

Phụ lục IIa
HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ VỀ PCCC
ĐỐI VỚI NHÀ KINH DOANH DỊCH VỤ KARAOKE, VŨ TRƯỜNG
(kèm theo Công văn số 363/C07-P3,P4,P7 ngày 16/02/2023 của C07)

1. Đối tượng thẩm duyệt thiết kế về PCCC

1.1. Căn cứ quy định tại điểm b khoản 3 Điều 13 và Phụ lục V Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 thì nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường (sau đây gọi tắt là nhà) khi xây dựng mới, cải tạo hoặc thay đổi tính chất sử dụng thuộc đối tượng thẩm duyệt thiết kế về PCCC có quy mô như sau:

- Nhà độc lập cao từ 3 tầng trở lên hoặc có tổng khối tích từ 1.500 m³ trở lên;
- Nằm trong nhà, công trình khác thuộc danh mục quy định tại Phụ lục V Nghị định số 136/2020/NĐ-CP. Trường hợp nằm trong nhà, công trình khác không thuộc danh mục quy định tại Phụ lục V nhưng phần kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường có quy mô từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1.500 m³ trở lên thì toàn bộ nhà, công trình đó thuộc đối tượng thẩm duyệt thiết kế về PCCC.

Sau khi được thẩm duyệt thiết kế về PCCC, chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thi công, kiểm tra, giám sát thi công công trình theo đúng thiết kế về PCCC được duyệt và đề nghị cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH đã thẩm duyệt trước đó kiểm tra kết quả nghiệm thu và cấp văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP.

1.2. Căn cứ quy định tại khoản 13 Điều 13 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP, các nhà không thuộc đối tượng thẩm duyệt khi xây dựng mới, cải tạo hoặc thay đổi tính chất sử dụng vẫn phải thực hiện theo QCVN 06:2022/BXD và các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan.

1.3. Nhà ở riêng lẻ chuyển đổi công năng sử dụng sang kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường ngoài việc tuân thủ quy định của pháp luật về PCCC còn phải tuân thủ quy định về cấp phép xây dựng điều chỉnh và tuân thủ quy định của pháp luật về quản lý dự án đầu tư xây dựng (Điều 89 Luật Xây dựng, Thông tư số 10/2021/BXD ngày 25/8/2021 và hướng dẫn tại văn bản số 4253/BXD-HĐXD ngày 21/9/2022 của Bộ Xây dựng).

1.4. Xác định đối tượng thẩm duyệt theo khối tích, tổng khối tích

a) Khối tích của nhà được tính dựa trên các kích thước sau (tham khảo QCVN 06:2022/BXD và TCVN 9255:2012)

- Kích thước mặt bằng lấy theo khoảng cách giữa các bề mặt hoàn thiện phía trong của tường bao, hoặc ở tất cả các mặt không có tường bao thì tính đến một mặt phẳng thẳng đứng kéo đến cạnh ngoài trên cùng của sàn.

- Chiều cao lấy theo khoảng cách từ bề mặt trên của sàn phía dưới đến mặt bề mặt dưới của sàn phía trên hoặc mái.

b) Tổng khối tích của một công trình được tính toán bằng tổng khối tích các hạng mục trong khuôn viên của dự án, công trình đó, không bao gồm các hạng mục phụ trợ không có nguy hiểm về cháy, nổ, được bố trí độc lập và bảo đảm khoảng cách an toàn PCCC đến các hạng mục xung quanh (nhà bảo vệ, nhà vệ sinh công cộng,...).

1.5. Xác định đối tượng thẩm duyệt và trang bị phương tiện PCCC theo số tầng

Số tầng của nhà bao gồm toàn bộ các tầng trên mặt đất (kể cả tầng kỹ thuật, tầng tum) và tầng bán/nửa hầm, không bao gồm tầng áp mái. Một số trường hợp tầng tum và tầng lửng không tính vào số tầng cao (Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 về cấp công trình trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng):

- Tầng tum không tính vào số tầng nhà khi chỉ có chức năng sử dụng để bao che lồng cầu thang bộ/giếng thang máy và che chắn các thiết bị kỹ thuật của nhà (nếu có), có diện tích mái tum không vượt quá 30 % diện tích sàn mái;

- Nhà ở riêng lẻ kết hợp các mục đích dân dụng khác: Tầng lửng 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 cho phép có một tầng lửng không tính vào số tầng cao của nhà;

- Nhà chung cư hỗn hợp: Duy nhất 01 tầng lửng không tính vào số tầng cao của nhà khi tầng lửng chỉ bố trí sử dụng làm khu kỹ thuật (ví dụ: sàn kỹ thuật đáy bể bơi, sàn đặt máy phát điện, hoặc các thiết bị công trình khác), có diện tích sàn xây dựng không vượt quá 10 % diện tích sàn xây dựng của tầng ngay bên dưới và không vượt quá 300 m²;

- Các nhà khác: Tầng lửng chỉ bố trí sử dụng làm khu kỹ thuật, có diện tích sàn không vượt quá 10 % diện tích sàn xây dựng của tầng có công năng sử dụng chính ngay bên dưới.

1.6. Chiều cao PCCC

Chiều cao PCCC của nhà (không tính tầng kỹ thuật trên cùng) được xác định như sau:

- 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).

- Lưu ý:

- + 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. Mái nhà có sự có mặt thường xuyên của con người (không ít hơn 2 giờ liên tục hoặc tổng thời gian không ít hơn 6 giờ trong vòng một ngày đêm);

- + 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;

+ Khi có ban công (lô gia) hoặc kết cấu bao che (lan can) 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 (lan can).

2. Các giải pháp bảo đảm an toàn về PCCC đối với nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường

2.1. Nhà, phần nhà, gian phòng kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường được xếp vào nhóm F2.1 và hệ số không gian sàn là $1 \text{ m}^2/\text{người}$.

2.2. Bậc chịu lửa

- Thực hiện theo Điều A.4.1, Bảng 4 và Bảng H.7 của QCVN 06:2022/BXD, trong đó bậc chịu lửa của nhà tối thiểu là bậc IV và phù hợp với quy mô như sau:

+ Nhà có bậc chịu lửa I, cấp S0, chiều cao lớn nhất 50 m, không hạn chế sức chứa của gian phòng hoặc nhà (khoang cháy), gian phòng có sức chứa lớn hơn 300 chỗ được bố trí ở chiều cao không quá 28 m;

+ Nhà có bậc chịu lửa II, cấp S0, chiều cao lớn nhất 09 m, số tầng tối đa 03 tầng, sức chứa của gian phòng hoặc nhà (khoang cháy) không quá 800 người;

+ Nhà có bậc chịu lửa II, cấp S1, chiều cao lớn nhất 06 m, số tầng tối đa 02 tầng, sức chứa của gian phòng hoặc nhà (khoang cháy) không quá 600 người;

+ Nhà có bậc chịu lửa III, cấp S0, chiều cao lớn nhất 03 m, số tầng tối đa 01 tầng, sức chứa của gian phòng hoặc nhà (khoang cháy) không quá 400 người;

+ Nhà có bậc chịu lửa IV cấp S0, S1, S2, S3, chiều cao lớn nhất 03 m, số tầng tối đa 01 tầng, sức chứa của gian phòng hoặc nhà (khoang cháy) không quá 300 người. Khi nhà có bậc chịu lửa IV với chiều cao 02 tầng thì kết cấu chịu lực của nhà phải có giới hạn chịu lửa không thấp hơn R 45;

+ Trong các nhà có bậc chịu lửa I đến III, kết cấu chịu lực của mái các phần phụ xây liền kề nhà (có thể có một phần nằm trong nhà chính, một phần nằm ngoài nhà chính) phải có giới hạn chịu lửa không thấp hơn R 45 và cấp nguy hiểm cháy K0.

Như vậy, nhà/phần nhà/gian phòng kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường phải bố trí không cao hơn tầng 16 và chiều cao PCCC không lớn hơn 50 m; khi số tầng lớn hơn 03 tầng thì phải có bậc chịu lửa I.

2.3. Khoảng cách an toàn PCCC

Phải bảo đảm khoảng cách an toàn phòng cháy và chữa cháy với các công trình khác theo quy định tại Điều 4.34 và Phụ lục E của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

- Điều E.3 quy định về khoảng cách theo đường ranh giới khu đất để xác định tỉ lệ diện tích tường ngoài không được bảo vệ chống cháy và giới hạn chịu lửa của tường ngoài theo nguyên tắc:

+ Nếu xác định được nhà, công trình lân cận có sẵn thì xác định khoảng cách theo nhà, công trình đó;

+ Nếu lân cận là bãi đất trống thì xác định khoảng cách theo đường ranh giới của khu đất xây dựng.

- Giới hạn chịu lửa của phần tường được bảo vệ chống cháy quy định tại Bảng E.3. Tỷ lệ tổng diện tích lớn nhất của các lỗ mở không được bảo vệ chống cháy so với tổng diện tích bề mặt tường đối diện với đường ranh giới được xác định theo các bảng E.4a và E.4b (100% tường ngoài không được bảo vệ chống cháy được hiểu là không yêu cầu giới hạn chịu lửa đối với toàn bộ tường ngoài nhà không chịu lực). Trong mọi trường hợp đều phải thực hiện cả yêu cầu chống cháy lan theo mặt ngoài nhà quy định tại Điều 4.32 và Điều 4.33.

2.4. Ngăn chặn cháy lan

- Nhà phải bảo đảm chiều cao, số tầng, diện tích khoang cháy theo quy định tại Bảng H.2 của QCVN 06:2022/BXD. Theo đó nếu nhà có bậc chịu lửa I, cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0 thì chiều cao PCCC lớn nhất là 50 m, diện tích khoang cháy không lớn hơn 6.000 m² khi nhà cao 01 tầng; diện tích khoang cháy không lớn hơn 5.000 m² khi nhà cao từ 02 tầng đến 09 tầng và không lớn hơn 2.500 m² khi nhà cao từ 10 đến 16 tầng;

- Trong các nhà có bậc chịu lửa I và II và cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0, khi toàn nhà có trang bị hệ thống chữa cháy tự động thì diện tích khoang cháy được phép tăng lên không quá 2 lần;

- Các phần nhà và gian phòng thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau phải được ngăn cách với nhau bằng tường, vách ngăn cháy (tối thiểu EI 45) và (hoặc) sàn ngăn cháy tối thiểu REI 45;

- Tại các vị trí đường ống kỹ thuật (điện, nước,...) đi xuyên qua tường, sàn ngăn cháy (sàn giữa các tầng, tường ngăn giữa các gian phòng, tường ngăn giữa gian phòng và hành lang) phải được chèn, bịt kín bằng vật liệu ngăn cháy bảo đảm không làm giảm khả năng ngăn cháy của tường, sàn mà đường ống kỹ thuật đi xuyên qua;

- Giới hạn chịu lửa của cửa tầng thang máy tối thiểu E 30 khi cửa này nằm trên kết cấu giằng thang máy có yêu cầu giới hạn chịu lửa theo quy định tại Điều 4.23. Trường hợp trước sảnh thang máy có khoang đệm ngăn cháy hoặc sảnh được bao che bởi các bộ phận ngăn cháy thì không yêu cầu giới hạn chịu lửa của cửa tầng thang máy;

- Ngăn cháy lan theo phương ngang và phương đứng mặt ngoài nhà theo quy định tại Điều 4.32 và Điều 4.33 của QCVN 06:2022/BXD (*xem Hình 1a và Hình 1b tại Mục 3*). Không bắt buộc áp dụng Điều 4.32.1 nếu thỏa mãn đồng thời các điều kiện tại Chú thích 6 (Bảng 4) của QCVN 06:2022/BXD; không bắt buộc áp dụng Điều 4.33.1 đến 4.33.3 đối với nhà cao từ 03 tầng trở xuống hoặc chiều cao PCCC dưới 15 m hoặc thỏa mãn đồng thời các điều kiện tại Chú thích 6 (Bảng 4) của QCVN 06:2022/BXD;

- Trong nhà có chiều cao PCCC không quá 28 m (có đầy đủ số lối ra thoát nạn) với bậc chịu lửa I, II, cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0, có bố trí cầu thang bộ

loại 2 thì phải bảo đảm giải pháp ngăn cháy theo quy định tại Điều 4.26, Điều 4.27, Điều 4.35, Điều H.2.12.7;

- Bộ phận ngăn cháy (tường, vách) phải được ngăn chia cả không gian phía trên trần treo;

- Các hành lang (trừ hành lang bên), sảnh, phòng chung trên đường thoát nạn phải được bảo vệ bởi bộ phận ngăn cháy (tường, vách và cửa trên tường, vách) có giới hạn chịu lửa như sau:

- + Đối với nhà có bậc chịu lửa I (nhà cao từ 03 tầng trở lên): làm bằng vật liệu không cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất EI 30;

- + Đối với nhà có bậc chịu lửa II, III, IV: làm bằng vật liệu không cháy hoặc cháy yếu (Ch1) với giới hạn chịu lửa ít nhất EI 15;

- + Trường hợp tính toán thiết kế hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler theo diện tích gian phòng lớn nhất quy định tại TCVN 7336:2021 thì bộ phận ngăn cháy giữa các phòng và giữa gian phòng với hành lang làm bằng vật liệu không cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất EI 45.

- Tại các vị trí bên trong nhà (như sảnh tầng 1, hành lang, cầu thang, trần giả, phòng hát,...) khi sử dụng vật liệu hoàn thiện, trang trí (bao gồm cả tấm trần treo nếu có), vật liệu ốp lát và vật liệu phủ sàn thì phải có cấp nguy hiểm cháy không nguy hiểm hơn CV1 (cháy yếu: Ch1, khó bắt cháy: BC1, khả năng sinh khói vừa phải: SK2, độc tính vừa phải: ĐT2, không lan truyền: LT1). Việc xác định các thông số trên phải được thể hiện trên bản vẽ thiết kế (chỉ rõ vật liệu hoàn thiện tại các khu vực, thuyết minh tính nguy hiểm cháy của vật liệu).

2.5. Đường giao thông cho xe chữa cháy, bãi đỗ xe chữa cháy, lối vào từ trên cao, lối ra mái phải thực hiện theo quy định tại Mục 6 của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

- Nhà có chiều cao PCCC không quá 15 m thì không yêu cầu có bãi đỗ xe chữa cháy và lối vào từ trên cao, tuy nhiên phải có đường cho xe chữa cháy tiếp cận đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của nhà trong bán kính không lớn hơn 60 m;

- Nhà/phần nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 15 m thì phải có đường giao thông cho xe chữa cháy tiếp cận đến nhà và bố trí bãi đỗ xe chữa cháy. Bãi đỗ xe chữa cháy phải có chiều rộng không nhỏ hơn 6 m và chiều dài phù hợp với diện tích sàn tiếp cận theo quy định tại Bảng 15 của QCVN 06:2022/BXD, bố trí đối diện với lối vào từ trên cao, bảo đảm khoảng cách đo theo phương nằm ngang từ mép gần nhà hơn của bãi đỗ đến điểm giữa của lối vào từ trên cao không gần hơn 2 m và không xa quá 10 m. Đường giao thông công cộng có thể được sử dụng làm bãi đỗ xe chữa cháy, nếu vị trí của đường đó phù hợp với các quy định về khoảng cách đến lối vào từ trên cao;

- Lối vào từ trên cao (*xem Hình 2a và Hình 2b tại Mục 3*) có thể là các lỗ thông trên tường ngoài, cửa sổ, cửa ban công, các tấm tường lắp kính và các tấm cửa có thể mở được từ bên trong và bên ngoài, do đó lưu ý việc bố trí mặt ngoài nhà (ban công, lô gia, ô thoáng) phía có bãi đỗ và:

+ Phải bảo đảm thông thoáng, không bị cản trở ở mọi thời điểm trong thời gian nhà được sử dụng. Không được bố trí đồ đạc hoặc bất kỳ vật nào có thể gây cản trở trong phạm vi 1 m của phần sàn bên trong nhà tính từ các lối vào từ trên cao;

+ Phải có chiều rộng không nhỏ hơn 850 mm, chiều cao không nhỏ hơn 1.000 mm, mép dưới của lối vào cách mặt sàn phía trong không lớn hơn 1.100 mm và mép trên cách mặt sàn phía trong không nhỏ hơn 1.800 mm;

+ Mặt ngoài của các tấm cửa của lối vào từ trên cao phải được đánh dấu bằng dấu tam giác đều màu đỏ hoặc màu vàng có cạnh không nhỏ hơn 150 mm, đỉnh tam giác có thể hướng lên hoặc hướng xuống. Ở mặt trong phải có dòng chữ “LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO - KHÔNG ĐƯỢC GÂY CẢN TRỞ” với chiều cao chữ không nhỏ hơn 25 mm.

- Số lượng, vị trí của lối vào từ trên cao đối với mỗi khoang cháy của nhà hoặc phần nhà phải bảo đảm những quy định sau:

+ Cứ mỗi đoạn đủ hoặc không đủ 20 m chiều dài bãi đỗ xe chữa cháy phải có một vị trí lối vào từ trên cao;

+ Lối vào từ trên cao phải được bố trí cách xa nhau, dọc trên cạnh của nhà. Khoảng cách xa nhất đo dọc theo tường ngoài giữa tâm của 02 lối vào từ trên cao liên tiếp nhau được phục vụ bởi 01 bãi đỗ xe chữa cháy không được quá 20 m. Lối vào từ trên cao phải được phân bố bảo đảm để ít nhất phải có 01 lối vào từ trên cao trên mỗi đoạn 20 m chiều dài của bãi đỗ xe chữa cháy;

+ Đối với nhà có chiều cao PCCC từ trên 15 m đến 50 m, phải có lối vào từ trên cao ở tất cả các tầng trừ tầng 1.

- Sân thượng phải bảo đảm thông thoáng và có lối vào từ trên cao theo quy định tại Điều 6.3.1 đến Điều 6.3.4 để lực lượng chữa cháy tiếp cận được, do đó không thi công, lắp đặt các kết cấu bao quanh, bịt kín sân thượng;

- Đối với các nhà từ 2 tầng trở lên có mái với chiều cao lớn hơn hoặc bằng 10 m tính đến diềm mái hoặc mép trên của tường ngoài (tường chắn mái) phải có các lối ra mái trực tiếp từ các buồng thang bộ hoặc đi qua tầng áp mái, hoặc đi theo cầu thang bộ loại 3, hoặc đi theo thang chữa cháy ngoài nhà (đáp ứng yêu cầu tại Điều 6.11 của QCVN 06:2022/BXD).

2.6. Lối và đường thoát nạn

Thiết kế bảo đảm theo quy định tại Mục 3 và Phụ lục G của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

2.6.1. Lối ra thoát nạn

- Lối ra thoát nạn của nhà là các lối ra được quy định tại Điều 3.2.1, trong đó lối ra từ các tầng bất kỳ, trừ tầng 1 phải dẫn vào một trong các nơi sau:

+ Buồng thang bộ bên trong nhà (buồng thang bộ kín), cửa vào buồng thang là cửa ngăn cháy không thấp hơn loại 2 (EI 30);

+ Vào hành lang bên của nhà có chiều cao PCCC dưới 28 m dẫn trực tiếp vào cầu thang bộ loại 2;

+ Vào cầu thang bộ loại 3 của nhà có chiều cao PCCC dưới 28 m.

- Các tầng nhà phải có không ít hơn 02 lối ra thoát nạn. Cho phép từ mỗi tầng có 01 lối ra thoát nạn, khi thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau:

+ Đối với nhà có chiều cao PCCC không quá 15 m thì diện tích mỗi tầng đang xét không được lớn hơn 300 m². Đối với nhà có chiều cao PCCC từ trên 15 m đến 21 m thì diện tích mỗi tầng đang xét không được lớn hơn 200 m²;

+ Toàn bộ nhà được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy tự động;

+ Số người lớn nhất trên mỗi tầng không vượt quá 20 người;

+ Phải có thêm ít nhất một lối ra khẩn cấp từ các tầng nhà dẫn ra ban công thoáng, hoặc dẫn lên vùng an toàn trên sân thượng thoáng, hoặc dẫn ra cầu thang bộ loại 3.

- Cho phép tầng kỹ thuật hoặc khu vực để các thiết bị kỹ thuật diện tích không quá 300 m² có 01 lối ra thoát nạn;

- Số lối ra thoát nạn của nhà phải không được ít hơn số lối ra thoát nạn từ bất kỳ tầng nào của nhà;

- Các gian phòng có mặt đồng thời từ 50 người trở lên phải có không ít hơn 02 lối ra thoát nạn;

- Khi một gian phòng, một phần nhà hoặc một tầng của nhà yêu cầu phải có từ 02 lối ra thoát nạn trở lên thì ít nhất 02 trong số những lối ra thoát nạn đó phải được bố trí phân tán, đặt cách nhau một khoảng bằng hoặc lớn hơn một nửa chiều dài của đường chéo lớn nhất của mặt bằng gian phòng, phần nhà hoặc tầng nhà đó. Nếu nhà được bảo vệ toàn bộ bằng hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, thì khoảng cách này có thể giảm xuống còn 1/3 chiều dài đường chéo lớn nhất. Khi có 02 buồng thang thoát nạn nối với nhau bằng một hành lang trong được bảo vệ ngăn cháy thì khoảng cách giữa 02 lối ra thoát nạn (cửa vào buồng thang thoát nạn) được đo dọc theo đường di chuyển theo hành lang đó;

- Các cửa của lối ra thoát nạn từ các khu vực (gian phòng hay các hành lang) được bảo vệ chống khói cưỡng bức phải là cửa đặc được trang bị cơ cấu tự đóng và khe cửa phải được chèn kín. Các cửa này nếu cần để mở khi sử dụng thì phải được trang bị cơ cấu tự động đóng khi có cháy;

- Giới hạn chịu lửa của cửa:

+ Đối với các buồng thang bộ, các cửa ra vào phải có cơ cấu tự đóng và khe cửa phải được chèn kín. Các cửa trong buồng thang bộ mở trực tiếp ra ngoài cho phép không có cơ cấu tự đóng và không cần chèn kín khe cửa. Cửa của buồng thang bộ phải bảo đảm là cửa ngăn cháy loại 1 (EI 60) đối với nhà có bậc chịu lửa I, II; loại 2 (EI 30) đối với nhà có bậc chịu lửa III, IV;

+ Đối với cầu thang bộ loại 3 thì không quy định giới hạn chịu lửa của cửa dẫn từ hành lang ra chiếu tới của thang, cũng như dẫn từ các gian phòng mà cầu thang bộ loại 3 này chỉ sử dụng để thoát nạn cho các gian phòng đó.

- Chiều cao thông thủy của lối ra thoát nạn phải không nhỏ hơn 1,9 m, chiều rộng thông thủy được xác định theo số lượng người cần thoát nạn qua lối ra thoát nạn đó và định mức người thoát nạn tính cho 1 mét chiều rộng lối ra (cửa ra) theo quy định tại Điều G.2.1.1 nhưng không nhỏ hơn:

- + 1,2 m - từ các gian phòng có số người thoát nạn lớn hơn 50 người;
- + 0,8 m - trong tất cả các trường hợp còn lại.

2.6.2. Đường thoát nạn

- Đường thoát nạn không bao gồm các thang máy, thang cuốn và các đoạn đường được nêu tại Điều 3.3.3 của QCVN 06:2022/BXD. Cầu thang bộ loại 2 nối thông từ 3 tầng (sàn) trở lên không được coi là đường thoát nạn (trừ trường hợp vào hành lang bên của nhà có chiều cao PCCC dưới 28 m dẫn trực tiếp vào cầu thang bộ loại 2). Hành lang bên là hành lang mà ở một phía có thông gió với bên ngoài, không bị chắn, liên tục theo chiều dài, với chiều cao thông thủy tính từ đỉnh của tường chắn ở mép hành lang lên phía trên không nhỏ hơn 1,2 m; (*xem hình 3 tại Mục 3*);

- Chiều cao thông thủy các đoạn nằm ngang của đường thoát nạn không được nhỏ hơn 2 m, chiều rộng thông thủy các đoạn nằm ngang của đường thoát nạn và các đoạn dốc không được nhỏ hơn:

- + 1,2 m - đối với hành lang chung dùng để thoát nạn cho hơn 50 người từ các gian phòng;
- + 0,7 m - đối với các lối đi đến các chỗ làm việc đơn lẻ;
- + 1,0 m - trong tất cả các trường hợp còn lại.

- Trên đường thoát nạn không cho phép bố trí cầu thang xoắn ốc, cầu thang cong toàn phần hoặc từng phần theo mặt bằng và trong phạm vi một bản thang và một buồng thang bộ không cho phép bố trí các bậc có chiều cao khác nhau và chiều rộng mặt bậc khác nhau;

- Khoảng cách thoát nạn tính từ cửa ra vào của gian phòng đến lối ra thoát nạn gần nhất theo quy định tại Điều G.1.2.1 và Bảng G.2a của QCVN 06:2022/BXD. Một số trường hợp tính toán khoảng cách thoát nạn cụ thể như sau:

+ Thoát nạn vào buồng thang bộ thì khoảng cách thoát nạn bằng khoảng cách từ cửa gian phòng đến cửa của buồng thang;

+ Thoát nạn vào cầu thang bộ loại 2 qua hành lang bên hoặc cầu thang bộ loại 3 thì khoảng cách thoát nạn bằng khoảng cách từ cửa gian phòng đến vị trí của cầu thang bộ trên cùng tầng;

+ Thoát nạn vào cầu thang bộ loại 2 chỉ nối tầng 1 và tầng 2 thì khoảng cách thoát nạn bằng khoảng cách từ cửa gian phòng đến cầu thang bộ loại 2 cộng

với 3 lần chiều cao của cầu thang bộ loại 2 cộng với khoảng cách từ cầu thang bộ loại 2 đến lối ra gần nhất tại tầng 1.

Lưu ý: Nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường không được phép áp dụng chú thích tại Điều G.1.2.1 để tính toán khoảng cách thoát nạn.

2.6.3. Cầu thang và buồng thang bộ trên đường thoát nạn (xem hình 4 tại Mục 3)

Cầu thang và buồng thang bộ trên đường thoát nạn phải bảo đảm theo quy định tại Điều 3.4 của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

- Các buồng thang bộ loại L1 (buồng thang bộ kín, được lấy sáng tại từng tầng) và cầu thang bộ loại 3 được phép bố trí trong các nhà có chiều cao PCCC tới 28 m. Cầu thang bộ loại 3 phải được làm bằng vật liệu không cháy và được đặt ở sát các phần đặc (không có ô cửa sổ hay lỗ ánh sáng) của tường (phần tường này có cấp nguy hiểm cháy không thấp hơn K1 và có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 30 hoặc EI 30). Các cầu thang bộ này phải có chiều thang nằm cùng cao trình với lối ra thoát nạn, có lan can cao 1,2 m và bố trí cách lỗ cửa sổ không nhỏ hơn 1 m. Cho phép thay thế các phần đặc của tường bằng tường kính có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 30;

- Các buồng thang bộ loại L2 (buồng thang bộ kín, được lấy sáng trên mái) được phép bố trí trong các nhà có bậc chịu lửa I, II, III thuộc cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0, S1 với chiều cao PCCC không quá 9 m. Cho phép tăng chiều cao này đến 12 m với điều kiện lỗ mở lấy sáng trên cao được mở tự động khi có cháy. Số lượng các buồng thang như vậy cho phép tối đa 50%, các buồng thang bộ còn lại phải có lỗ lấy sáng trên tường ngoài tại mỗi tầng;

- Các buồng thang bộ phải bảo đảm chiếu sáng tự nhiên hoặc nhân tạo:

- + Chiếu sáng tự nhiên qua lỗ lấy sáng trên mái (loại L2) hoặc tường ngoài ở mỗi tầng của buồng thang bộ (loại L1);

- + Trường hợp không thực hiện chiếu sáng tự nhiên thì các buồng thang bộ thoát nạn phải là buồng thang bộ không nhiễm khói (loại N1, N2 hoặc N3) và được trang bị chiếu sáng nhân tạo, hệ thống cung cấp không khí cho thang bộ không nhiễm khói được cấp điện ưu tiên từ 02 nguồn độc lập (01 nguồn điện lưới và 01 nguồn máy phát điện dự phòng).

- Trong các nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 28 m phải bố trí buồng thang bộ không nhiễm khói, trong đó phải bố trí buồng thang loại N1; cho phép bố trí không quá 50% buồng thang bộ loại N3 hoặc loại N2 có lối vào buồng thang đi qua khoang đệm với giải pháp bao che giống như khoang đệm ngăn cháy loại 1 (nghĩa là không yêu cầu có áp suất không khí dương trong khoang đệm này, nhưng các bộ phận bao che phải có giới hạn chịu lửa tương tự như khoang đệm ngăn cháy loại 1). Cho phép thay thế buồng thang bộ N1 bằng buồng thang bộ có lối vào buồng thang từ mỗi tầng đi qua khoang đệm, cả khoang đệm và buồng thang bộ phải có áp suất không khí dương khi có cháy, việc cấp không khí vào khoang đệm và buồng thang là độc lập với nhau được cấp điện từ 02 nguồn điện độc lập;

- Chiều rộng của bản thang bộ dùng để thoát người, trong đó kể cả bản thang đặt trong buồng thang bộ được xác định theo số lượng người cần thoát nạn qua lối ra thoát nạn đó và định mức người thoát nạn tính cho 1 mét chiều rộng lối ra (cửa ra) theo quy định tại Điều G.2.1.1 nhưng không được nhỏ hơn chiều rộng của bất kỳ lối ra thoát nạn (cửa đi) nào trên nó, đồng thời không được nhỏ hơn:

+ 1,2 m - đối với nhà có số người trên tầng bất kỳ, trừ tầng một, lớn hơn 200 người;

+ 0,7 m - đối với cầu thang bộ dẫn đến các chỗ làm việc đơn lẻ;

+ 0,9 m - đối với tất cả các trường hợp còn lại.

- Các cửa đi có cánh cửa mở vào buồng thang bộ thì khi mở, cánh cửa không được làm giảm chiều rộng tính toán của các chiếu thang và bản thang;

- Lối ra thoát nạn từ tầng hầm phải ra ngoài trực tiếp và được tách biệt với thang bộ chung của nhà;

- Trường hợp có 02 thang bộ cùng qua tiền sảnh chung thì phải có tối thiểu 01 thang ra ngoài trực tiếp (trong trường hợp chỉ có 01 buồng thang bộ dẫn vào tiền sảnh thì buồng thang bộ này phải có lối ra ngoài trực tiếp). Cho phép bố trí các lối ra thoát nạn từ 02 buồng thang bộ qua tiền sảnh chung đối với các nhà có chiều cao PCCC dưới 28 m, diện tích mỗi tầng không quá 300 m², có số người sử dụng ở mỗi tầng theo thiết kế (khi thiết kế không chỉ rõ thì số lượng người lớn nhất tính theo hệ số không gian sàn tại Bảng G.9) không vượt quá 50 người và toàn bộ nhà được trang bị hệ thống chữa cháy tự động.

2.7. Lắp đặt biển quảng cáo

Thiết kế, lắp đặt biển quảng cáo của nhà phải không được cản trở lối vào từ trên cao và bảo đảm các yêu cầu quy định tại QCVN 17:2018/BXD “Quy chuẩn về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời”, trong đó lưu ý:

- Hệ thống điện chiếu sáng cho biển quảng cáo là nguồn điện riêng và có cầu dao, aptomat bảo vệ. Không để hàng hoá, vật liệu dễ cháy bên dưới hoặc gần với vị trí đặt biển quảng cáo;

- Biển quảng cáo ngang đặt tại mặt tiền công trình phải bảo đảm chiều cao tối đa 2 m, chiều ngang không được vượt quá giới hạn chiều ngang mặt tiền công trình; mặt ngoài biển quảng cáo nhô ra khỏi mặt tường công trình tối đa 0,2 m; biển quảng cáo dọc phải bảo đảm chiều ngang tối đa 1 m, chiều cao tối đa 4 m nhưng không vượt quá chiều cao của tầng công trình nơi đặt biển quảng cáo, mặt ngoài biển nhô ra khỏi mặt tường công trình tối đa 0,2 m;

- Không được gây ảnh hưởng, che lấp hoặc làm cản trở đến các lối thoát nạn và khả năng cứu hộ cứu nạn.

2.8. Phòng trực điều khiển chống cháy và trạm bơm nước chữa cháy

- Phải bố trí phòng trực điều khiển chống cháy đối với nhà theo quy định có tối thiểu 02 lối ra thoát nạn, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại Điều 6.17 của QCVN 06:2022/BXD: diện tích tối thiểu 6 m², có 02 lối ra vào trong đó 01 lối ra ngoài

trực tiếp, bố trí tủ trung tâm báo cháy, nút ấn điều khiển hệ thống chữa cháy, tăng áp, hút khói, nút ấn điều khiển ngắt hệ thống điện của dàn âm thanh, hình ảnh. Trường hợp nhà có 01 lối ra thoát nạn theo quy định tại Điều A.4.2 của QCVN 06:2022/BXD thì không bắt buộc phải có phòng trực điều khiển chống cháy;

- Trạm bơm cấp nước chữa cháy phải bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật quy định tại TCVN 4513:1988, TCVN 7336:2021, trong đó lưu ý như sau:

+ Vị trí trạm bơm chữa cháy: Trạm bơm chữa cháy đặt trong nhà phải đặt ở tầng 1 hoặc tầng nửa hầm hoặc tầng hầm 1, cho phép đặt trạm bơm nước chữa cháy tại các tầng nổi khác của nhà khi phòng đặt bơm có cửa ra phải thông với buồng đệm thang thoát nạn của tòa nhà qua hành lang được bảo vệ bằng kết cấu ngăn cháy loại 1. Trạm bơm đặt độc lập với nhà thì phải có bậc chịu lửa III;

+ Khoảng cách giữa các thiết bị trong trạm bơm phải bảo đảm theo quy định của TCVN 4513:1988, TCVN 7336:2021;

+ Đối với trạm bơm cấp nước cho hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt có động cơ đốt trong, cho phép bố trí bồn nhiên liệu (xăng - 250 l, dầu diesel - 500 l) cách biệt với phòng bơm bằng các bộ phận ngăn cháy có giới hạn chịu lửa không nhỏ hơn EI 120 theo quy định tại Điều 5.8.18 của TCVN 7336:2021;

- Khi nhà cao trên 10 tầng hoặc có tổng diện tích sàn lớn hơn 18.000 m² thì trạm bơm cấp nước chữa cháy phải bảo đảm thêm các yêu cầu kỹ thuật quy định tại QCVN 02:2020/BCA, trong đó lưu ý một số nội dung như sau:

+ Mỗi máy bơm phải được điều khiển và kiểm soát từ một tủ điều khiển riêng biệt. Có thể bố trí chung thiết bị điều khiển bơm nước chữa cháy động cơ điện và bơm bù áp chung một tủ điều khiển, nhưng không được bố trí thiết bị điều khiển bơm nước chữa cháy chính và bơm nước chữa cháy dự phòng chung một tủ điều khiển;

+ Khi nguồn nước đặt dưới đường tâm ống đẩy và áp suất nguồn cấp nước không đủ để đẩy nước vào bơm nước chữa cháy, phải sử dụng bơm tua bin trực đứng.

2.9. Thang máy chữa cháy

Nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 28 m hoặc có chiều sâu của sàn tầng hầm dưới cùng (tính đến cao độ của lối ra thoát nạn ra ngoài) lớn hơn 9 m thì tại mỗi khoang cháy phải có tối thiểu 01 thang máy chữa cháy bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật theo quy định tại Điều 6.13 của QCVN 06:2022/BXD và TCVN 6396-72:2010, trong đó lưu ý:

- Phải có khoang đệm được tăng áp khi có cháy trước lối vào thang máy chữa cháy, khoang đệm này có diện tích không nhỏ hơn 4 m², khi kết hợp với khoang đệm của buồng thang bộ không nhiễm khói thì có diện tích không nhỏ hơn 6 m²;

- Thiết bị điện trong giếng thang máy chữa cháy phải bảo đảm tránh nước theo quy định tại Điều 5.3 TCVN 6396-72:2010;

- Kích thước cabin thang máy chữa cháy phải có chiều rộng không nhỏ hơn 1,1 m, chiều sâu không nhỏ hơn 2,1 m, tải trọng tối thiểu 1.000 kg khi có tính đến sơ tán người khỏi đám cháy và sử dụng băng ca hoặc giường đơn, hoặc được thiết kế như với thang máy chữa cháy có 2 lối vào. Trong bất kỳ trường hợp nào, kích thước thang máy chữa cháy phải có chiều rộng không nhỏ hơn 1,1 m, chiều sâu không nhỏ hơn 1,4 m, tải trọng tối thiểu 630 kg;

- Cabin thang máy chữa cháy phải có phương án giải cứu người bị mắc kẹt trong cabin từ bên ngoài và tự giải cứu từ bên trong cabin thông qua cửa sập khẩn cấp trên nóc cabin với kích thước không nhỏ hơn 0,5 m x 0,7 m đối với thang máy có tải trọng tối thiểu 1.000 kg, kích thước không nhỏ hơn 0,4 m x 0,5 m đối với thang máy có tải trọng tối thiểu 630 kg;

- Chế độ vận hành: Ở chế độ hoạt động bình thường, cửa các thang máy chữa cháy không được mở vào tầng có gian lánh nạn. Cửa tầng của các giếng thang tại những tầng có gian lánh nạn phải thường xuyên được khóa và chỉ được tự động mở khóa khi chuyển sang chế độ phục vụ lực lượng chữa cháy. Trong trường hợp có cháy, thang máy chữa cháy sẽ được gọi về ưu tiên và được thực hiện bằng tay (nút điều khiển do lính chữa cháy thực hiện) hoặc tự động (bằng tín hiệu của hệ thống báo cháy), sau đó thang máy sẽ được sử dụng dưới sự điều khiển của lính chữa cháy theo quy định tại Điều 5.8 TCVN 6396-72:2010.

2.10. Bảo vệ chống khói

2.10.1. Hút xả khói

a) Việc hút xả khói cho nhà phải bảo đảm theo quy định tại Điều D.2 của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý thực hiện từ các khu vực như sau:

- Từ hành lang (trừ hành lang bên) và sảnh của nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 28 m;

- Từ hành lang và đường hầm đi bộ của tầng hầm, tầng nửa hầm khi hành lang và đường hầm đi bộ này liên thông với các phòng có người làm việc thường xuyên (liên thông được hiểu là từ hành lang và đường hầm đi bộ này có cửa mở trực tiếp vào gian phòng có người làm việc thường xuyên);

- Từ hành lang có chiều dài lớn hơn 15 m mà không có thông gió tự nhiên khi có cháy của các nhà từ 02 tầng trở lên (*để thông gió tự nhiên khi có cháy cho hành lang phải bố trí các ô cửa sổ mở hoặc lỗ cửa trên tường ngoài đáp ứng các yêu cầu nêu tại chú thích 2 Điều D.2*);

- Từ hành lang chung (trừ hành lang bên) và sảnh chung của các nhà có buồng thang bộ không nhiễm khói (nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 28 m hoặc nhà có buồng thang bộ thực hiện chiếu sáng nhân tạo);

- Từ mỗi gian phòng liên thông với buồng thang bộ không nhiễm khói (liên thông được hiểu là gian phòng có cửa mở trực tiếp vào buồng thang bộ không nhiễm khói), hoặc từ mỗi gian phòng không có thông gió tự nhiên khi có cháy sau:

+ Diện tích từ 50 m² trở lên, thường xuyên hoặc nhất thời tập trung đông người (số lượng hơn 1 người/1 m² sàn, được tính bằng số người theo thiết kế chia cho diện tích sàn, không tính diện tích chiếm chỗ của các thiết bị, vật dụng);

Ví dụ: 01 phòng hát karaoke có diện tích 50 m², thiết kế chỉ ra số lượng người là 20 người và diện tích bố trí bàn, ghế, nhà vệ sinh trong phòng là 35 m², như vậy, diện tích sàn còn lại là 15 m². Khi đó, số người/m² sàn được tính bằng $20/15 = 1,33$. Do đó gian phòng này phải thiết kế hệ thống hút xả khói.

+ Phòng thay đồ, gửi đồ diện tích từ 200 m² trở lên.

+ Gara giữ xe kín, ngầm hoặc nổi.

(để thông gió tự nhiên khi có cháy cho gian phòng phải có các ô cửa sổ mở hoặc lỗ cửa trên tường ngoài với các yêu cầu nêu tại chú thích 3 Điều D.2).

- Các yêu cầu tại Điều D.2 không cần áp dụng đối với các khu vực được quy định tại Điều D.3 của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

+ Các gian phòng có diện tích đến 200 m², được trang bị hệ thống chữa cháy tự động bằng bọt hoặc nước;

+ Các gian phòng được trang bị chữa cháy tự động bằng khí, bột, aerosol (trừ các gara giữ xe kín với việc đỗ xe thủ công);

+ Các hành lang và sảnh mà tất cả các gian phòng có cửa đi vào hành lang hoặc sảnh này đã được thoát khói trực tiếp;

+ Các gian phòng diện tích đến 50 m² mỗi gian, nằm trong gian phòng chính đã được thiết kế thoát khói;

+ Các phòng karaoke, vũ trường xây dựng tại tầng 1 (tầng trệt) trong các nhà nhóm F1.2 và F1.3, 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.

- Đường ống hút khói, van ngăn cháy phải có giới hạn chịu lửa theo quy định tại Điều D.9 của QCVN 06:2022/BXD.

- Khói và sản phẩm cháy phải được xả ra bên ngoài nhà theo các phương án sau:

+ Xả lên trên mái nhà: phải bảo đảm khoảng cách tối thiểu 5 m từ vị trí xả khói đến cửa hút không khí của hệ thống cấp không khí chống khói;

+ Qua các ô thoáng, giếng xả khói nằm trên tường ngoài không có ô cửa hoặc cách các ô cửa không nhỏ hơn 5 m theo cả phương ngang và phương đứng và cách mặt đất hơn 2 m. Khoảng cách đến ô cửa có thể giảm xuống nếu bảo đảm vận tốc xả khói không nhỏ hơn 20 m/s;

+ Qua các giếng xả khói tách biệt nằm trên mặt đất ở khoảng cách không nhỏ hơn 15 m tính đến tường ngoài có cửa sổ (trong trường hợp các cửa sổ tường ngoài là cửa kín khói, luôn đóng hoặc tự động đóng khi có cháy thì không quy định khoảng cách tối thiểu), hoặc tính từ các miệng hút của hệ thống cấp không

khí thông gió của các nhà lân cận hoặc của hệ thống cấp không khí chống khói của nhà đang xét.

b) Để bù lại khối tích khói đã bị hút ra bởi hệ thống hút xả khói, phải thiết kế hệ thống cấp không khí vào theo cơ chế tự nhiên hoặc cưỡng bức:

- Không khí theo cơ chế tự nhiên có thể cấp vào qua các lỗ mở trên tường bao che ngoài hoặc qua các giếng cấp không khí với van được dẫn động tự động và dẫn động từ xa. Các lỗ mở phải được bố trí ở phần dưới của gian phòng được bảo vệ. Để bù không khí cho các sảnh thông tầng và hành lang bao quanh sảnh thông tầng có thể sử dụng các lỗ cửa đi của lối thoát nạn trực tiếp ra ngoài trời, khi đó các cửa này phải được điều khiển tự động từ xa;

- Hệ thống cấp không khí chống khói theo cơ chế cưỡng bức có thể được thiết kế độc lập hoặc sử dụng chính các hệ thống cấp không khí vào khoang đệm ngăn cháy hoặc các giếng thang máy (trừ các giếng thang máy chữa cháy và buồng thang bộ N2).

2.10.2. Hệ thống cấp không khí chống khói theo quy định tại Phụ lục D của QCVN 06:2022/BXD, trong đó lưu ý:

- Khi có cháy, hệ thống cấp không khí chống khói phải cấp không khí từ ngoài vào một số khu vực sau:

+ Giếng thang máy (khi ở cửa ra giếng thang không có khoang đệm ngăn cháy được bảo vệ bởi hệ thống cấp không khí chống khói) ở những nhà có chiều cao PCCC lớn hơn 28 m hoặc nhà có buồng thang bộ thực hiện chiếu sáng nhân tạo;

+ Khoang đệm của các giếng thang máy chữa cháy;

+ Các buồng thang bộ không nhiễm khói loại N2;

+ Các khoang đệm ngăn cháy tại tầng có cháy của buồng thang bộ không nhiễm khói loại N3;

+ Các khoang đệm ngăn cháy từ cửa ra thang máy vào các gian để xe của gara ngầm;

+ Phần dưới của các gian phòng và hành lang được bảo vệ bằng hệ thống hút xả khói, nhằm bù lại khối tích khói đã bị hút xả ra ngoài (phần dưới của các gian phòng hoặc hành lang là phần của gian phòng hoặc hành lang nằm dưới lớp khói khi có cháy, được bảo vệ bởi hệ thống hút xả khói và cấp không khí chống khói);

+ Khoang đệm ngăn cháy, ngăn cách gara ô-tô kín dạng ngầm hoặc nổi với các gian phòng có công năng khác;

+ Khoang đệm ngăn cháy, ngăn chia gian giữ ô-tô với đường dốc kín của các gara ngầm;

+ Khoang đệm ngăn cháy (sảnh thang máy) ở lối ra từ thang máy vào tầng nửa hầm và các tầng hầm của nhà.

- Đường ống dẫn không khí, van ngăn cháy phải có giới hạn chịu lửa theo quy định tại Điều D.13 của QCVN 06:2022/BXD.

2.11. Trang bị phương tiện PCCC

2.11.1. Nhà phải trang bị phương tiện PCCC theo quy định của TCVN 3890:2009¹, trong đó lưu ý:

- Nhà độc lập thì xác định là tổng diện tích sàn/khối tích của toàn bộ nhà (bao gồm cả công năng phụ trợ như phòng ở, thay đồ của nhân viên,...);

- Bố trí kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường trong nhà có công năng khác (karaoke, vũ trường không phải công năng chính của nhà) mà phân công năng dịch vụ karaoke, vũ trường thuộc đối tượng trang bị thì phải trang bị theo quy định.

- Khi nhà thuộc diện trang bị hệ thống chữa cháy tự động thì phải trang bị cho toàn bộ các phòng, không phụ thuộc vào diện tích, trừ các khu vực sau:

+ Khu vực ẩm ướt (phòng tắm, vệ sinh, khu rửa...);

+ Cầu thang bộ;

+ Khu vực không có nguy hiểm về cháy.

2.11.2. Trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà

- Phải trang bị đối với nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường không phụ thuộc vào quy mô (trừ nhà có bậc chịu lửa I, II, khối tích đến 250 m³ bố trí tại các điểm dân cư). Trường hợp nhà nằm trong phạm vi bán kính phục vụ đến mọi điểm của nhà xét theo phương ngang không lớn hơn 200 m tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà từ trụ cấp nước chữa cháy hoặc bãi đỗ, bến lấy nước của ao, hồ, sông, bể nước công cộng, nếu:

+ Lưu lượng và trữ lượng nước chữa cháy bảo đảm theo quy định, thì cho phép không trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;

+ Không bảo đảm lưu lượng và trữ lượng nước chữa cháy theo quy định thì phải trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà (khi tính toán lưu lượng của hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, cho phép tính cộng lưu lượng của hạ tầng cấp nước chữa cháy ngoài nhà).

- Lưu lượng phù hợp với quy mô số tầng và khối tích như sau:

Số tầng nhà	Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà không phụ thuộc bậc chịu lửa tính cho 1 đám cháy, L/s, theo khối tích nhà, 1.000 m ³				
	≤ 1	> 1 và ≤ 5	> 5 và ≤ 25	> 25 và ≤ 50	> 50
≤ 3	10 ¹⁾	10 ¹⁾	15	20	25
> 3 và ≤ 12	10	15	20	25	30
> 12 và ≤ 16	–	20	25	30	35
> 16	–	25	30	30	35

¹⁾ Đối với nhà thuộc khu vực làng, xã (nông thôn) lấy lưu lượng nước cho 1 đám cháy là 5 l/s.

- Thời gian cấp nước chữa cháy ngoài nhà là 3 giờ.

¹ TCVN 3890:2009 đang được Bộ Công an phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ soát xét, thay thế và dự kiến ban hành trong năm 2023.

2.11.3. Trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà

- Phải trang bị đối với nhà có khối tích từ 1.500 m³ trở lên hoặc cao từ 3 tầng trở lên hoặc bố trí trong tầng hầm. Hệ thống này phải thường xuyên có nước được duy trì áp suất đảm bảo yêu cầu chữa cháy. Lưu lượng phù hợp với quy mô số tầng và khối tích như sau:

Số tầng, khối tích nhà	Số tia phun chữa cháy trên 1 tầng nhà	Lưu lượng tối thiểu cho chữa cháy trong nhà, L/s, đối với một tia phun
≤ 10 tầng và khối tích ≤ 25.000 m ³	1	2,5
≤ 10 tầng và khối tích > 25.000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích ≤ 25.000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích > 25.000 m ³	3	2,5

- Có thể lựa chọn các phương án trang bị hệ thống hòng nước theo quy định tại Điều 5.2.18 của QCVN 06:2022/BXD;

- Thời gian chữa cháy là 1 giờ;

- Hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà phải có hòng chờ lắp đặt ở ngoài nhà, có đầu nối với kích cỡ phù hợp để kết nối với phương tiện chữa cháy di động và phải được lắp đặt van một chiều.

2.11.4. Trang bị hệ thống báo cháy tự động

- Phải trang bị cho nhà có diện tích từ 200 m² trở lên hoặc có khối tích từ 1.000 m³ trở lên;

- Hệ thống phải bảo đảm yêu cầu kỹ thuật theo quy định của TCVN 5738:2021, có chức năng điều khiển, giám sát các hệ thống liên quan như thang máy, hệ thống chống tụ khói, hệ thống chữa cháy,... Trong đó lưu ý, chuông, đèn báo cháy phải được trang bị ở hành lang, sảnh và bên trong từng gian phòng; hệ thống báo cháy phải kết nối liên động với hệ thống điện của dàn âm thanh, hình ảnh để bảo đảm tự động ngắt khi có tín hiệu báo cháy và điều khiển ngắt bằng tay (nút ấn tại phòng trực điều khiển chống cháy hoặc khu vực lễ tân, có biển chỉ dẫn) khi có cháy.

2.11.5. Trang bị hệ thống chữa cháy tự động

- Phải trang bị cho nhà thuộc một trong các trường hợp sau:

+ Nhà khung thép mái tôn có diện tích từ 1.200 m² trở lên;

+ Nhà cao đến 02 tầng có diện tích từ 3.500 m² trở lên;

+ Nhà cao từ 03 tầng trở lên;

+ Bố trí bên trong tầng hầm.

- Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Sprinkler phải bảo đảm yêu cầu kỹ thuật theo quy định của TCVN 7336:2021 (nhóm nguy cơ phát sinh cháy 2), cường độ chữa cháy tối thiểu 0,12 l/s.m², diện tích tính toán tối thiểu 120 m², lưu lượng tối thiểu của hệ thống đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, dịch vụ vũ

trường được tính toán theo Phụ lục B nhưng không nhỏ hơn 30 l/s. Thời gian chữa cháy là 1 giờ. Khi các gian phòng được ngăn cháy với nhau và ngăn cháy với hành lang bằng tường ngăn cháy loại 1 (tường REI/EI 45 được ngăn cả phía trên trần giả theo Mục 2.4) thì cho phép căn cứ diện tích của gian phòng lớn nhất để tính toán, nếu diện tích gian phòng nhỏ hơn 120 m² thì diện tích tính toán là diện tích gian phòng đó;

- Bể nước phục vụ chữa cháy có thể bố trí chung hoặc độc lập với bể nước sinh hoạt. Khối tích bể nước chữa cháy được tính toán căn cứ trên lưu lượng và thời gian chữa cháy của các hệ thống chữa cháy bằng nước tại khu vực có yêu cầu chữa cháy lớn nhất.

Ví dụ: Nhà 03 tầng, chiều cao PCCC 12 m, diện tích xây dựng khoảng 100 m². Cách nhà 50 m có trụ cấp nước của địa phương bảo đảm lưu lượng 10 l/s.

+ Hệ thống họng nước chữa cháy có lưu lượng là 2,5 l/s, khối tích nước cho hệ thống chữa cháy trong 1 giờ là 9 m³; hệ thống Sprinkler có lưu lượng tối thiểu là 30 l/s, khối tích nước cho hệ thống chữa cháy trong 1 giờ 108 m³. Như vậy, đối với nhà nêu trên, lưu lượng tối thiểu của bơm chữa cháy là 32,5 l/s, khối tích nước tối thiểu phục vụ chữa cháy là 117 m³;

+ Trường hợp các gian phòng được ngăn với nhau và ngăn với hành lang bằng vách ngăn cháy EI 45, diện tích gian phòng lớn nhất là 20 m² thì lưu lượng tối thiểu của hệ thống Sprinkler có thể giảm xuống còn 5 l/s (theo quy định tại Chú thích 5 Bảng 1 của TCVN 7336:2021), khối tích nước cho hệ thống chữa cháy trong 1 giờ là 18 m³. Như vậy, lưu lượng tối thiểu của bơm chữa cháy là 7,5 l/s, khối tích nước tối thiểu phục vụ chữa cháy là 27 m³.

2.11.6. Trang bị phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn

Phải trang bị cho nhà theo quy định của TCVN 3890:2009 và TCVN 13456:2022, trong đó lưu ý:

- Đèn chiếu sáng sự cố phải được lắp đặt tại các vị trí sau:
 - + Cầu thang bộ thoát nạn;
 - + Đường thoát nạn và vị trí chuyển hướng thoát nạn, nút giao của hành lang;
 - + Vị trí trên đường thoát nạn có thay đổi về cao độ;
 - + Cửa, lối ra thoát nạn;
 - + Gara để xe;
 - + Trong gian phòng có người làm việc và khoảng cách từ điểm xa nhất của gian phòng đến lối ra thoát nạn gần nhất lớn hơn 13 m;
 - + Trong phòng đặt trạm biến áp, phòng máy phát điện, phòng kỹ thuật thang máy, gian lạnh nạn;
 - + Trong phòng trực điều khiển chống cháy, phòng bơm chữa cháy và tại các vị trí trang bị phương tiện PCCC khác.

- Đèn chỉ dẫn lối ra thoát nạn trang bị ở tất cả các lối ra vào của cầu thang bộ thoát nạn, các đường thoát nạn trên tầng nhà và tất cả các lối ra của gian phòng có từ 02 lối ra thoát nạn trở lên. Tại các tầng phải có sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn và biển báo chỉ dẫn thoát nạn tầm thấp trên hành lang thể hiện được hướng thoát nạn phù hợp với mặt bằng bố trí thực tế của nhà: đáy của biển báo tầm thấp phải lắp cách sàn một khoảng từ 150 mm đến 200 mm; khoảng cách giữa các biển báo phải được lắp cạnh nhau không quá 10 m, đối với cửa thoát hiểm, biển báo phải ở trên cửa hoặc giáp cửa với mép gần nhất của biển báo trong phạm vi 100 mm tính từ khung cửa (*xem Hình 5 tại Mục 3*).

2.11.7. Nhà không phụ thuộc quy mô đều phải trang bị mặt nạ lọc độc tại tất cả các tầng nhà. Số lượng mặt nạ trên một tầng được tính toán theo số người có mặt đồng thời trong phòng có diện tích lớn nhất của tầng đó với định mức 01 chiếc/người.

2.12. Cấp điện cho hệ thống PCCC và phương án chống sét

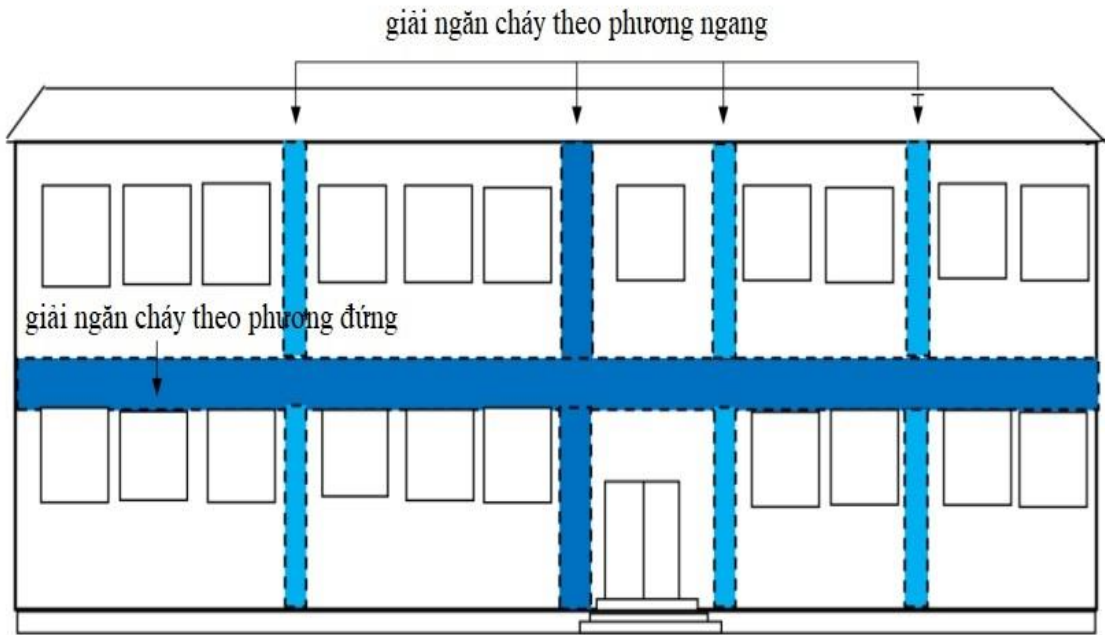
- Nguồn điện cấp cho hệ thống PCCC (thang máy chữa cháy; hệ thống bảo vệ chống khói; hệ thống báo cháy tự động, thông tin và điều khiển việc sơ tán, cứu người; hệ thống chữa cháy...) tối thiểu 02 nguồn ưu tiên (01 nguồn điện lưới và 01 nguồn dự phòng) và phải tách riêng với hệ thống điện phục vụ kinh doanh, sinh hoạt của nhà;

- Đối với các thiết bị điện có nguồn dự phòng riêng (ví dụ bơm diesel, tủ trung tâm báo cháy có ắc quy dự phòng) thì chỉ cần một nguồn điện lưới, nhưng nguồn dự phòng riêng này phải đảm bảo hoạt động bình thường khi có cháy;

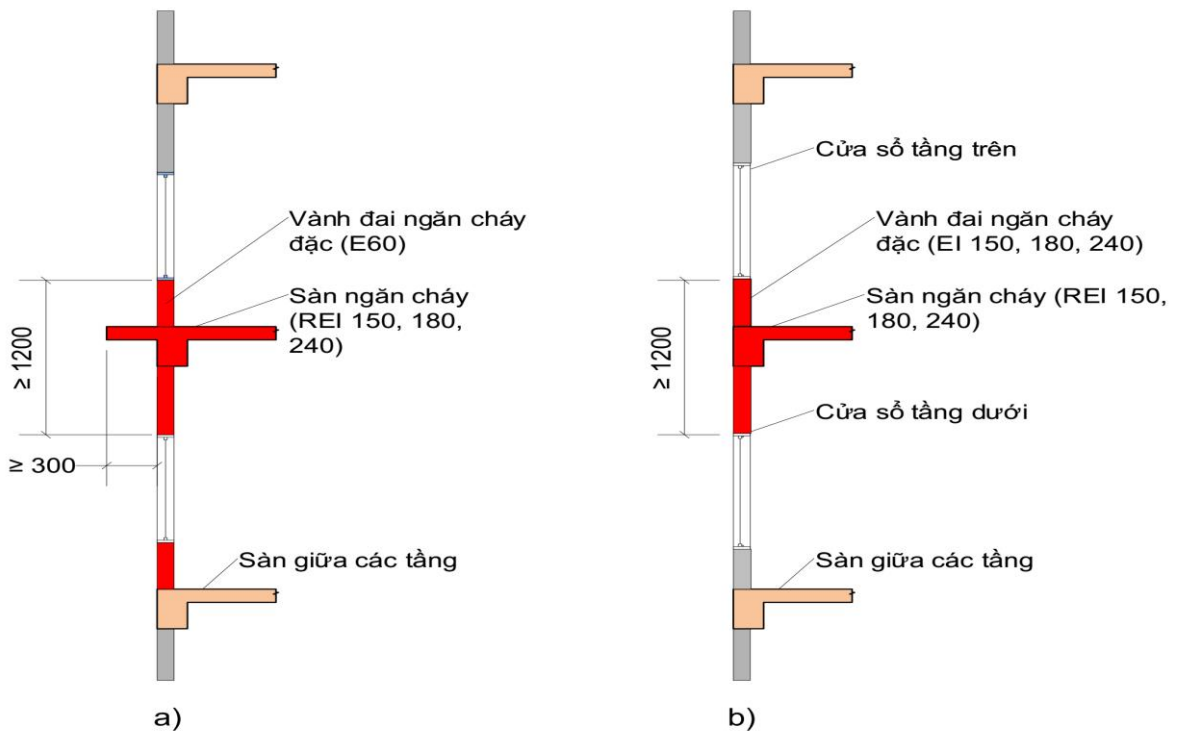
- Dây dẫn điện đến hệ thống PCCC phải là dây điện, cáp điện chống cháy hoặc được bảo vệ chống cháy;

- Có phương án chống sét cho nhà theo quy định.

3. Một số hình ảnh minh họa



Hình 1a - Dải ngăn cháy theo phương ngang và phương đứng

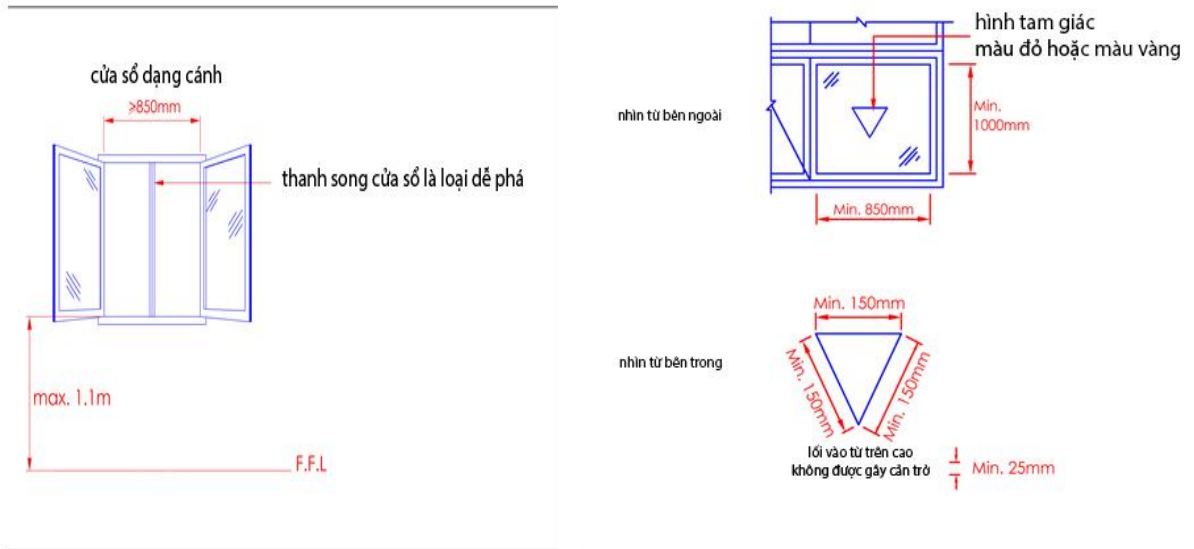


CHÚ DẪN:
 a) Sàn nhô ra ngoài tường một đoạn 300 mm;
 b) Sàn không nhô ra ngoài tường

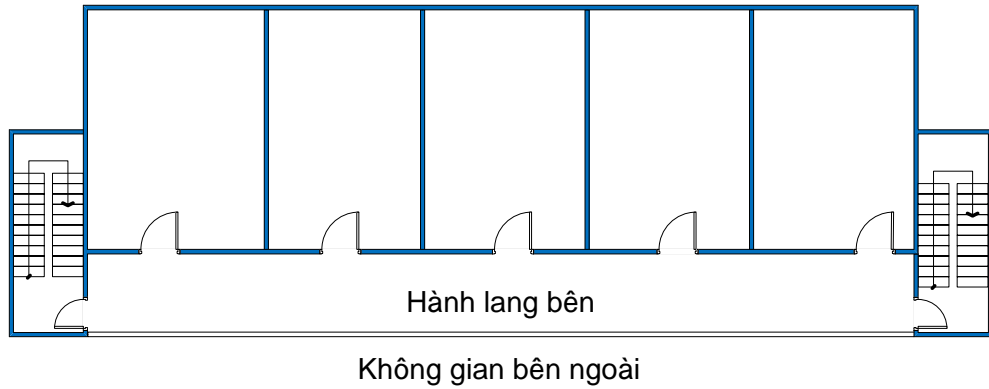
Hình 1b - Mô tả yêu cầu cấu tạo sàn ngăn cháy, khi tiếp xúc với tường ngoài



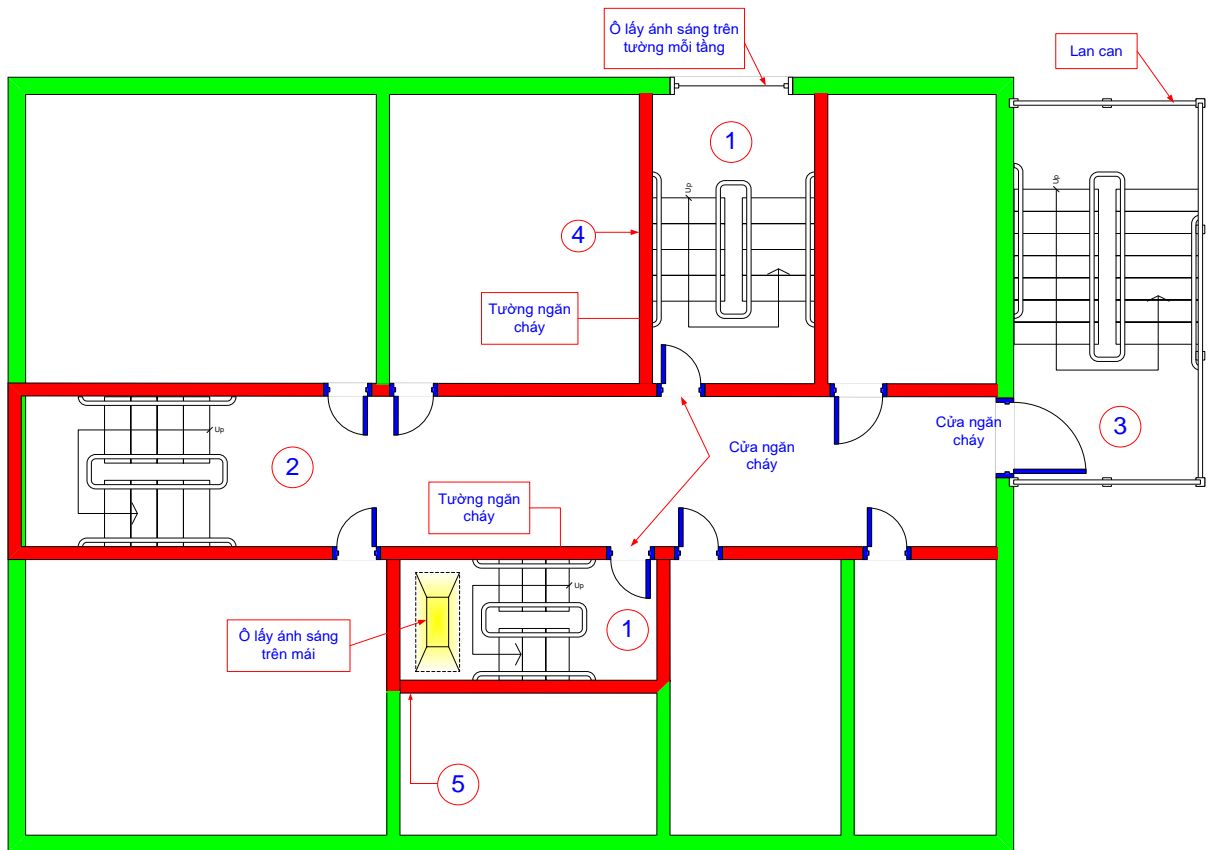
Hình 2a – Vị trí bố trí lối vào từ trên cao



Hình 2b - Chỉ thị lối vào từ trên cao



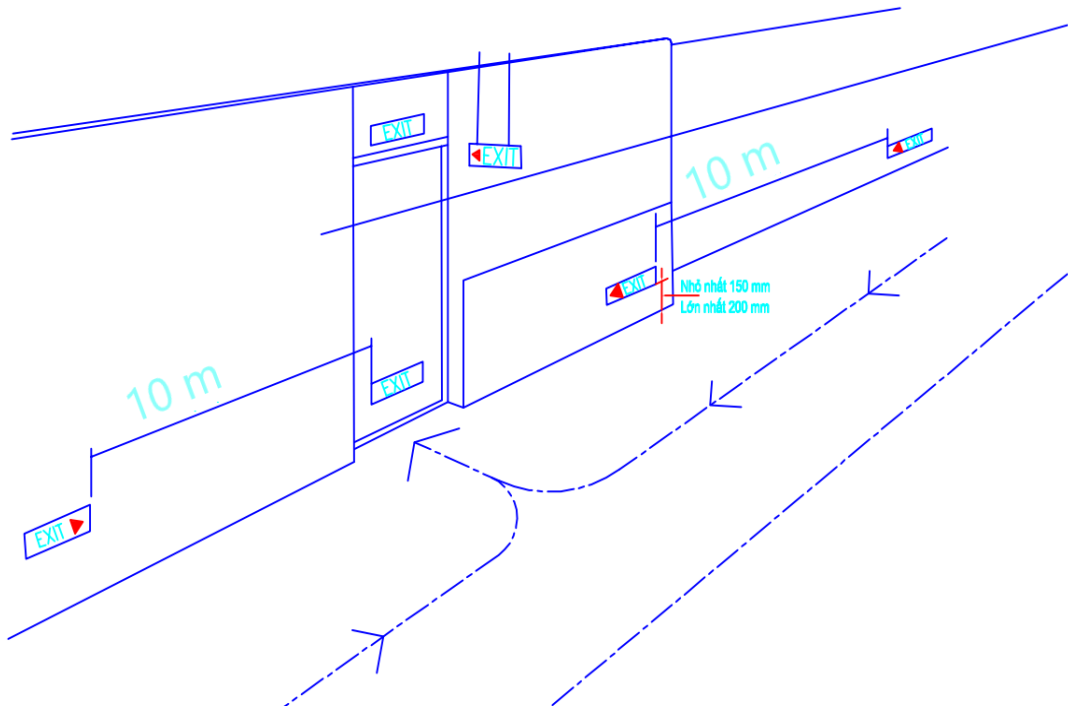
Hình 3 – Hành lang bên



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 4 - Minh họa các dạng cầu thang bộ và buồng thang bộ thông thường



Hình 5 - Biển báo an toàn tầng thấp

Phụ lục III
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VẬT LIỆU BẢO ĐẢM TÍNH NGUY HIỂM CHÁY
ĐỐI VỚI NHÀ KINH DOANH DỊCH VỤ KARAOKE, VŨ TRƯỜNG
(kèm theo Công văn số 363/C07-P3,P4,P7 ngày 16/02/2023 của C07)

1. Bộ phận ngăn cháy trên đường thoát nạn

Đường thoát nạn trên mỗi tầng nhà phải được bảo vệ bởi bộ phận ngăn cháy có giới hạn chịu lửa như sau (*Phụ lục A.4.3*):

- Đối với nhà có bậc chịu lửa I - phải làm bằng vật liệu không cháy với giới hạn chịu lửa ít nhất EI 30;

- Đối với nhà có bậc chịu lửa II, III, IV - phải làm bằng vật liệu không cháy hoặc cháy yếu (Ch1) với giới hạn chịu lửa ít nhất EI 15.

Trong đó:

- Tại Phụ lục B.1.1 của Quy chuẩn quy định vật liệu không cháy là vật liệu khi thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 12695 (ISO 1182) hoặc tiêu chuẩn tương đương có kết quả đảm bảo các yêu cầu:

- + Mức gia tăng nhiệt độ của lò đốt không quá 50°C;
- + Khối lượng mẫu bị giảm không quá 50 %;
- + Thời gian kéo dài của ngọn lửa không quá 10 giây.

Ví dụ một số vật liệu thực tế được xếp vào loại vật liệu không cháy như: các vật liệu vô cơ nói chung như bê tông, gạch đất sét nung, gốm, kim loại, khối xây và vữa trát và vật liệu tương tự (*Phụ lục B.1.1*).

- Tại Phụ lục B.1.2 của Quy chuẩn quy định vật liệu cháy yếu (Ch1) là vật liệu có kết quả thử nghiệm đảm bảo các yêu cầu tại Bảng B.1 (*Các thông số thử nghiệm được xác định theo tiêu chuẩn quốc gia hiện hành hoặc tiêu chuẩn tương đương về phương pháp thử tính cháy của vật liệu xây dựng*). Tuy nhiên, vật liệu cũng có thể xếp vào nhóm cháy yếu (Ch1) nếu kết quả thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 12695 (ISO 1182) hoặc tiêu chuẩn tương đương có kết quả đảm bảo các yêu cầu:

- + Mức gia tăng nhiệt độ của lò đốt không quá 50°C;
- + Khối lượng mẫu bị giảm không quá 50 %;
- + Thời gian kéo dài của ngọn lửa không quá 20 giây.

2. Vật liệu hoàn thiện, trang trí, vật liệu ốp lát và vật liệu phủ sàn

Vật liệu hoàn thiện, trang trí (bao gồm cả tấm trần treo nếu có), vật liệu ốp lát và vật liệu phủ sàn sử dụng trong nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường phải có cấp nguy hiểm cháy không nguy hiểm hơn CV1 (*Phụ lục A.4.5*). Theo đó, vật liệu hoàn thiện được hiểu là tổ hợp các lớp vật liệu được thi công lên bề mặt tường, trần, cột, dầm,... (bao gồm cả lớp vữa trát hoàn thiện và các lớp các âm,

cách nhiệt...). Do đó, khi thử nghiệm xác định cấp nguy hiểm cháy của vật liệu có thể thực hiện thử nghiệm với đồng thời tổ hợp các lớp vật liệu hoàn thiện hoặc thử nghiệm theo từng lớp riêng biệt.

- Cấp nguy hiểm cháy CV1 của vật liệu được quy định tại Bảng B.6 Phụ lục B.1.7 của Quy chuẩn QCVN 06:2022/BXD, theo đó vật liệu thuộc cấp CV1 là vật liệu có đồng thời các đặc tính kỹ thuật về cháy:

- + Tính cháy không nguy hiểm hơn mức Ch1 (*chi tiết tại mục 1 nêu trên*);
- + Tính bắt cháy không nguy hiểm hơn mức BC1 (khó bắt cháy): Là vật liệu có cường độ thông lượng nhiệt bề mặt tới hạn $\geq 35\text{kW/m}^2$ khi thử nghiệm theo ISO 5657 hoặc tiêu chuẩn tương đương (*Phụ lục B.1.3*);
- + Khả năng sinh khói không lớn hơn mức SK2 (khả năng sinh khói vừa phải): Là vật liệu có giá trị hệ số sinh khói của vật liệu $\leq 500\text{ m}^3/\text{kg}$ khi thử nghiệm theo ISO 5660-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương (*Phụ lục B.1.5*);
- + Độ tính của sản phẩm cháy không cao hơn mức ĐT2 (độc tính vừa phải): Chỉ số H_{CL50} , g/m^3 tương ứng với thời gian để lộ không vượt quá các giá trị tương ứng mức ĐT2 trong Bảng B.5 của Quy chuẩn QCVN 06:2022/BXD, việc thử nghiệm thực hiện theo ISO 13344 hoặc tiêu chuẩn tương đương (*Phụ lục B.1.6*);
- + Tính lan truyền lửa trên bề mặt không lớn hơn mức LT1 (không lan truyền): Vật liệu có cường độ thông lượng nhiệt bề mặt tới hạn $\geq 11\text{ kW/m}^2$ khi thử nghiệm theo ISO 5658-2, ISO 9239 hoặc tiêu chuẩn tương đương (*Phụ lục B.1.4*).

3. Ngoài các quy định tại mục 1, 2 nêu trên, công trình karaoke còn phải đáp ứng các yêu cầu về an toàn PCCC đối với công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F2.1 theo quy định tại QCVN 06:2022/BXD.

4. Việc xác định các trị số của các thông số thử nghiệm cháy phải dựa trên kết quả thử nghiệm mẫu vật liệu, đối chiếu theo các quy định tiêu chuẩn nêu trên, do các đơn vị đủ điều kiện thực hiện thử nghiệm cung cấp và có đánh giá, kết luận của đơn vị thử nghiệm. Hiện nay, có một số phòng thử nghiệm đã được Bộ Xây dựng cấp phép và đủ điều kiện thực hiện các thử nghiệm đánh giá tính nguy hiểm cháy của vật liệu theo các yêu cầu nêu trên, ví dụ như: Phòng thí nghiệm phòng chống cháy (LAS-XD 416) thuộc Viện Khoa học công nghệ xây dựng (IBST); Phòng Thí nghiệm và Kiểm định vật liệu xây dựng (LAS-XD 1133) thuộc Viện Vật liệu xây dựng...