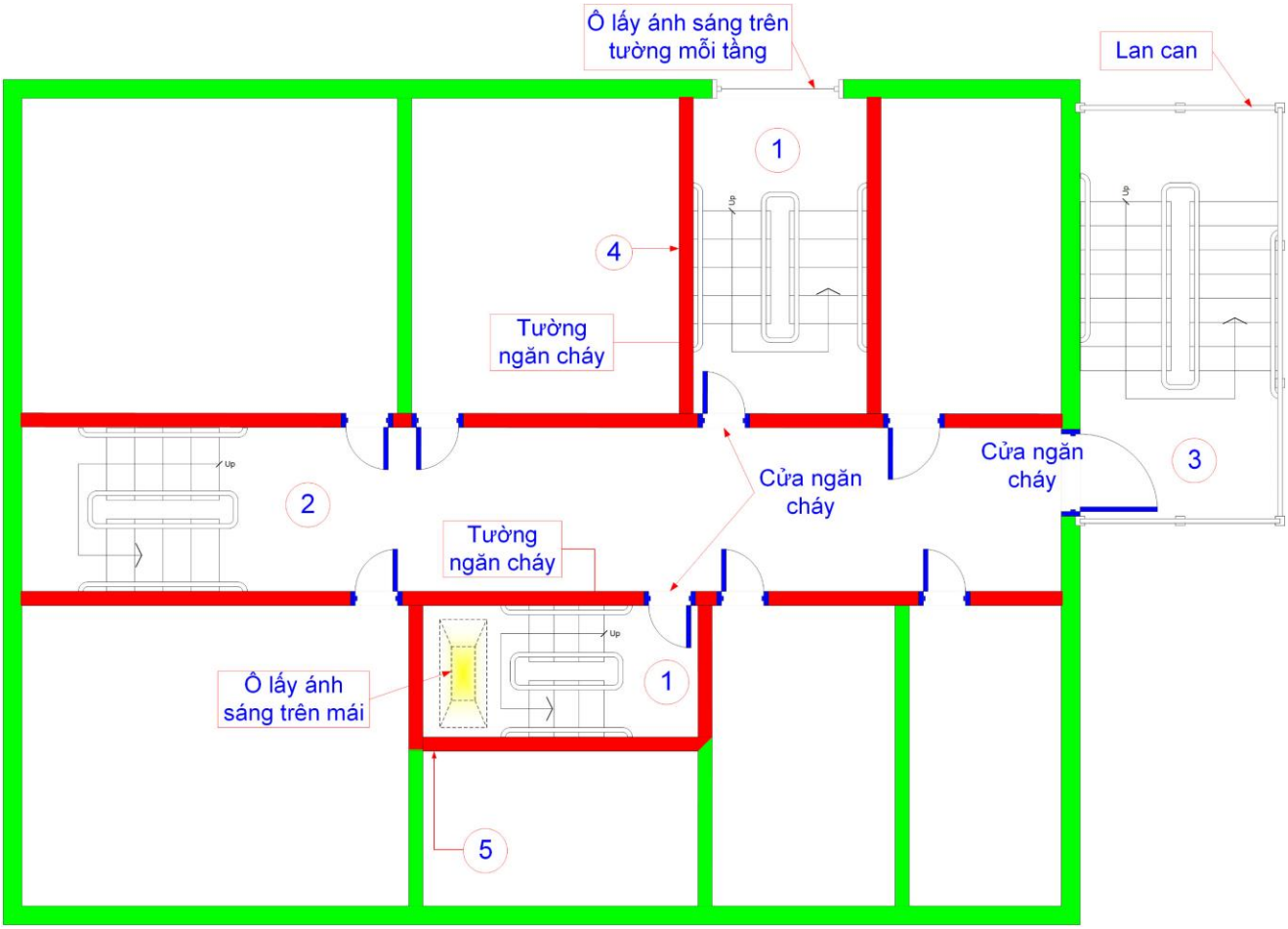
L2 Chiều rộng thông thủy của ban công (L2 ≥ 600)

L3 Chiều rộng thông thủy của lô gia (L3 ≥ 600)

Hình A.18 – Bố trí khu vực lánh nạn tạm thời tại ban công, lô gia

Hình A.19 – Ví dụ minh họa thang thoát nạn khẩn cấp tích hợp lan can tự hạ ở mặt ngoài nhà (trạng thái đóng của một phân đoạn thang trong phạm vi 1 tầng)

Hình A.20 – Ví dụ minh họa thang thoát nạn khẩn cấp 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)



CHÚ DẪN:

1 Cầu thang bộ loại 1 (cầu thang kín, trong nhà): cầu thang bên trong nhà, được bao che 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

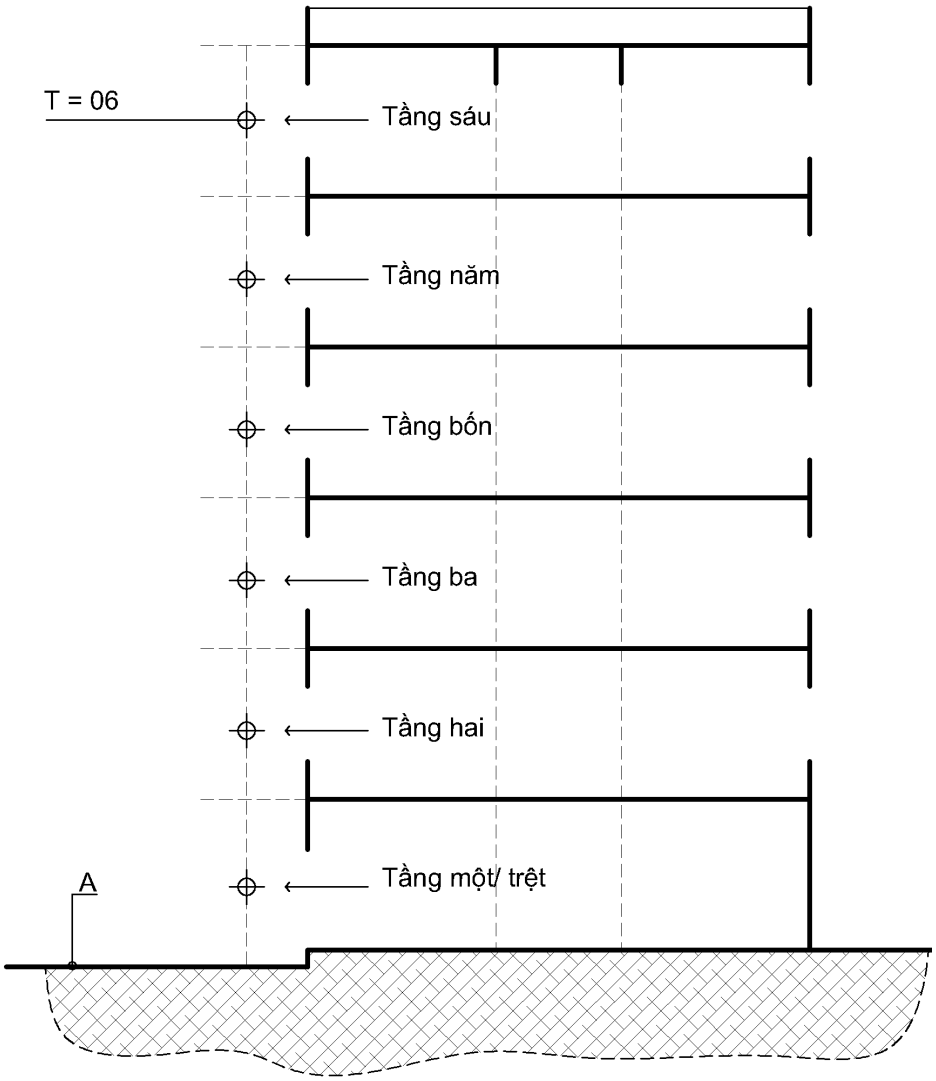
2 Cầu thang bộ loại 2 (cầu thang bộ hở, trong nhà): cầu thang bên trong nhà, không được bao kín bởi kết cấu buồng thang, không gian cầu thang thông với các không gian khác của nhà

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 che 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 che cầu thang bộ trong nhà, có khả năng chịu lửa (ngăn cháy), có lỗ mở lấy ánh sáng từ trên mái của buồng thang

Hình A.21 – Ví dụ minh họa về các dạng cầu thang và buồng thang bộ thông thường

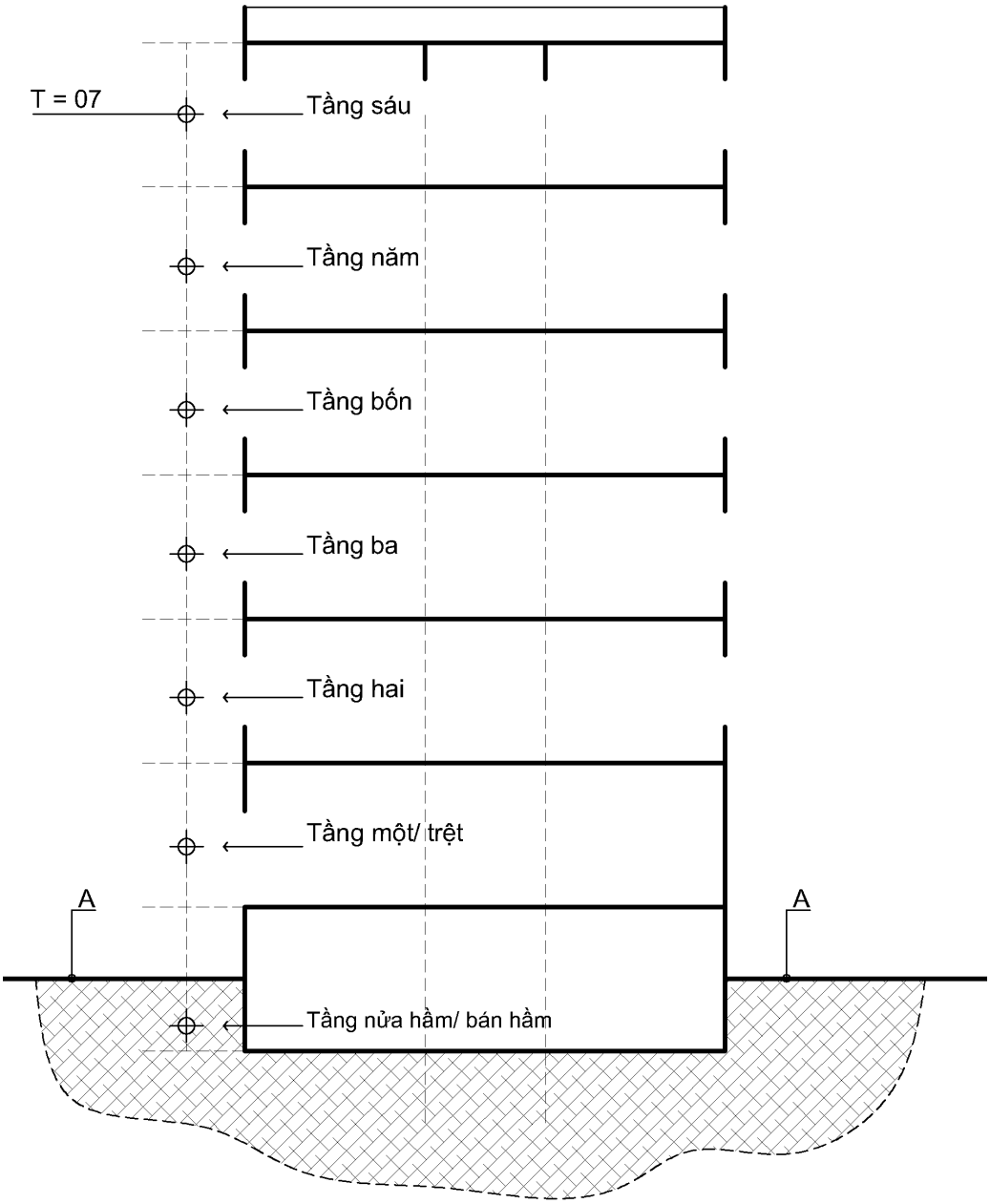


CHÚ DẪN:

A Mặt đất theo quy hoạch được duyệt

T Số tầng nhà

Hình A.22 – Xác định số tầng nhà cho trường hợp không có tầng hầm hoặc tầng nửa/bán hầm

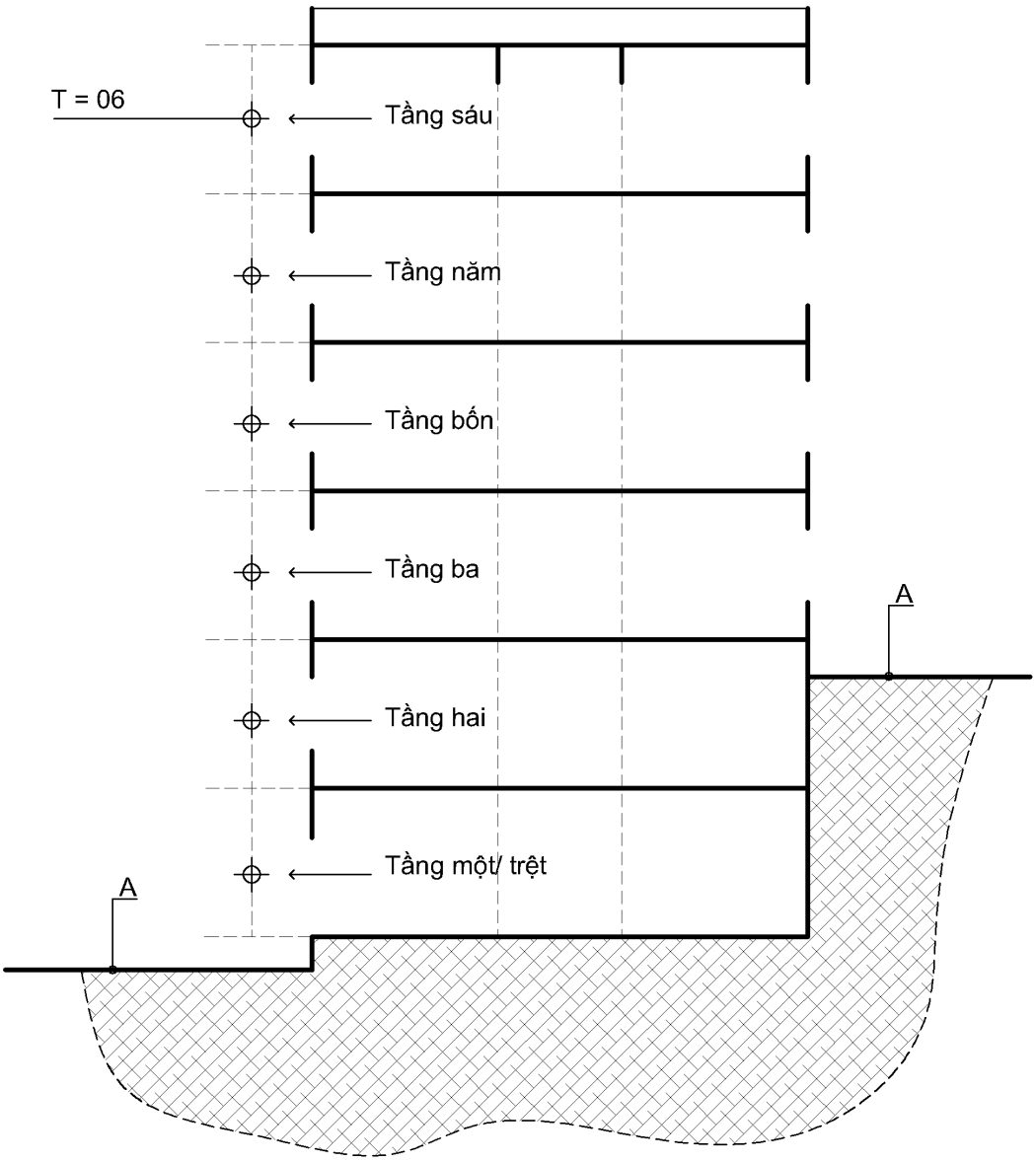


CHÚ DẪN:

A Mặt đất theo quy hoạch được duyệt

T Số tầng nhà

Hình A.23 – Xác định số tầng nhà cho trường hợp có tầng nửa/bán hầm



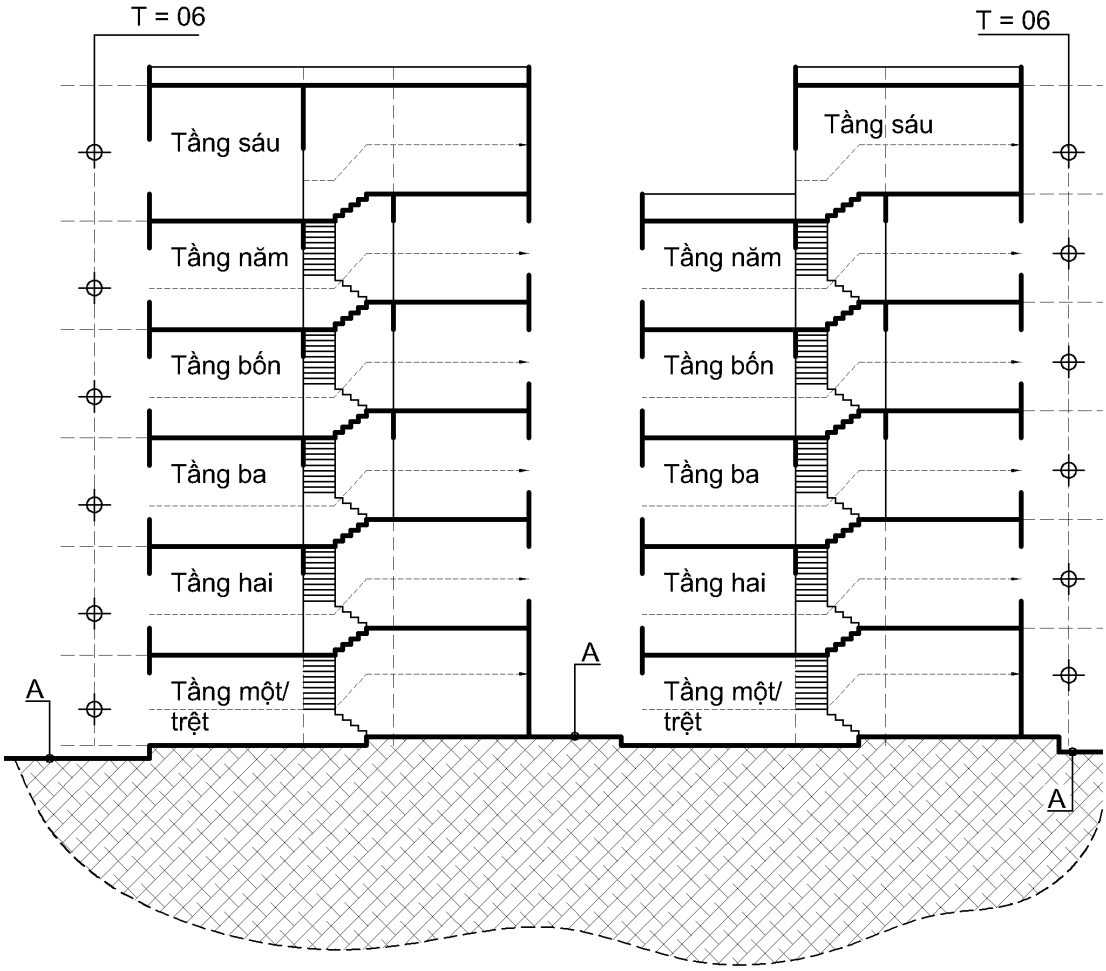
CHÚ DẪN:

A Mặt đất theo quy hoạch được duyệt

T Số tầng nhà

CHÚ THÍCH: Số tầng nhà tính theo cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

Hình A.24 – Xác định số tầng nhà cho trường hợp nhà có các cao độ mặt đất khác nhau



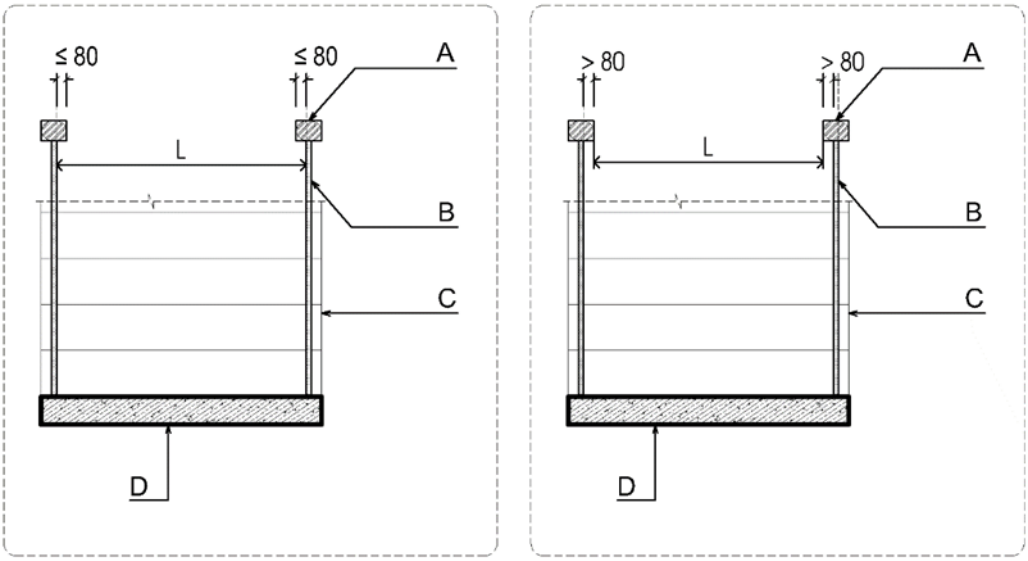
CHÚ DẪN:

A Mặt đất theo quy hoạch được duyệt

T Số tầng nhà

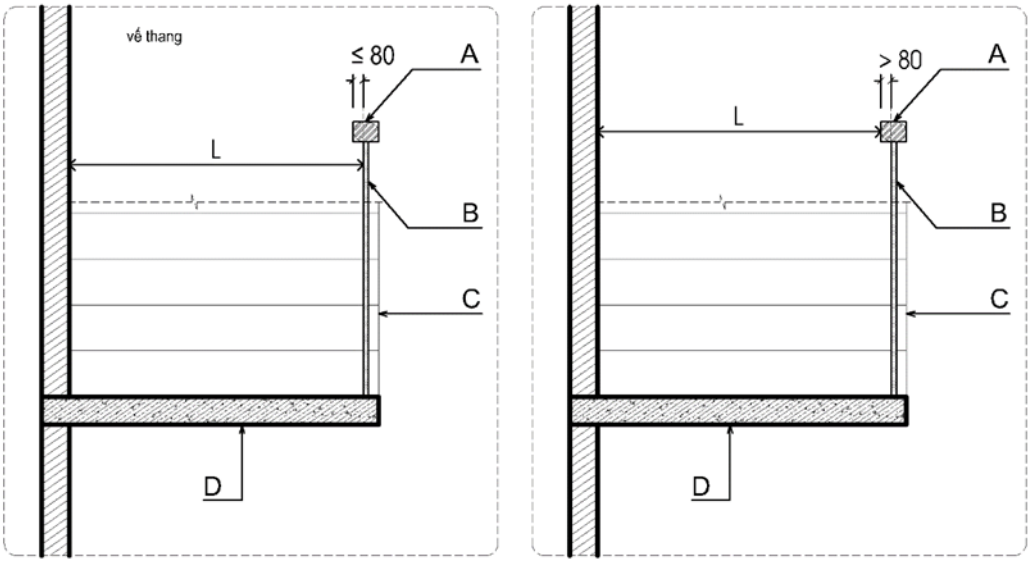
Hình A.25 – Xác định số tầng nhà cho trường hợp nhà lệch tầng

Kích thước tính bằng mili mét



Hình A.26 – Cách xác định chiều rộng tính toán thoát nạn của vế thang (trường hợp trống cả hai bên vế thang)

Kích thước tính bằng mili mét



CHÚ DẪN:

A Tay vịn

B Thanh chống lan can

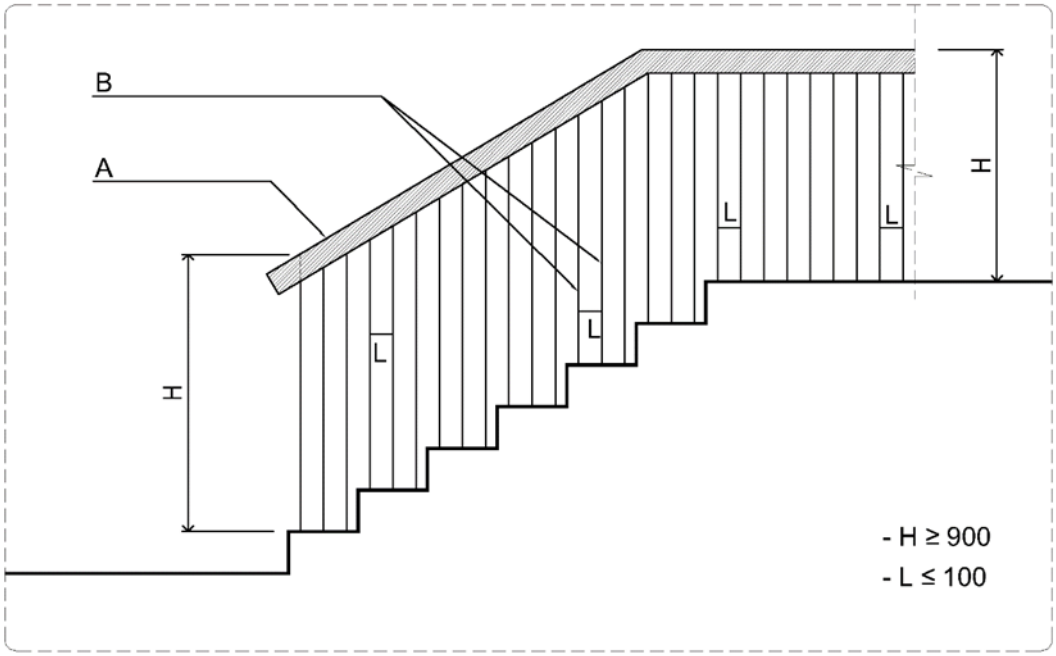
C Vế thang

D Bản thang

L Chiều rộng tính toán thoát nạn của vế thang

Hình A.27 – Cách xác định chiều rộng tính toán thoát nạn của vế thang (trường hợp có tường ở một bên vế thang)

Kích thước tính bằng mili mét



CHÚ DẪN:

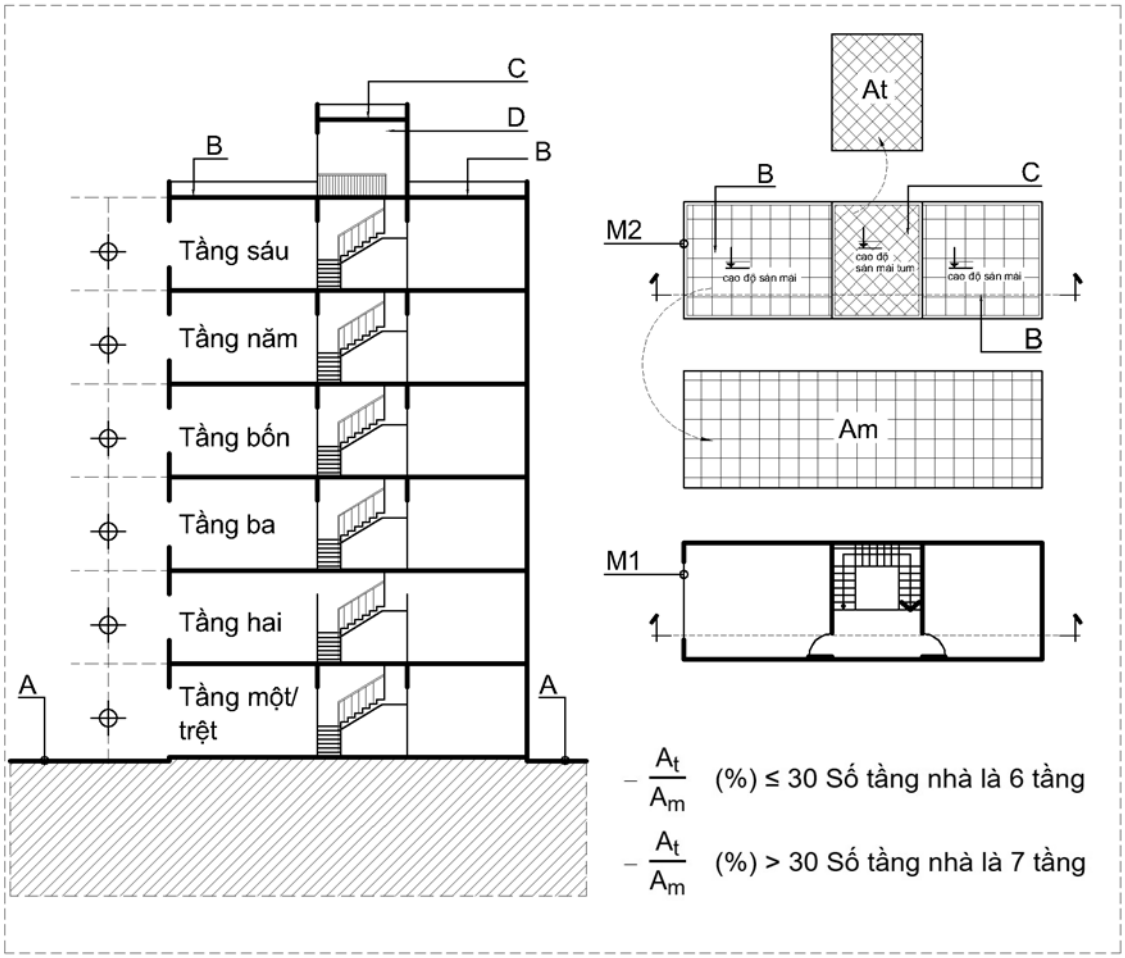
A Tay vịn lan can

B Thanh lan can

H Chiều cao tay vịn lan can

L Chiều rộng khe hở giữa hai thanh lan can

Hình A.28 – Lan can bảo vệ ở các cạnh hở của vế thang, chiếu tới, chiếu nghỉ



CHÚ DẪN:

A Mặt đất theo quy hoạch được duyệt

Am Diện tích sàn mái

At Diện tích sàn mái tum

B Sàn mái

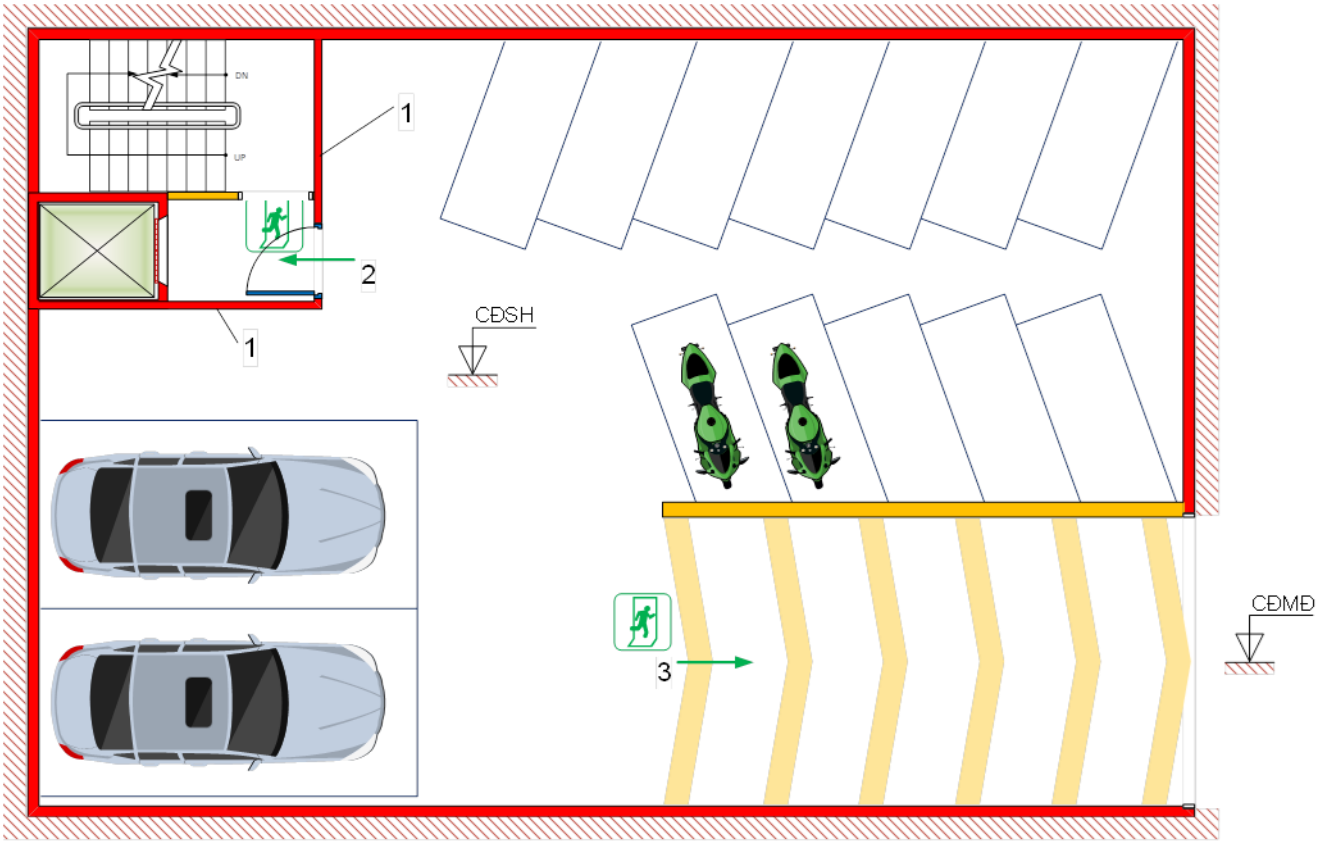
C Sàn mái tum

D Tầng tum

M1 Mặt bằng tầng

M2 Mặt bằng mái

Hình A.29 – Cách xác định số tầng nhà trường hợp có tầng tum



CHÚ DẪN:

1 Vách ngăn cháy hoặc màn ngăn cháy bảo đảm EI 45

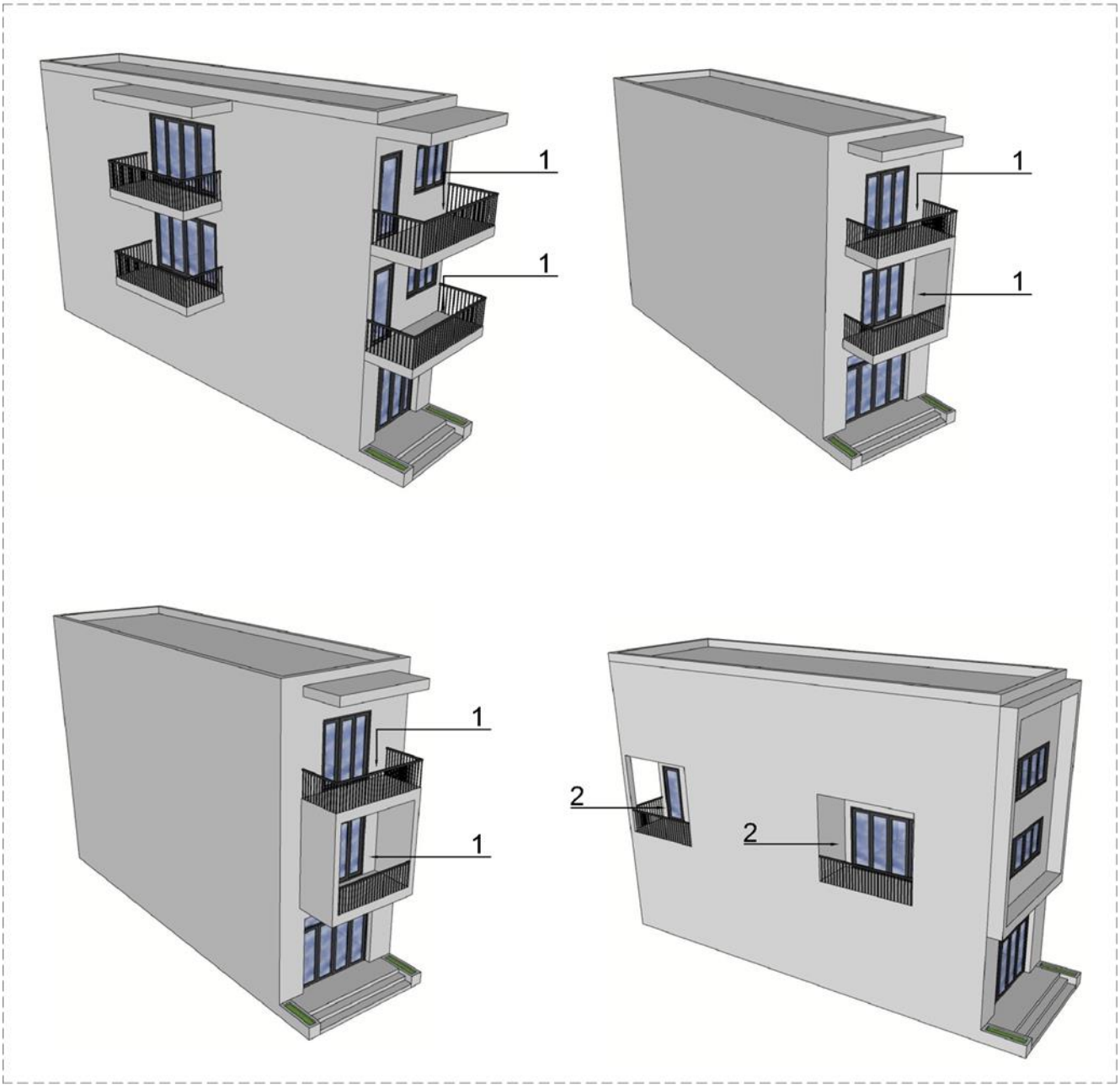
2 Đường thoát nạn đi qua cầu thang bộ

3 Đường thoát nạn đi qua đường dốc

CĐMĐ – Cao độ mặt đất theo quy hoạch được duyệt

CĐSH – Cao độ sàn tầng hầm hoặc bán hầm

Hình A.30 – Ví dụ minh họa ngăn cách khu vực để xe ở tầng hầm hoặc nửa hầm theo 9.3.3.5.4



CHÚ DẪN:

1 Ban công

2 Lô gia

Hình A.31 – Ví dụ minh họa về Ban công, Lô gia

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] QCVN 01:2021/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;*

[2] QCVN 01-1:2018/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;*

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

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

[5] QCXDVN 05:2008/BXD, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Nhà ở và công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe;*

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

[7] QCVN 09:2017/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;*

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

[9] QCVN 12:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống điện của tòa nhà và công trình;*

[10] QCVN 14:2008/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nước thải sinh hoạt;*

[11] QCVN 17:2018/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời;*

[12] QCVN 26:2010/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn*;

[13] 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;*

[14] TCVN 7336, *Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt;*

[15] TCVN 9254-1, *Nhà và công trình dân dụng - từ vựng - phần 1: thuật ngữ chung;*

[16] TCVN 13456, *Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt;*

[17] SP 486.1311500.2020 *Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарноǔ сигнализации (Danh mục nhà, công trình, gian phòng và thiết bị phải được bảo vệ bằng các thiết bị chữa cháy tự độ và hệ thống báo cháy)*