

S : 07/2010/TT-BXD

Hà Nội, ngày 28 tháng 7 năm 2010

THÔNG TƯ

BAN HÀNH QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG

Căn cứ Nghị quyết 127/2007/N-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị quyết 17/2008/N-CP ngày 04/02/2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Xét nghê của Văn phòng Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường,

QUY ĐỊNH

Điều 1. Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia “An toàn cháy cho nhà và công trình”, mã số QCVN 06:2010/BXD.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 17/9/2010.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

Nhiệm vụ:

- Ban Bí thư Trung ương (báo cáo);
- Hội đồng dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Thủ tướng, các PTT Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc CP;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng TW và các Ban chấp hành;
- Các Cơ quan kiểm tra vận hành QPPL, Bộ Tư pháp;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Sở Kỹ thuật Quy hoạch TP Hà Nội, TP Hồ Chí Minh;
- Các Cục, Vụ, Viện, Văn phòng, Thanh tra XD;
- Công báo, Website của Chính phủ, Website của Bộ Xây dựng;
- Lưu: VP, PC, KHCN&MT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
TH. TRƯỞNG**

Bùi Phạm Khánh



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 06: 2010/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH**

Vietnam Building Code on Fire Safety of Buildings

HÀ NỘI - 2010

M C L C

L I N Ó I U

1. QUY NH CHUNG
2. PHÂN LO I K THU T V CHÁY
3. B O M AN TOÀN CHO NG I
4. NG N CH N CHÁY LAN
5. CH A CHÁY VÀ C U N N

Ph l c A Gi i thích t ng

Ph l c B Phân lo i v t li u xây d ng theo các c tr ng cháy

Ph l c C Phân h ng nhà và các gian phòng theo tính nguy hi m cháy và cháy n

Ph l c D Các quy nh b o v ch ng khói cho nhà và công trình

Ph l c E Yêu c u v kho ng cách phòng cháy ch ng cháy gi a các nhà và công trình

Ph l c F Gi i h n ch u l a danh nh c a m t s c u ki n k t c u

Ph l c G Quy nh v kho ng cách n các l i thoát n n và chi u r ng c a l i ra thoát n n

Ph l c H M t s quy nh v s t ng gi i h n (chi u cao cho phép) và di n tích khoang cháy c a nhà

L I N Ó I U

QCVN 06 : 2010/BXD do Vi n Khoa h c Công ngh Xây d ng ch trì biên so n, V Khoa h c Công ngh và Môi tr ng trình duy t, B Xây d ng ban hành kèm theo Thông t s 07 /2010/TT-BXD ngày 28 tháng 7 n m 2010. Quy chu n này c soát xét và thay th ch ng 11, ph n III, t p II, Quy chu n xây d ng Vi t Nam c ban hành kèm theo Quy t nh s 439/BXD-CSXD ngày 25/9/1997 c a B tr ng B Xây d ng.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA

VI AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

Vietnam Building Code on Fire Safety of Buildings

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi áp dụng

1.1.1. Quy chuẩn này quy định các yêu cầu chung về an toàn cháy cho các gian phòng, nhà và công trình xây dựng (sau đây gọi chung là nhà) và bố trí áp dụng trong tất cả các giai đoạn xây dựng mới, cải tạo, sửa chữa hay thay đổi công năng, đồng thời quy định phân loại kỹ thuật chống cháy cho các nhà, phần và bộ phận của nhà, cho các gian phòng, cấu kiện xây dựng và vật liệu xây dựng.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “An toàn cháy cho nhà, công trình” được nêu trong A.1 của Phụ lục A.

1.1.2. Các phần 3, 4 và 5 của Quy chuẩn này không áp dụng cho các nhà có chức năng đặc biệt (nhà sản xuất hay bố trí các chất và phương tiện gây nổ, các kho chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt nhiên, kho hóa chất dễ cháy, công trình quân sự, phần ngầm của công trình tuấn công, công trình hầm, ...).

1.1.3. Các tiêu chuẩn và các yêu cầu về phòng cháy, chống cháy của các tài liệu chuẩn trong xây dựng phải dựa trên yêu cầu của Quy chuẩn này.

Cùng với việc áp dụng Quy chuẩn này, còn phải tuân theo các yêu cầu phòng cháy chống cháy quy định trong các tài liệu chuẩn khác được quy định áp dụng cho từng loại nhà và công trình. Khi nhà có các tài liệu chuẩn quy định khác theo các yêu cầu của Quy chuẩn này thì vẫn cho phép sử dụng các quy định trong các tiêu chuẩn hiện hành cho đến khi các tiêu chuẩn đó được soát xét lại, đồng thời cho phép sử dụng các tiêu chuẩn hiện hành của nước ngoài trên nguyên tắc đảm bảo yêu cầu của Quy chuẩn này và các quy định pháp luật của Việt Nam trong việc áp dụng tiêu chuẩn của nước ngoài về phòng cháy chữa cháy và áp dụng tiêu chuẩn nước ngoài trong hoạt động xây dựng Việt Nam.

Trong các tài liệu chuẩn hiện hành có liên quan về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình, nếu có các quy định, yêu cầu kỹ thuật thấp hơn mức an toàn cháy so với những quy định và yêu cầu của Quy chuẩn này, thì áp dụng theo Quy chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “tài liệu chuẩn” được nêu trong mục A.11 của Phụ lục A.

1.1.4. Các tài liệu thi công và tài liệu kỹ thuật của nhà, kết cấu, cấu kiện và vật liệu xây dựng phải nêu rõ các đặc tính kỹ thuật chống cháy của chúng theo quy định của Quy chuẩn này.

1.1.5. Khi thi công và xây dựng công trình, ngoài việc áp dụng những quy định của Quy chuẩn này, còn phải tuân theo các quy định về tài liệu chuẩn hiện hành khác có liên quan đến phòng chống cháy và yêu cầu khác liên quan đến công trình như: quy hoạch, kiến trúc, kết cấu, hệ thống cấp nước, hệ thống điện, thiết bị điện, chống sét, hệ thống cấp nhiên liệu, cấp nhiệt, hệ thống thông gió, hệ thống thoát khí, an toàn sử dụng kính, tránh rơi ngã, v.v.

1.1.6. Đối với các nhà chữa có tiêu chuẩn phòng cháy, chống cháy, đồng thời các nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F 1.3⁽¹⁾ có chiều cao lớn hơn 75 m⁽²⁾, các nhà thuộc nhóm nguy

¹ Xem 2.6.5 - Bảng 6

hiểm cháy theo công nghệ khác có chiều cao lớn hơn 50 m, các nhà có kết cấu hình lập phương, các nhà có biệt lập và khác thì ngoài việc tuân thủ quy chuẩn này còn phải bổ sung các yêu cầu kỹ thuật và các biện pháp vật chất, vật kỹ thuật công trình phù hợp với các yêu cầu riêng về phòng cháy chữa cháy các nhà ở, trên các tài liệu chủ yếu hiện hành về phép áp dụng. Các yêu cầu và biện pháp này phải được các quan Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ có thẩm quyền thẩm định.

1.1.7. Trong một số trường hợp riêng biệt, Bộ Xây dựng chỉ cho phép giảm bớt một số yêu cầu của Quy chuẩn này về công trình chung, khi có luận chứng về Bộ Xây dựng nêu rõ các biện pháp bổ sung, thay thế và luận chứng này phải được thẩm định của Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

1.1.8. Khi thay đổi công nghệ hoặc thay đổi các biện pháp quy hoạch không gian và kết cấu của các nhà hiện hữu hoặc các gian phòng riêng của các nhà ở thì phải áp dụng Quy chuẩn này và các tài liệu chủ yếu hiện hành phù hợp với những thay đổi đó.

1.1.9. Về vấn đề riêng lẻ cho hộ gia đình có chiều cao tối đa không vượt quá 10 tầng, không bắt buộc áp dụng Quy chuẩn này mà theo hướng dẫn riêng, phù hợp cho từng loại nhà và khu dân cư.

1.2. Đối tượng áp dụng

Các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến hoạt động xây dựng nhà dân dụng và nhà công nghiệp trên lãnh thổ Việt Nam phải tuân thủ các quy định của Quy chuẩn này.

1.3. Ghi thích

Các thuật ngữ và định nghĩa trong Quy chuẩn này được nêu tại Phụ lục A.

1.4. Các quy định chung

1.4.1. Trong các nhà, khi thi công phải có các biện pháp kỹ thuật, quy hoạch không gian và kỹ thuật công trình nhằm bảo vệ khỏi xảy ra cháy thì:

- Mọi người trong nhà (không phụ thuộc vào tuổi tác và tình trạng sức khỏe) có thể thoát ra bên ngoài một khu vực an toàn (sau đây gọi là bên ngoài) trước khi xảy ra nguy cơ đe dọa tính mạng và sức khỏe do tác động của các yếu tố nguy hiểm của đám cháy;

- Có khả năng cứu người;

- Lựa chọn và phòng ngừa cháy có thể tiếp cận đám cháy và thực hiện các biện pháp chữa cháy, cứu người và tài sản;

- Không cháy lan sang các nhà bên cạnh, kể cả trong trường hợp nhà tầng cháy bên ngoài;

- Hạn chế các thiệt hại trực tiếp và gián tiếp về vật chất, bao gồm bản thân ngôi nhà và các tài sản bên trong nhà, có xét tới mối quan hệ kinh tế gia đình thiệt hại và chi phí cho các biện pháp cùng trang thiết bị kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.

1.4.2. Trong quá trình xây dựng phải:

² Tuy vậy sau, ngoài các trường hợp nói riêng, chiều cao nhà xác định bằng chiều cao bố trí các tầng trên cùng không kể tầng kỹ thuật trên cùng. Còn chiều cao bố trí các tầng xác định bằng khoảng cách tối thiểu cho xe chữa cháy tiếp cận tầng dĩa các tầng trên tầng ngoài của tầng đó.

- Ưu tiên thi công các giải pháp phòng cháy theo thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành và các quy định duy trì theo quy định;
- Thi công các yêu cầu phòng cháy chữa cháy cho các công trình đang xây dựng, các công trình phần tử và các quy định phòng cháy chữa cháy trong thi công xây lắp theo pháp luật về phòng cháy chữa cháy hiện hành;
- Trang bị các phương tiện chữa cháy theo quy định và trong trường hợp khẩn cấp sẵn sàng hoạt động;
- Khi ngừng hoạt động an toàn và công việc, công nhân bảo vệ tài sản khi xảy ra cháy trong công trình đang xây dựng và trên công trường.

1.4.3. Trong quá trình khai thác sử dụng phải:

- Giữ nguyên cấu trúc, nội thất của nhà và không làm việc các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy ứng với yêu cầu của thiết kế và các tài liệu kỹ thuật cho chúng;
- Thi công các quy định về phòng cháy chữa cháy theo pháp luật hiện hành;
- Không được phép thay đổi kết cấu hay các giải pháp quy hoạch không gian và kỹ thuật công trình mà không có thiết kế phê duyệt theo quy định;
- Khi tiến hành sửa chữa, không cho phép sử dụng các cấu kiện và vật liệu không đáp ứng các yêu cầu của các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

Khi nhà được phép sử dụng khi phân tích hiện trạng cháy, vụ nổ xảy ra trong nhà hoặc trong bất kỳ phần nào của nhà, thì bên trong nhà phải thông báo về những hiện tượng này ngay lập tức, còn bộ phận quản lý nhà phải thiết lập các biện pháp tách riêng về phòng cháy chữa cháy và sẵn sàng khi xảy ra cháy.

1.4.4. Khi phân tích tính nguy hiểm cháy của nhà, có thể sử dụng các tình huống tính toán dựa trên tổng quan giữa các thông số: sự phát triển và lan truyền các yếu tố nguy hiểm của đám cháy, vụ nổ sẵn sàng và tách chữa cháy.

2. PHÂN LOẠI KỸ THUẬT VỀ CHÁY

2.1. Quy định chung

2.1.1. Nhà, các phần và các bộ phận của nhà, gian phòng, vật liệu xây dựng, cấu kiện xây dựng, các phân loại kỹ thuật về cháy dựa trên các tính chất sau:

- Tính nguy hiểm cháy: tính chất làm phát sinh và phát triển các yếu tố nguy hiểm cháy;
- Tính chịu lửa: tính chất chống lại các tác động của đám cháy và ngăn sự lan truyền các yếu tố nguy hiểm của đám cháy.

2.1.2. Về phân loại kỹ thuật về cháy dùng thiết lập các yêu cầu cần thiết về bảo vệ chữa cháy cho các kết cấu, gian phòng, nhà, các phần và các bộ phận của nhà phải đưa vào tính chịu lửa và/hoặc tính nguy hiểm cháy của chúng.

2.2. Vật liệu xây dựng

2.2.1. Về mặt an toàn cháy, vật liệu xây dựng được chia thành các trường hợp tính nguy hiểm cháy.

Tính nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng được xác định theo các tính chất kỹ thuật về cháy sau: tính cháy, tính bắt cháy, tính lan truyền lửa trên bề mặt, khả năng tạo khói và chất độc.

2.2.2. Theo tính cháy, vật liệu xây dựng được phân thành vật liệu không cháy và vật liệu cháy. Vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- Ch1 (cháy yếu);
- Ch2 (cháy vừa phải);
- Ch3 (cháy mạnh vừa);
- Ch4 (cháy mạnh).

Tính cháy và các nhóm của vật liệu xây dựng theo tính cháy được xác định theo Phụ lục B, mục B.2.

Đối với vật liệu xây dựng không cháy thì không quy định tính nguy hiểm cháy và không xác định các chỉ tiêu khác.

2.2.3. Theo tính bền cháy, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 3 nhóm:

- BC1 (khó bền cháy);
- BC2 (bền cháy vừa phải);
- BC3 (đ bền cháy).

Nhóm vật liệu xây dựng theo tính bền cháy được xác định theo Phụ lục B, mục B.3.

2.2.4. Theo tính lan truyền lửa trên bề mặt, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- LT1 (không lan truyền);
- LT2 (lan truyền yếu);
- LT3 (lan truyền vừa phải);
- LT4 (lan truyền mạnh).

Nhóm vật liệu xây dựng theo tính lan truyền lửa trên bề mặt được quy định cho lớp vật liệu bề mặt của mái và sàn, kết cấu lớp mặt trên sàn, theo Phụ lục B, mục B.4.

Đối với các vật liệu xây dựng khác, không xác định và không quy định việc phân nhóm về lan truyền lửa trên bề mặt.

2.2.5. Theo khả năng sinh khói, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 3 nhóm:

- SK1 (khả năng sinh khói thấp);
- SK2 (khả năng sinh khói vừa phải);
- SK3 (khả năng sinh khói cao).

Nhóm vật liệu xây dựng theo khả năng sinh khói được xác định theo Phụ lục B, mục B.5.

2.2.6. Theo tính của các sản phẩm cháy, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- T1 (tính thấp);

- T2 (c tính v a ph i);
- T3 (c tính cao);
- T4 (c tính c bi t cao).

Nhóm v t li u xây d ng theo c tính c a các s n ph m cháy c xác nh theo Ph l c B, m c B.6.

2.3. C u ki n xây d ng

2.3.1. C u ki n xây d ng c c tr ng b ng tính ch u l a và tính nguy hi m cháy.

Tính ch u l a c a m t c u ki n c th hi n b ng gi i h n ch u l a c a c u ki n ó. Tính nguy hi m cháy c a m t c u ki n c c tr ng b ng c p nguy hi m cháy c a nó.

2.3.2. Gi i h n ch u l a c a c u ki n xây d ng c xác nh b ng kho ng th i gian (tính b ng phút) k t khi b t u th ch u l a theo ch nh i tiêu chu n cho n khi xu t hi n m t ho c m t s d u hi u n i t i p nhau c a các tr ng thái gi i h n c quy nh i v i c u ki n ã cho nh sau:

- M t kh n ng ch u l c (kh n ng ch u l c c ký hi u b ng ch R);
- M t tính toàn v n (tính toàn v n c ký hi u b ng ch E);
- M t kh n ng cách nhi t (kh n ng cách nhi t c ký hi u b ng ch I).

CHÚ THÍCH:

1) Gi i h n ch u l a c a c u ki n xây d ng c xác nh b ng th nghi m ch u l a theo các tiêu chu n TCXDVN 342 : 2005 n TCXDVN 348 : 2005³⁾ ho c các tiêu chu n t ng ng. Gi i h n ch u l a c a c u ki n xây d ng có th xác nh b ng tính toán theo tiêu chu n thi t k ch u l a c áp d ng.

2) Gi i h n ch u l a yêu c u c a các c u ki n xây d ng c th c quy nh trong Quy chu n này và trong các Quy chu n k thu t cho t ng lo i công trình. Gi i h n ch u l a yêu c u c a c u ki n xây d ng c ký hi u b ng REI, EI, RE ho c R kèm theo các ch s t ng ng v th i gian ch u tác ng c a l a tính b ng phút. Ví d : C u ki n có gi i h n ch u l a yêu c u là REI 120 ngh a là c u ki n ph i duy trì c ng th i c ba kh n ng: ch u l c, toàn v n và cách nhi t trong kho ng th i gian ch u tác ng c a l a là 120 phút; C u ki n có gi i h n ch u l a yêu c u là R 60, thì c u ki n ch ph i duy trì kh n ng ch u l c trong th i gian 60 phút, không yêu c u v kh n ng cách nhi t và tính toàn v n.

3) M t c u ki n xây d ng c cho là m b o yêu c u v kh n ng ch u l a n u th a m n m t trong hai i u ki n sau:

a) C u ki n có c u t o v i c i m k thu t gi ng nh m u thí nghi m ch u l a và m u này khi thí nghi m có gi i h n ch u l a không nh h n gi i h n ch u l a yêu c u c a c u ki n ó;

b) C u ki n có c u t o v i c i m k thu t phù h p v i c u ki n nêu trong Ph l c F và có gi i h n ch u l a danh nh t ng ng cho trong ph l c này không nh h n gi i h n ch u l a yêu c u c a c u ki n ó.

2.3.3. Theo tính nguy hi m cháy, c u ki n xây d ng c phân thành 4 c p:

³ Các tiêu chu n TCXDVN s c chuy n i thành TCVN theo quy nh c a Lu t Tiêu chu n và Quy chu n k thu t.

- K0 (không nguy hiểm cháy);
- K1 (ít nguy hiểm cháy);
- K2 (nguy hiểm cháy và phá hủy);
- K3 (nguy hiểm cháy).

CHÚ THÍCH:

1) Các nguy hiểm cháy của các mức xây dựng được xác định bằng thử nghiệm theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành hoặc tương đương.

2) Cho phép xác định các nguy hiểm cháy của các mức mà không cần thử nghiệm như sau:

+ Xếp vào các mức K0, nếu các mức chỉ có vật liệu không cháy;

+ Xếp vào các mức K1, nếu bên ngoài các mức các vật liệu có nguy hiểm các chỉ tiêu kết thúc cháy không nguy hiểm hơn Ch1, BC1, SK1;

+ Xếp vào các mức K2, nếu bên ngoài các mức các vật liệu có nguy hiểm các chỉ tiêu kết thúc cháy không nguy hiểm hơn Ch2, BC2, SK2;

+ Xếp vào các mức K3, nếu bên ngoài các mức các vật liệu có mặt trong các chỉ tiêu kết thúc cháy là Ch3, BC3, SK3.

2.4. Bộ phận ngăn cháy

2.4.1. Bộ phận ngăn cháy được dùng để ngăn chặn đám cháy và các sản phẩm cháy lan truyền trong khoảng cháy hoặc ngăn phòng ngừa đám cháy tại các gian phòng khác.

Bộ phận ngăn cháy bao gồm tường ngăn cháy, vách ngăn cháy và sàn ngăn cháy.

2.4.2. Bộ phận ngăn cháy được xác định bằng tính chu lồi và tính nguy hiểm cháy.

Tính chu lồi của một bộ phận ngăn cháy được xác định bằng tính chu lồi của các bộ phận cấu thành ra nó, bao gồm:

- Phần ngăn cách (tường vách, tấm trần, tấm sàn, ...);
- Các mức ngăn cách (khung, thanh ngăn, ...);
- Các mức phần ngăn cách (dầm, sàn, trần, ...);
- Các chỉ tiêu liên kết giữa chúng.

Giá trị chu lồi theo trạng thái mất khả năng chịu lực (R) của các mức ngăn cách, các mức phần ngăn cách và các chỉ tiêu liên kết giữa chúng phải không vượt quá yêu cầu của phần ngăn cách.

Tính nguy hiểm cháy của bộ phận ngăn cháy được xác định bằng tính nguy hiểm cháy của phần ngăn cách cùng với các chỉ tiêu liên kết và các các mức ngăn cách (khung, thanh ngăn, ...).

2.4.3. Bộ phận ngăn cháy được phân loại theo giá trị chu lồi của phần ngăn cách như trong Bảng 1.

Khi trong b ph n ng n cháy có các c a i, c ng, c a n p, van, c a s , màn ch n (sau ây g i chung là c a và van ng n cháy), hay khi các c a ó có b trí khoang m (g i là khoang m ng n cháy) thì c a, van ng n cháy và khoang m ng n cháy ph i c ch n lo i c ng có kh n ng ng n cháy phù h p v i lo i c a b ph n ng n cháy theo quy nh t i B ng 1.

Gi i h n ch u l a c a các lo i c a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy c quy nh t i B ng 2.

Gi i h n ch u l a c a các b ph n c a khoang m ng n cháy (vách, sàn, c a và van ng n cháy) c a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy ph i phù h p quy nh t i B ng 3.

B ph n ng n cháy lo i 1 ph i thu c c p nguy hi m cháy K0. Trong các tr ng h p riêng, cho phép s d ng c p nguy hi m cháy K1 trong các b ph n ng n cháy lo i 2 n lo i 4.

B ng 1 - Phân lo i b ph n ng n cháy

B ph n ng n cháy	Lo i b ph n ng n cháy	Gi i h n ch u l a c a b ph n ng n cháy, không nh h n	Lo i c a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy, không th p h n	Lo i khoang m ng n cháy, không th p h n
T ng ng n cháy	1	R I 150	1	1
	2	R I 60	2	2
Vách ng n cháy	1	I 45	2	1
	2	I 15	3	2
Sàn ng n cháy	1	R I 150	1	1
	2	R I 60	2	1
	3	R I 45	2	1
	4	R I 15	3	2

B ng 2 - Gi i h n ch u l a c a c a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy

C a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy	Lo i c a và van ng n cháy trong b ph n ng n cháy	Gi i h n ch u l a, không nh h n
C a i, c ng, c a n p, van	1	I 70
	2	I 45*
	3	I 15
C a s	1	70
	2	45
	3	15

Màn chắn	1	I 70
GHI CHÚ: * - Ghi ý kiến của các bên trong bảng kê chi phí không nhân E 45		

Bảng 3 - Ghi ý kiến của các bên về các khoảng cách và van ngăn cháy trong bố trí ngăn cháy

Loại khoảng cách ngăn cháy	Ghi ý kiến của các bên về khoảng cách, không nhân		
	Vách ngăn cách	Sàn cách	Cửa và van ngăn cách
1	EI 45	REI 45	EI 30
2	EI 15	REI 15	EI 15

2.5. Cấu tạo và bố trí thang bộ

2.5.1. Cấu tạo và bố trí thang bộ dùng thoát nạn được phân thành các loại sau:

a) Các loại cấu tạo thang bộ:

+ Loại 1 – cấu tạo bên trong nhà, đặt trong bố trí;

+ Loại 2 – cấu tạo bên trong nhà, hở;

+ Loại 3 – cấu tạo bên ngoài nhà, hở;

CHÚ THÍCH: Hết là không đặt trong bố trí.

b) Các loại bố trí thang bộ thông thường:

+ L1 – có các lối đi ngoài trên mái (hỗ trợ lối đi);

+ L2 – có chiếu sáng tự nhiên qua các lối đi trên mái (hỗ trợ lối đi);

c) Các loại bố trí thang bộ không nhiễm khói:

+ N1 – có lối đi vào bố trí thang bộ từ tầng qua khoang thông thoáng bên ngoài nhà theo lối đi (khoang thông thoáng này thường đóng cửa). Lối đi qua khoang thông thoáng này không nhiễm khói;

+ N2 – có áp suất không khí dương (áp suất không khí trong bố trí thang bộ cao hơn bên ngoài bố trí thang) trong bố trí thang khi có cháy;

+ N3 – có lối đi vào bố trí thang bộ từ tầng qua khoang có áp suất không khí dương (áp suất không khí dương trong khoang là thang xuyên hoặc khi có cháy).

2.5.2. Thang chữa cháy được chia cho vị trí chữa cháy và vận hành được phân thành 2 loại sau:

- P1 – thang ngang;

- P2 – thang bộ có độ nghiêng không quá 6 : 1 (không quá 80°).

2.6. Nhà, khoang cháy, gian phòng

2.6.1. Nhà hoặc các phần của nhà có công nghệ riêng biệt bằng các tấm ngăn cháy loại I (gọi là khoang cháy) có phân nhóm theo bố cục, theo cấp nguy hiểm cháy kết cấu và theo nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ.

- Bố cục của nhà và khoang cháy có xác nhận bằng ghi nhận của các cơ quan xây dựng của nó;

- Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà và khoang cháy có xác nhận theo mục tham gia của các cơ quan xây dựng vào sự phát triển cháy và hình thành các yếu tố nguy hiểm của đám cháy;

- Nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ của nhà và các phần của nhà có xác nhận theo mục đích sử dụng và các tiêu chuẩn của các quy trình công nghệ bố trí bên trong nó;

2.6.2. Nhà và các khoang cháy có phân theo bố cục như Bảng 4.

Các bộ phận của nhà bao gồm các tấm ngăn và kết cấu, các thanh giằng, các vách ngăn, các bộ phận của sàn (dầm, xà ngang) tham gia vào việc bố trí nhả nhiệt và sự không bị nhiễm hình dạng của nhà khi có cháy.

Các cơ quan của nhà không tham gia vào việc bố trí nhả nhiệt cho nhà phi công vụ thi công trong tài liệu kỹ thuật của nhà.

Không quy định ghi nhận của các bộ phận bất thường (cửa, cửa sổ, cửa ra vào, cửa đi, trong đó có cửa trên nhả và các phần cho ánh sáng xuyên qua khác các tấm lợp mái), ngoài các cửa, cửa sổ trong bộ phận ngăn cháy và các trường hợp nói riêng.

Khi ghi nhận của các cơ quan yêu cầu là R 15 (RE 15, REI 15) thì cho phép sử dụng các kết cấu thép không bảo vệ mà không phủ vào ghi nhận của kết cấu của nó, ngoài các trường hợp khi ghi nhận của các bộ phận của nhà theo quy định thí nghiệm như R 8.

Trong các buồng thang bộ không nhả khói loại N1 có phép sử dụng các bộ thang và các chi u thang với ghi nhận của R 15 và thuộc cấp nguy hiểm cháy K0.

Bảng 4 - Bố cục của nhà

Bố cục của nhà	Ghi nhận của các cơ quan xây dựng, không nhả nhiệt						
	Bộ phận của nhà	Tường ngoài không chịu tải	Sàn gác các tầng (bao gồm sàn tầng áp mái và sàn trên tầng hầm)	Bộ phận mái không có tầng áp mái		Buồng thang bộ	
				Tấm lợp (bao gồm tấm lợp có lớp cách nhiệt)	Giàn, dầm, xà gồ	Tường buồng thang trong nhà	Bộ thang và chi u thang
I	R 150	30	R I 60	R 30	R 30	R I 150	R 60
II	R 120	15	R I 45	R 15	R 15	R I 120	R 60
III	R 90	15	R I 45	R 15	R 15	R I 90	R 60

IV	R 30	E 15	R I 15	R 15	R 15	R I 30	R 15
V	Không quy nh						

CHÚ THÍCH:

- 1) Trong các ngôi nhà có b c ch u l a I, II, III thì sàn và tr n c a t ng h m, t ng n a h m ph i làm b ng v t li u không cháy và có gi i h n ch u l a ít nh t 90 phút. Sàn các t ng l và t ng trên cùng ph i làm b ng v t li u có tính cháy không th p h n Ch1.
- 2) Trong các ngôi nhà có b c ch u l a IV, V thì sàn c a t ng h m hay t ng n a h m ph i làm b ng v t li u có tính cháy không th p h n Ch1 và có gi i h n ch u l a không đ i 45 phút.
- 3) Trong các phòng có s n xu t hay b o qu n các ch t l ng cháy c thì sàn ph i làm b ng v t li u không cháy.
- 4) T ng, t ng ng n và sàn c a bu ng thang máy và bu ng máy c a thang máy b trí trong nhà thu c b t k b c ch u l a nào ph i làm b ng v t li u không cháy v i gi i h n ch u l a không nh h n 60 phút. N u thang máy b trí ngoài nhà thì gi i h n ch u l a c a nh ng b ph n ã nêu không nh h n 30 phút.
- 5) T ng ng n, bao che hành lang gi a c a nhà có b c ch u l a I, ph i làm b ng v t li u không cháy v i gi i h n ch u l a ít nh t 30 phút và c a nhà có b c ch u l a II, III, IV ph i làm b ng v t li u không cháy hay cháy y u (Ch1) v i gi i h n ch u l a ít nh t 15 phút. Riêng nhà có b c ch u l a II c a h ng s n xu t D, E có th bao che hành lang b ng t ng kính.

2.6.3. Theo tính nguy hi m cháy v k t c u, nhà và các khoang cháy c phân thành 4 c p S0, S1, S2, S3 nh trong B ng 5 gi i là c p nguy hi m cháy k t c u c a nhà.

Không quy nh v tính nguy hi m cháy i v i c a, c ng, c a s , c a n p trong k t c u bao che c a nhà tr nh ng tr ng h p c nói riêng.

B ng 5 - C p nguy hi m cháy k t c u c a nhà

C p nguy hi m cháy k t c u c a nhà	C p nguy hi m cháy c a c u ki n xây d ng, không nh h n				
	Các b ph n ch u l c d ng thanh (c t, xà, dàn, v.v.)	T ng ngoài t phía ngoài	T ng, vách ng n, sàn và mái không có t ng áp mái	T ng c a bu ng thang b và b ph n ng n cháy	B n thang và chi u thang trong bu ng thang b
S0	K0	K0	K0	K0	K0
S1	K1	K2	K1	K0	K0
S2	K3	K	K2	K1	K1
S	Không quy nh			K1	K

2.6.4. Khi áp d ng vào th c t xây d ng các k t c u ho c h k t c u mà không th xác nh c gi i h n ch u l a ho c c p nguy hi m cháy c a chúng trên c s các th nghi m ch u l a tiêu chu n ho c theo tính toán thì c n t i n hành th nghi m ch u l a i v i các m u gi ng nh c u t o th c c a các b ph n ó theo yêu c u c a quy nh hi n hành v th nghi m ch u l a.

2.6.5. Nhà và các ph n c a nhà (các gian phòng ho c nhóm các gian phòng có công n ng liên quan v i nhau) c phân thành các nhóm nguy hi m cháy theo công n ng tu thu c vào c i m s

đang chúng, vào mức độ tất cả an toàn của người trong trường hợp xảy ra đám cháy có tính: tu i tác, tr ng thái th ch t, kh n ng có ng i ang ng , nhóm ng i s d ng theo công n ng chính và s ng i c a nhóm ó. Phân nhóm nguy hi m cháy theo công n ng c quy nh t i B ng 6.

Nhà và gian phòng dùng s n xu t ho c làm kho c phân h ng theo tính nguy hi m cháy và cháy n ph thu c vào s l ng và tính ch t nguy hi m cháy n c a các ch t và v t li u ch a trong chúng, có tính n c i m c a quá trình công ngh s n xu t. Vi c phân h ng quy nh trong Ph l c C.

Các gian phòng s n xu t và các gian phòng kho, k c các phòng thí nghi m và nhà x ng trong các nhà thu c Nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4, c x p vào Nhóm F 5.

B ng 6 - Phân nhóm nhà đ a trên tính nguy hi m cháy theo công n ng

Nhóm	M c ích s d ng	c i m s d ng
(1)	(2)	(3)
F 1	Nhà th ng xuyên ho c t m th i (trong ó có c su t ngày êm).	Các gian phòng trong nhà này th ng c s d ng c ngày và êm. Nhóm ng i trong ó có th g m nhi u l a tu i và tr ng thái th ch t khác nhau. c tr ng c a các nhà này là có các phòng ng .
F 1.1	Nhà tr , m u giáo, nhà chuyên dùng cho ng i cao tu i và ng i khuy t t t (không ph i nhà c n h), b nh vi n, kh i nhà ng c a các tr ng n i trú và c a các c s cho tr em;	
F 1.2	Khách s n, ký túc xá, kh i nhà ng c a các c s i u d ng và nhà ngh chung, c a các khu c m tr i, nhà tr (motel) và nhà an d ng;	
F 1.3	Nhà nhi u c n h (chung c);	
F 1.4	Nhà m t c n h riêng l k c các nhà có m t s c n h lí n k và m i c n h u có lí ra ngoài riêng	
F 2	Các công trình v n hoá th thao i chúng.	Các gian phòng chính trong các nhà này c c tr ng b i s l ng l n khách l u l i trong m t kho ng th i gian nh t nh.
F 2.1	Nhà hát, r p chi u phim, phòng hoà nh c, câu l c b , r p xi c, các công trình th thao có khán ài, th vi n và các công trình khác có s l ng ch ng i tính toán cho khách trong các gian phòng kín;	
F 2.2	B o tàng, tri n lãm, phòng nh y và các c s t ng t khác trong các gian phòng kín;	
F 2.3	Các c s c c p m c F 2.1, h ra ngoài tr i;	
F 2.4	Các c s c c p m c F 2.2, h ra ngoài tr i.	
F3	Các c s đ ch v dân c .	Các gian phòng c a các c s này

F 3.1	C s bán hàng;	c c tr ng b i s l ng khách l n h n so v i nhân viên ph c v .
F 3.2	C s n u ng công c ng;	
F 3.3	Nhà ga;	
F 3.4	Phòng khám ch a b nh a khoa và c p c u;	
F 3.5	Các gian phòng cho khách c a các c s d ch v i s ng và công c ng có s l ng ch ng i cho khách không c tính toán (b u i n, qu t i t ki m, phòng vé, v n phòng t v n lu t, v n phòng công ch ng, c a hàng gi t là, nhà may, s a ch a giày và qu n áo, c a hàng c t tóc, c s ph c v l tang, c s tôn giáo và các c s t ng t);	
F 3.6	Các khu liên h p rèn luy n th ch t và các khu t p luy n th thao không có khán ài; Các gian phòng d ch v ; Nhà t m.	
F 4	Các tr ng h c, t ch c khoa h c và thi t k , c quan qu n lý.	Các phòng trong các nhà này c s d ng m t s th i gian nh t nh trong ngày, bên trong phòng th ng có nhóm ng i c nh, quen v i i u ki n t i ch , có tu i và tr ng thái th ch t xác nh.
F 4.1	Các tr ng ph thông, c s ào t o ngoài tr ng ph thông, tr ng trung h c chuyên nghi p, tr ng d y ngh ;	
F 4.2	Các tr ng i h c, cao ng, tr ng b i d ng nâng cao nghi p v ;	
F 4.3	Các c s c a các c quan qu n lý, t ch c thi t k , t ch c thông tin và nhà xu t b n, t ch c nghiê n c u khoa h c, ngân hàng, c quan, v n phòng;	
F 4.4	Các tr m (i) ch a cháy và c u n n, c u h .	
F 5	Các nhà, công trình, gian phòng dùng s n xu t hay làm kho.	Các gian phòng lo i này c c tr ng b i s có m t c a nhóm ng i làm vi c c nh, k c làm vi c su t ngày êm
F 5.1	Các nhà và công trình s n xu t, các gian phòng s n xu t và thí nghi m, nhà x ng;	
F 5.2	Các nhà và công trình kho, bãi xe ô tô không có d ch v k thu t và s a ch a, kho ch a sách, kho l u tr , các gian phòng kho;	
F 5.3	Các nhà ph c v nông nghi p.	

3. B O M AN TOÀN CHO NG I

3.1. Quy định chung

3.1.1. Các yêu cầu áp dụng này nhằm mục đích:

- Thoát nạn cho người khuyết tật và không bị cản trở;
- Cung cấp các tác động của các yếu tố nguy hiểm của đám cháy;
- Bảo vệ người trên các lối thoát nạn, tránh khiêng vác các yếu tố nguy hiểm của đám cháy.

3.1.2. Thoát nạn là quá trình tự di chuyển có tổ chức của người ra bên ngoài từ các gian phòng, nơi các yếu tố nguy hiểm của đám cháy có thể tác động lên họ. Thoát nạn còn là sự di chuyển không tổ chức của nhóm người ít có khả năng vận động, do các nhân viên phục vụ thực hiện. Thoát nạn thực hiện theo các lối thoát nạn qua các lối ra thoát nạn.

3.1.3. Cứu nạn là sự di chuyển của người bị cản trở ra bên ngoài khi hỗ trợ các yếu tố nguy hiểm của đám cháy tác động hoặc khi xuất hiện nguy cơ trực tiếp của các tác động. Cứu nạn thực hiện một cách tự nguyện và giúp các lực lượng chữa cháy hoặc nhân viên cứu nạn chuyên nghiệp, bao gồm các cơ sở đào tạo các phòng thí nghiệm, qua các lối ra thoát nạn và lối ra khẩn cấp.

3.1.4. Việc bảo vệ người trên các lối thoát nạn phải có bố cục hình thức các quy định pháp quy hoạch không gian, tín hiệu, kỹ thuật, kỹ thuật công trình và tổ chức.

Các lối thoát nạn trong phạm vi gian phòng phải đảm bảo sự thoát nạn an toàn qua các lối ra thoát nạn từ gian phòng đó mà không tính đến các phòng thí nghiệm hoặc kho chứa khí và chất cháy có trong gian phòng này.

Ngoài phạm vi gian phòng, phải tính đến việc bảo vệ lối thoát nạn từ điều kiện mà bố trí thoát nạn an toàn cho người có khả năng tính nguy hiểm cháy theo công nghệ của các gian phòng trên lối ra thoát nạn, sự nguy hiểm thoát nạn, bị chặn lại và các nguy hiểm cháy kỹ thuật của nhà, sự lối ra thoát nạn từ mặt đất và toàn bộ ngôi nhà.

Trong các gian phòng và trên các lối thoát nạn ngoài phạm vi gian phòng phải hạn chế tính nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng thuộc các loại vật liệu kết cấu (loại hoàn thiện và phụ kiện) tùy thuộc vào tính nguy hiểm cháy theo công nghệ của gian phòng và ngôi nhà, có tính đến các quy định khác về bảo vệ lối thoát nạn.

3.1.5. Khi bố trí thoát nạn từ các gian phòng và ngôi nhà không tính đến các biện pháp và phòng thí nghiệm dùng cứu nạn, công nghệ các lối ra không đáp ứng yêu cầu về lối ra thoát nạn quy định tại 3.2.1.

3.1.6. Không cho phép bố trí các gian phòng nhóm F 5 hạng A hoặc hạng B đối với các gian phòng dùng cho hơn 50 người có mặt đồng thời, công nghệ trong các tầng hầm hoặc tầng hầm.

Không cho phép bố trí các gian phòng nhóm F 1.1, F 1.2 và F 1.3 trong các tầng hầm và tầng hầm.

CHÚ THÍCH:

- 1) Tầng hầm là tầng mà chiều cao từ trần đến đỉnh trần vượt quá giới hạn quy định theo quy định hiện hành.
- 2) Tầng hầm là tầng mà chiều cao từ trần đến đỉnh trần vượt quá giới hạn quy định theo quy định hiện hành.

3.1.7. M b o thoát n n an toàn, ph i phát hi n cháy và báo cháy k p th i. Nhà và các ph n nhà ph i c trang b các h th ng báo cháy theo các quy nh hi n hành.

CHÚ THÍCH: Các yêu c u c b n v b trí h th ng báo cháy c quy nh trong tiêu chu n TCVN 3890 : 2009.

3.1.8. b o v ng i thoát n n, ph i b o v ch ng khói xâm nh p các ng thoát n n c a nhà và các ph n nhà.

CHÚ THÍCH: Các yêu c u c b n v b o v ch ng khói c a nhà c cho trong Ph l c D.

3.1.9. Hi u qu c a các gi i pháp m b o an toàn cho ng i khi cháy có th c ánh giá b ng tính toán.

3.2. L i ra thoát n n và l i ra kh n c p

3.2.1. Các l i ra c coi là l i ra thoát n n (còn g i là l i thoát n n) n u:

a) D n t các gian phòng t ng l ra ngoài theo m t trong nh ng cách sau:

- Ra ngoài tr c ti p;
- Qua hành lang;
- Qua ti n s nh (hay phòng ch);
- Qua bu ng thang b ;
- Qua hành lang và ti n s nh (hay phòng ch);
- Qua hành lang và bu ng thang b ;

b) D n t các gian phòng c a t ng b t k , tr t ng l, vào m t trong các n i sau:

- Tr c ti p vào bu ng thang b hay t i c u thang b lo i 3;
- Vào hành lang d n tr c ti p vào bu ng thang b hay t i c u thang b lo i 3;
- Vào phòng s d ng chung (hay phòng ch) có l i ra tr c ti p d n vào bu ng thang b ho c t i c u thang b lo i 3;

c) D n vào gian phòng li n k (tr gian phòng nhóm F 5 h ng A ho c B) trên cùng t ng mà t gian phòng này có các l i ra nh c nêu a) và b). L i ra d n vào gian phòng h ng A ho c B c phép coi là l i ra thoát n n n u nó d n t gian phòng k thu t không có ch cho ng i làm vi c th ng xuyên mà ch dùng ph c v các gian phòng h ng A ho c B nêu trên.

3.2.2. Các l i ra t t ng h m và t ng n a h m là l i ra thoát n n khi thoát tr c ti p ra ngoài và tách bi t v i các bu ng thang b chung c a nhà.

Cho phép b trí:

- Các l i ra thoát n n t t ng h m i qua các bu ng thang b chung có l i i riêng ra bên ngoài c ng n cách v i ph n còn l i c a bu ng thang b b ng vách c ng n cháy lo i 1;
- Các l i ra thoát n n t t ng h m và t ng n a h m có b trí các gian phòng h ng C, D, E, i vào các gian phòng h ng C 4, D và E và vào s nh n m trên t ng m t c a nhà nhóm F 5 khi b o m các yêu c u c a 4.24;

- Các lối ra thoát nạn phòng ch, phòng gi, phòng hút thuốc và phòng vệ sinh tầng hầm hoặc tầng nhà nhóm F 2, F 3 và F 4 đi vào sảnh tầng theo các cầu thang bộ riêng biệt;

- Khoảng 2m, kích thước khoảng 2m kép trên lối ra ngoài trực tiếp nhà, tầng hầm và tầng nhà.

3.2.3. Các lối ra không được coi là lối ra thoát nạn nếu trên lối ra này có cửa hay cửa có cánh mở khi sử dụng hoặc xoay, cửa cuốn, cửa quay.

Các cửa có cánh mở ra (cửa bản lề) nằm trong các cửa hay cửa nói trên được coi là lối ra thoát nạn.

3.2.4. Số lượng và chi tiết của các lối ra thoát nạn các gian phòng, các tầng và các ngôi nhà được xác định theo số lượng người thoát nạn liên tục có thể đi qua chúng và phương pháp ghi nhận cho phép tách xa nhất có thể có người (sinh hoạt, làm việc) tiếp tục lối thoát nạn liên tục.

CHÚ THÍCH:

1) Số lượng người thoát nạn liên tục các không gian khác nhau của nhà hoặc phần nhà được xác định theo Phụ lục G, mục G.3;

2) Ngoài các yêu cầu chung được nêu trong Quy chuẩn này, yêu cầu chi tiết về số lượng và chi tiết của các lối ra thoát nạn được nêu trong Quy chuẩn kỹ thuật cho công trình. Phụ lục G nêu một số quy định chi tiết cho các nhóm nhà tầng.

Các phần của ngôi nhà có tính nguy hiểm cháy theo công nghệ khác nhau được ngăn cách bằng các bộ phận ngăn cháy phải có các lối ra thoát nạn riêng.

3.2.5. Các gian phòng sau phải có không ít hơn hai lối ra thoát nạn:

- Các gian phòng nhóm F 1.1 có mặt tích diện tích 10 m²;

- Các gian phòng trong tầng hầm và tầng nhà nhóm có mặt tích diện tích 15 m²; riêng các gian phòng trong tầng hầm và tầng nhà nhóm có từ 6 đến 15 người có mặt tích diện tích thì cho phép một trong hai lối ra tuân theo các yêu cầu 3.2.13 d);

- Các gian phòng có mặt tích diện tích 50 m²;

- Các gian phòng nhóm F 5 hạng A hoặc B có số người làm việc trong công nhận liên tục 5 người, hạng C - liên tục 25 người hoặc có diện tích liên tục 1.000 m²;

- Các sàn công tác hoặc các sàn dành cho người vận hành và bố trí thang tải trong các gian phòng nhóm F 5 có diện tích liên tục 100 m² - đi vào các gian phòng thuộc hạng A và B hoặc liên tục 400 m² - đi vào các gian phòng thuộc các hạng khác.

Các gian phòng nhóm F 1.3 (căn hộ) bố trí hai tầng (2 cao tầng – tầng gi là căn hộ thông tầng), khi chiều cao bố trí tầng phía trên liên tục 18 m thì phải có các lối ra thoát nạn tiếp tục.

3.2.6. Các tầng nhà thuộc các nhóm sau đây phải có không ít hơn hai lối ra thoát nạn:

- F 1.1; F 1.2; F 2.1; F 2.2; F 3; F 4;

- F 1.3 khi diện tích các căn hộ trên mặt tầng liên tục 500 m² (đi vào các nhà nguyên thì tính diện tích trên mặt tầng căn hộ nguyên). Tầng tiếp tục diện tích nhỏ hơn 500 m² và khi ch

có một lối ra thoát nạn từ một tầng, thì tối thiểu phải có lối ra thoát nạn ngoài lối ra thoát nạn phải có một lối ra khác tiếp theo 3.2.13;

- F 5, hạng A hoặc B khi số người làm việc trong ca công nhật không vượt quá 5 người, hạng C khi số người làm việc trong ca công nhật không vượt quá 25 người.

Tầng hầm và nhà multiplex không ít hơn hai lối ra thoát nạn khi có diện tích không vượt quá 300 m² hoặc dùng cho không quá 15 người có mặt đồng thời.

Trong các nhà có chiều cao không quá 15 m, cho phép có một lối ra thoát nạn từ một tầng (hoặc từ một phần của tầng) cùng với các lối khác của tầng bằng các bộ phận ngăn cháy) có nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ F 1.2, F 3, F 4.3 có diện tích không vượt quá 300 m², và số người không vượt quá 20 người và khi lối thoát nạn đi vào buồng thang bộ có cửa ngăn cháy loại 2 (theo Bảng 2).

3.2.7. Số lối ra thoát nạn từ một tầng không được ít hơn hai nút tầng này có gian phòng có yêu cầu số lối ra thoát nạn không ít hơn hai.

Số lối ra thoát nạn từ một ngôi nhà không được ít hơn số lối ra thoát nạn bắt buộc nào của ngôi nhà đó.

3.2.8. Khi có hai lối ra thoát nạn từ tầng lên, chúng phải bố trí phân tán (trừ các lối ra từ hành lang vào các buồng thang bộ không nhiễm khói). Khoảng cách tối thiểu L (m) giữa các lối ra thoát nạn xa nhất (lưu ý cách ly) được xác định theo các công thức:

$$L \geq 1,50 \frac{\sqrt{P}}{(n-1)}$$

- Tính cho các lối ra từ gian phòng:

$$L \geq 0,33 \frac{D}{(n-1)}$$

Tính cho các lối ra từ hành lang:

Trong đó:

P - chu vi gian phòng, m;

n - số lối ra thoát nạn;

D - chiều dài hành lang, m.

Nếu trong gian phòng, trên một tầng hoặc trong ngôi nhà có hai lối ra thoát nạn từ tầng lên, thì khi tính toán khả năng thoát nạn của các lối ra cần ghi thì tính là đám cháy đã ngừng không cho người sơ tán thoát nạn qua một trong những lối ra đó. Các lối ra còn lại phải đảm bảo khả năng thoát nạn an toàn cho tất cả số người có trong gian phòng, trên tầng hoặc trong ngôi nhà đó.

3.2.9. Chiều cao thông suốt của lối ra thoát nạn phải không nhỏ hơn 1,9 m, chiều rộng thông suốt không nhỏ hơn:

+ 1,2 m – từ các gian phòng nhóm F 1.1 khi số người thoát nạn không vượt quá 15 người, từ các gian phòng và nhà thu hẹp nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ khác có số người thoát nạn không vượt quá 50 người, ngoài trừ nhóm F 1.3;

+ 0,8 m – trong tất cả các trường hợp còn lại.

c ng nh qua c a n p có kích th c không nh h n 0,6 m x 0,8 m; khi ó t i các l i ra này ph i c trang b thang leo; d c c a các thang leo này không quy nh;

e) L i ra mái c a nhà có b c ch u l a I, II và III thu c c p S0 và S1 qua c a s , c a i ho c c a n p v i kích th c và thang leo c quy nh nh t i m c d).

3.2.14. Trong các t ng k thu t cho phép b trí các l i ra thoát n n v i chi u cao không nh h n 1,8 m.

T các t ng k thu t ch dùng t các m ng k thu t công trình (ng ng, ng dây,...) cho phép b trí l i ra kh n c p qua c a i v i kích th c không nh h n 0,75 m x 1,5 m ho c qua c a n p v i kích th c không nh h n 0,6 m x 0,8 m mà không c n b trí l i ra thoát n n.

Khi t ng k thu t có di n tích t i 300 m² cho phép b trí m t l i ra, còn c m i di n tích t i p theo nh h n ho c b ng 2.000 m² thì ph i b trí thêm không ít h n m t l i ra.

Trong các t ng k thu t ng m các l i ra này ph i c ng n cách v i các l i ra khác c a ngôi nhà và d n tr c ti p ra bên ngoài.

3.3. ng thoát n n

3.3.1. ng thoát n n là m t ng di chuy n liên t c và không b ch n t m t i m b t k trong nhà ho c công trình n l i ra bên ngoài. Các ng thoát n n ph i c chi u sáng và ch d n phù h p v i các yêu c u c a tiêu chu n TCVN 3890 : 2009 – Ph ng tí n Phòng cháy ch a cháy cho nhà và công trình trang b , b trí, ki m tra, b o d ng.

3.3.2. Kho ng cách gi i h n cho phép t v trí xa nh t c a gian phòng, ho c t ch làm vi c xa nh t t i l i ra thoát n n g n nh t, c o theo tr c c a ng thoát n n, ph i c h n ch tùy thu c vào:

+ Nhóm nguy hi m cháy theo công n ng và h ng nguy hi m cháy n c a gian phòng và nhà;

+ S l ng ng i thoát n n;

+ Các thông s hình h c c a gian phòng và ng thoát n n;

+ C p nguy hi m cháy k t c u và b c ch u l a c a nhà.

Chi u dài c a ng thoát n n theo c u thang b lo i 2 l y b ng ba l n chi u cao c a thang ó.

CHÚ THÍCH: Các yêu c u c th v kho ng cách gi i h n cho phép t v trí xa nh t n l i ra thoát n n g n nh t c nêu trong các Quy chu n cho t ng lo i công trình. Ph l c G nêu m t s quy nh c th cho các nhóm nhà th ng g p.

3.3.3. Khi b trí, thi t k các ng thoát n n ph i c n c vào yêu c u c a 3.2.1. ng thoát n n không bao g m các thang máy, thang cu n và các o n ng c nêu d i ây:

- ng i qua các hành lang có l i ra t gi ng thang máy, qua các s nh thang máy và các khoang m tr c thang máy, n u các k t c u bao che gi ng thang máy, bao g m c c a c a gi ng thang máy, không áp ng các yêu c u nh i v i b ph n ng n cháy;

- ng i qua các bu ng thang b khi có l i i xuyên chi u t i c a bu ng thang là m t ph n c a hành lang, c ng nh ng i qua gian phòng có t c u thang b lo i 2, mà c u thang này không ph i là c u thang thoát n n;

- Ngang theo mái nhà, ngoi tr mái ang c khai thác s d ng ho c m t ph n mái c trang b riêng cho m c ích thoát n n;

- Ngang theo các c u thang b lo i 2, n i thông t ba t ng (sàn) tr lên, c ng nh d n t t ng h m và t ng n a h m, ngoi tr các tr ng h p nêu trong 3.2.2.

3.3.4. Trên ngang thoát n n trong các nhà thu c t t c các b c ch u l a và c p nguy hi m cháy k t c u, ngoi tr các nhà có b c ch u l a V và nhà thu c c p S3, không cho phép s d ng các v t li u có tính nguy hi m cháy cao h n các nhóm đ i ây:

- Ch1, BC1, SK2, T2 - i v i l p hoàn thi n t ng, tr n và t m tr n treo trong các s nh, trong bu ng thang b và trong s nh thang máy;

- Ch2, BC2, SK3, T3 ho c Ch2, BC3, SK2, T2 - i v i l p hoàn thi n t ng, tr n và t m tr n treo trong các hành lang chung, phòng s d ng chung và phòng ch ;

- Ch2, LT2, SK2, T2 - i v i các l p ph sàn trong s nh, bu ng thang b và s nh thang máy;

- BC2, LT2, SK3, T2 - i v i các l p ph sàn trong hành lang chung, không gian chung và phòng ch .

Trong các gian phòng nhóm F 5 h ng A, B và C 1, trong ó có s n xu t, s d ng ho c l u gi các ch t l ng đ b t cháy, các sản ph i c làm b ng các v t li u không cháy ho c v t li u có tính cháy thu c nhóm Ch1.

Các khung tr n treo trong các gian phòng và trên các ngang thoát n n ph i c làm b ng v t li u không cháy.

3.3.5. Trong các hành lang trên l i ra thoát n n nêu 3.2.1, ngoi tr nh ng tr ng h p nói riêng trong quy chu n, không cho phép b trí: thi t b nhô ra kh i m t ph ng c a t ng trên cao nh h n 2 m; các ng d n khí cháy và ng d n các ch t l ng cháy c, c ng nh các t t ng, tr các t thông tin liên l c và t t h ng n c ch a cháy.

Các hành lang nêu 3.2.1 ph i c bao b c b ng các b ph n ng n cháy phù h p quy nh trong các quy chu n cho t ng lo i công trình.

Các hành lang dài h n 60 m ph i c phân chia b ng các vách ng n cháy lo i 2 thành các o n c chỉ u dài c xác nh theo yêu c u b o v ch ng khói nêu trong Ph l c D, nh ng không c v t quá 60 m. Các c a i trong các vách ng n cháy này ph i phù h p v i các yêu c u c a 3.2.11.

Khi các cánh c a i c a gian phòng m nhô ra hành lang, thì chi u r ng c a ngang thoát n n theo hành lang c l y b ng chi u r ng thông th y c a hành lang tr i:

- M t n a chi u r ng ph n nhô ra c a cánh c a (tính cho c a nhô ra nhi u nh t) - khi c a c b trí m t bên hành lang;

- C chi u r ng ph n nhô ra c a cánh c a (tính cho c a nhô ra nhi u nh t) - khi các c a c b trí hai bên hành lang;

- Yêu c u này không áp d ng cho hành lang t ng (s nh chung) n m gi a c a ra t c n h và c a ra d n vào bu ng thang b trong các n nguyên nhà nhóm F 1.3.

3.3.6. Chi u cao thông th y các o n n m ngang c a ngang thoát n n không c nh h n 2 m, chi u r ng thông th y các o n n m ngang c a ngang thoát n n và các o n d c không c nh h n:

+ 1,2 m - i v i hành lang chung dùng thoát n n cho h n 15 ng i t các gian phòng nhóm F 1, h n 50 ng i - t các gian phòng thu c nhóm nguy hi m cháy theo công n ng khác;

+ 0,7 m - i v i các l i i n các ch làm vi c n l ;

+ 1,0 m - trong t t c các tr ng h p còn l i.

Trong b t k tr ng h p nào, các ng thoát n n ph i r ng, có tính n d ng hình h c c a chúng, không c n tr vi c v n chuy n các cáng t i th ng có ng i n m trên.

3.3.7. Trên sàn c a ng thoát n n không c có các gi t c p v i chi u cao chênh l ch nh h n 45 cm ho c có g nhô lên, ngo i tr các ng ng trong các ô c a i. T i các ch có gi t c p ph i b trí b c thang v i s b c không nh h n 3 ho c làm ng d c v i d c không c l n h n 1 : 6 (chênh cao không c quá 10 cm trên chi u dài 60 cm ho c góc t o b i ng d c v i m t b ng không l n h n 9,5°).

Khi làm b c thang nh ng n i có chi u cao chênh l ch l n h n 45 cm ph i b trí lan can tay v n.

Trên ng thoát n n không cho phép b trí c u thang xo n c, c u thang cong toàn ph n ho c t ng ph n theo m t b ng và trong ph m vi m t b n thang và m t bu ng thang b không cho phép b trí các b c có chi u cao khác nhau và chi u r ng m t b c khác nhau. Trên ng thoát n n không c b trí g ng soi gây ra s nh m l n v ng thoát n n.

3.4. C u thang b và bu ng thang b trên ng thoát n n

3.4.1. Chi u r ng c a b n thang b dùng thoát ng i, trong ó k c b n thang t trong bu ng thang b , không c nh h n chi u r ng tính toán ho c chi u r ng c a b t k l i ra thoát n n (c a i) nào trên nó, ng th i không c nh h n:

a) 1,35 m - i v i nhà nhóm F 1.1;

b) 1,2 m - i v i nhà có s ng i trên t ng b t k , tr t ng m t, l n h n 200 ng i ;

c) 0,7 m - i v i c u thang b d n n các ch làm vi c n l ;

d) 0,9 m - i v i t t c các tr ng h p còn l i.

3.4.2. d c (góc nghiêng) c a các thang b trên các ng thoát n n không c l n h n 1 : 1 (45°); b r ng m t b c không c nh h n 25 cm, còn chi u cao b c không c l n h n 22 cm.

d c (góc nghiêng) c a các c u thang b h i t i các ch làm vi c n l cho phép t ng n 2 : 1 (63,5°).

Cho phép gi m chi u r ng m t b c c a c u thang cong ón t i p (th ng b trí s nh t ng 1) ph n thu h p t i 22 cm; Cho phép gi m chi u r ng m t b c t i 12 cm i v i các c u thang b ch dùng cho các gian phòng có t ng s ch làm vi c không l n h n 15 ng i (tr các gian phòng nhóm F 5 h ng A ho c B).

Các c u thang b lo i 3 ph i c làm b ng v t li u không cháy và c t sát các ph n c (không có ô c a s hay l ánh sáng) c a t ng có nhóm nguy hi m cháy không th p h n K1 và có gi i h n ch u l a không th p h n REI 30. Các c u thang b này ph i có chi u thang n m cùng cao trình v i l i ra thoát n n, có lan can cao 1,2 m và b trí cách l c a s không nh h n 1 m.

C u thang b lo i 2 ph i th a mãn các yêu c u quy nh i v i b n thang và chi u thang trong bu ng thang b .

3.4.3. Chi u r ng c a chi u thang b ph i không nh h n chi u r ng c a b n thang. Còn chi u r ng c a chi u thang tr c l i vào thang máy (chi u thang ng th i là s nh c a thang máy) i v i thang máy có cánh c a b n l m ra, ph i không nh h n t ng chi u r ng b n thang và m t n a chi u r ng cánh c a c a thang máy, nh ng không nh h n 1,6 m.

Các chi u ngh trung gian trong b n thang b th ng ph i có chi u dài không nh h n 1 m.

Các c a i có cánh c a m vào bu ng thang b thì khi m , cánh c a không c làm gi m chi u r ng tính toán c a các chi u thang và b n thang.

3.4.4. Trong các bu ng thang b không cho phép b trí:

- Các ng d n khí cháy và ch t l ng cháy c;
- Các t t ng, tr các t thông tin liên l c và t ch a các h ng n c ch a cháy;
- Các cáp và dây i n t h (tr dây i n cho thi t b i n dòng th p) chi u sáng hành lang và bu ng thang b ;
- Các l i ra t thang t i và thi t b nâng hàng;
- Các thi t b nhô ra kh i m t t ng cao d i 2,2 m tính t b m t c a các b c và chi u thang.

Trong không gian c a các bu ng thang b , không cho phép b trí b t k các phòng ch c n ng nào.

3.4.5. Trong không gian c a các bu ng thang b , tr các bu ng thang không nhi m khói, cho phép b trí không quá hai thang máy ch ng i h xu ng ch n t ng l v i các k t c u bao che gi ng thang làm t các v t li u không cháy.

Các gi ng thang máy n m ngoài nhà, n u c n bao che thì ph i s d ng các k t c u làm t v t li u không cháy.

3.4.6. Các bu ng thang b t ng l ph i có l i ra ngoài tr c ti p t i khu t li n k ngôi nhà ho c qua s nh c ng n cách v i các hành lang t i p giáp b ng các vách ng n cháy lo i l có c a i. Khi b trí các l i ra thoát n n t hai bu ng thang b qua s nh chung thì m t trong s ó, tr l i ra d n vào s nh, ph i có c a ra bên ngoài tr c ti p.

Các bu ng thang b lo i N1 ph i có l i ra thoát tr c ti p ngay ra ngoài tr i.

3.4.7. Các bu ng thang b , tr bu ng thang b lo i L2, ph i có các l l y ánh sáng v i di n tích không nh h n 1,2 m² trên các t ng ngoài m i t ng.

Cho phép b trí không quá 50% bu ng thang b bên trong không có các l l y ánh sáng, dùng thoát n n, trong các tr ng h p sau:

- Các nhà thu c nhóm F 2, F 3 và F 4: i v i bu ng thang lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy;
- Các nhà thu c nhóm F 5 h ng C có chi u cao t i 28 m, còn h ng D và E không ph thu c chi u cao nhà: i v i bu ng thang lo i N3 có áp su t không khí d ng khi cháy;

Các bu ng thang b lo i L2 ph i có l l y ánh sáng trên mái có di n tích không nh h n 4 m² v i kho ng h gi a các v thang có chi u r ng không nh h n 0,7 m ho c gi ng l y sáng theo su t chi u cao c a bu ng thang b v i di n tích m t c t ngang không nh h n 2 m².

3.4.8. Vị trí bố trí thang khói các buồng thang bộ loại N2 và N3 phải tuân theo Phụ lục D. Khi cần thì, các buồng thang bộ loại N2 phải chia thành các khoang theo chiều cao bằng các vách ngăn cháy để ngăn lửa lan truyền qua các khoang nằm ngoài không gian buồng thang bộ;

Các cửa sổ trong các buồng thang bộ loại N2 phải là cửa sổ không mở được.

3.4.9. Tính không nhiễm khói của lối đi qua khoang thông thoáng bên ngoài đối với các buồng thang bộ không nhiễm khói loại N1 phải đảm bảo bằng các giải pháp kỹ thuật và quy hoạch không gian.

Các lối đi này phải rộng, thẳng không có góc nhọn trong căn nhà, ngưỡng phải thấp để đáp ứng các yêu cầu sau:

- Khi mặt phẳng cắt ngang ngoài căn nhà nghiêng với phương khác để mặt dốc nghiêng 135° thì khoang cách theo phương ngang tối thiểu phải có chiều rộng thông thoáng bên ngoài tối thiểu góc tiếp giáp phải không nhỏ hơn 4 m; khoang cách này có thể giảm bằng giá trị phần nhô ra của mặt ngoài; yêu cầu này không áp dụng cho lối đi, nếu các góc tiếp giáp lớn hơn hoặc bằng 135° , chiều rộng cho phần nhô ra của mặt ngoài có giá trị không lớn hơn 1,2 m;

- Chiều rộng phần tiếp giáp các lối đi của khoang thông thoáng bên ngoài và ô cửa sổ gần mặt cắt ngang phòng không nhỏ hơn 2 m;

- Các lối đi phải có chiều rộng không nhỏ hơn 1,2 m và chiều cao lan can 1,2 m, chiều rộng của phần tiếp giáp các lối đi của khoang thông thoáng bên ngoài phải không nhỏ hơn 1,2 m.

3.4.10. Các buồng thang bộ loại L1 được phép bố trí trong các nhà thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ có chiều cao tới 28 m; khi đó, trong nhà nhóm F5 hạng A hoặc B, lối đi hành lang tiếp giáp các gian phòng hạng A hoặc B phải đi qua khoang luôn luôn có áp suất không khí dương.

3.4.11. Các buồng thang bộ loại L2 được phép bố trí trong các nhà có bậc chụm I, II, III thuộc các nguy hiểm cháy kỹ thuật S0, S1 và nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ F1, F2, F3 và F4, và chiều cao không quá 9 m. Cho phép tiếp giáp chiều cao căn nhà lên tới 12 m khi lối đi sáng bên trên có mặt tiếp giáp khi cháy và khi trong nhà nhóm F1.3 có hệ thống báo cháy tự động hoặc có các đầu báo cháy cảm ứng.

Khi bố trí các buồng thang bộ loại L2, còn phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Trong các nhà nhóm F2, F3 và F4, số lượng các buồng thang bộ loại L2 phải không vượt quá 50%, các buồng thang bộ còn lại phải có lối đi sáng trên tầng ngoài mặt tiếp giáp (loại L1);

- Đối với các nhà nhóm F1.3 dạng nguyên, trong tầng có bố trí cầu thang cao trên 4 m phải có mặt tiếp giáp ra khỏi tầng theo 3.2.13.

3.4.12. Trong các nhà có chiều cao lớn hơn 28 m, chiều rộng trong các nhà nhóm F5 hạng A hoặc B phải bố trí các buồng thang bộ không nhiễm khói loại N1. Cho phép:

- Bố trí không quá 50% buồng thang bộ loại N2 trong các nhà nhóm F1.3 dạng hành lang;

- Bố trí không quá 50% buồng thang bộ loại N2 hoặc N3 có áp suất không khí dương khi cháy trong các nhà nhóm F1.1, F1.2, F2, F3 và F4;

- Bố trí buồng thang bộ loại N2 và N3 có chiếu sáng tự nhiên và luôn có áp suất không khí dương trong các nhà nhóm F5 hạng A hoặc B;

- B trí bu ng thang b lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy trong các nhà nhóm F 5 h ng B;

- B trí bu ng thang b lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy trong các nhà nhóm F 5 h ng C ho c D. Khi b trí bu ng thang b lo i L1 thì bu ng thang ph i c phân khoang b ng vách ng n cháy c qua m i 20 m chi u cao và l i i t khoang này sang khoang khác c a bu ng thang ph i t ngoài không gian c a bu ng thang.

3.4.13. Trong các nhà có các bu ng thang b không nhi m khối ph i b trí b o v ch ng khối cho các hành lang chung, các s nh, các không gian chung và các phòng ch .

3.4.14. Trong các nhà có b c ch u l a I và II thu c c p nguy hi m cháy k t c u S0, cho phép b trí các c u thang b lo i 2 i t ti n s nh lên t ng hai có tính n các yêu c u c a 4.26.

3.4.15. Trong các nhà cao không quá 28 m thu c các nhóm nguy hi m cháy theo công n ng F 1.2, F 2, F 3, F 4, v i b c ch u l a I, II và c p nguy hi m cháy k t c u S0, thì cho phép s d ng các c u thang b lo i 2 n i hai t ng tr lên, khi các bu ng thang b thoát n n áp ng yêu c u c a các tài li u chu n và 4.27.

3.4.16. Các thang cu n ph i c b trí phù h p các yêu c u quy nh cho c u thang b lo i 2.

4. NG N CH N CHÁY LAN

4.1. Vi c ng n ch n s lan truy n c a ám cháy c th c hi n b ng các bi n pháp h n ch di n tích cháy, c ng cháy và th i gian cháy. C th là:

- S d ng gi i pháp k t c u và quy ho ch không gian, ng n c n s lan truy n c a các y u t nguy hi m c a ám cháy trong m t gian phòng, gi a các gian phòng v i nhau, gi a các nhóm gian phòng có tính nguy hi m cháy theo công n ng khác nhau, gi a các t ng và các n nguyên, gi a các khoang cháy, c ng nh gi a các tòa nhà;

- H n ch tính nguy hi m cháy c a v t li u xây d ng c s d ng các l p b m t c a k t c u nhà, bao g m: l p l p mái, các l p hoàn thi n c a t ng ngoài, c a các gian phòng và c a các ng thoát n n;

- H n ch tính nguy hi m cháy và nguy hi m cháy n công ngh trong các gian phòng và nhà;

- Có các thi t b ch a cháy ban u, trong ó bao g m thi t b t ng và c m tay;

- Có thi t b phát hi n cháy và báo cháy.

CHÚ THÍCH:

1) Quy nh v kho ng cách phòng cháy ch ng cháy gi a các nhà , công trình công c ng và các nhà s n xu t c cho Ph l c E. Kho ng cách gi a các kho ch t l ng cháy, các kho h trên m t t có ch a ch t cháy, các b n ch a LPG⁴), khí cháy n các công trình khác ph i tuân theo nh ng quy chu n chuyên ngành.

2) Thu t ng “C ng cháy” c nêu trong Ph l c A.

4.2. Nhà , công trình công c ng, nhà s n xu t và nhà kho ph i m b o các yêu c u v phòng ch ng cháy c a Quy chu n này và các quy nh trong tiêu chu n thi t k cho các lo i công trình ó. Riêng s t ng (chi u cao cho phép c a nhà), di n tích khoang cháy và t ng gi i h n b trí h i tr ng c a m t s công trình ph i tuân th các quy nh nêu trong Ph l c H.

⁴ LPG là t vi t t c a Liquefied Petroleum Gas – Khí d u m hóa l ng

4.3. Các bộ phận nhà (các gian phòng, tầng kết cấu, tầng hầm, tầng nấp và các phần khác của nhà) mà vị chủ nhà cháy khó khăn cần trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy, cửa sổ và thiết bị gian cháy.

4.4. Hiểu quy định của các quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy và các phép đánh giá bằng các tính toán kinh tế - kỹ thuật dựa trên các yêu cầu của 1.4.1 và hướng dẫn thi hành các quy định và giám định do cháy.

4.5. Các phần nhà và gian phòng thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ khác nhau phải có các biện pháp phòng cháy chữa cháy khác nhau bằng các kết cấu công nghệ khác nhau và các phòng nguy hiểm cháy kết cấu theo quy định hoặc công nghệ khác nhau bằng các bộ phận công nghệ. Khi đó yêu cầu về các kết cấu công nghệ và bộ phận công nghệ này cần xem xét có khả năng tính nguy hiểm cháy theo công nghệ của các gian phòng, giá trị trị nguy hiểm cháy, bộ phận và các phòng nguy hiểm cháy kết cấu của nhà.

4.6. Trong một ngôi nhà khi các phần có tính nguy hiểm cháy theo công nghệ khác nhau cần phân chia bằng các bộ phận công nghệ cháy thì mức độ phải áp dụng các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy khác nhau và vị nhà có nhóm nguy hiểm cháy theo công nghệ tổng thể.

Vị chủ nhà cần hướng dẫn về phòng cháy chữa cháy của nhà phải dựa trên các yếu tố: khi các phần của nhà có tính nguy hiểm cháy theo công nghệ khác nhau, thì tính nguy hiểm cháy theo công nghệ của toàn nhà có thể lớn hơn tính nguy hiểm cháy theo công nghệ của bất kỳ phần nào trong nhà đó.

4.7. Trong các nhà thuộc nhóm F 5, nếu yêu cầu công nghệ cho phép, cần bố trí các gian phòng tầng A và B riêng tầng ngoài, còn trong các nhà nhũ tương, cần bố trí các gian phòng này các tầng phía trên.

4.8. Trong các tầng hầm và tầng nấp, không cho phép bố trí các gian phòng có sử dụng hoặc lưu giữ các chất khí và chất lỏng cháy công nghệ các vật liệu dễ bắt cháy, trừ các trường hợp nói riêng.

4.9. Các cửa kính xây dựng không cần có cửa kính cho vị chủ nhà truy cập nguy hiểm.

4.10. Tính chịu lực của các chi tiết liên kết cấu kiện xây dựng không cần phải tính chịu lực yêu cầu của chính cấu kiện đó.

4.11. Kết cấu tổ chức sàn trong các phòng khán giả phải áp dụng các yêu cầu về giới hạn chịu lực và các phòng nguy hiểm cháy theo Bảng 4 và Bảng 5 như yêu cầu của các tiêu chuẩn.

4.12. Khi bố trí các tầng kết cấu, tầng cấp i xuyên qua các kết cấu tầng, sàn, vách, thì chi phí giáp giữa các tầng, tầng cấp về các kết cấu này phải chênh lệch theo các yêu cầu kỹ thuật thích hợp không làm giảm các chỉ tiêu kỹ thuật về phòng cháy chữa cháy theo yêu cầu của kết cấu.

4.13. Các lắp đặt và lắp đặt phòng cháy chữa cháy cần bố trí, phải trên bề mặt của các cấu kiện, phải áp dụng các yêu cầu đặt ra cho vị chủ nhà hoàn thiện các cấu kiện đó.

Trong các tài liệu kỹ thuật cho các lắp đặt hoặc lắp đặt này phải chỉ rõ chu kỳ thay thế hoặc khôi phục chúng tùy thuộc vào vị cấu kiện khai thác sử dụng.

Tầng giới hạn chịu lực hoặc làm giảm mức nguy hiểm cháy của cấu kiện, không cho phép sử dụng các lắp đặt và lắp đặt phòng cháy chữa cháy cần bố trí các vị trí mà đó không thể khôi phục hoặc nhả thay thế chúng.

4.14. Hiểu quy định của các biện pháp phòng cháy chữa cháy, sử dụng cho vị chủ nhà làm giảm tính nguy hiểm cháy của vật liệu, phải có đánh giá bằng các thử nghiệm nhóm nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng nêu trong phần 2 (Phân loại kỹ thuật về cháy).

Hì u qu c a các bì n pháp ch ng cháy, s đ ng nâng cao tính ch ul a c a c u ki n, ph i c ánh giá b ng các th nghi m gi i h n ch ul a c a các c u ki n xây đ ng nêu trong ph n 2 (Phân lo i k thu tv cháy).

Hì u qu c a các bì n pháp ch ng cháy, không c tính n khi xác nh kh n ng ch ul c c a các c u ki n kim lo i (c t hay d m), c phép ánh giá b ng các th nghi m so sánh các mô hình kích th c thu nh c a c t v i chỉ u cao không nh h n 1,7 m ho c các mô hình đ m có nh p không nh h n 2,8 m mà không có t i tr ng t nh.

4.15. Các tr n treo dùng nâng cao gi i h n ch ul a c a các sàn và mái, xét v tính nguy hi m cháy, ph i áp ng các yêu c u t ra cho các sàn và mái ó.

Các vách ng n cháy trong các gian phòng có tr n treo ph i ng n chia c không gian phía trên tr n treo.

Trong không gian bên trên các tr n treo không cho phép b trí các kênh và ng ng v n chuy n các ch t cháy đ ng khí, h n h p b i - khí, ch t l ng và v t li u cháy.

Các tr n treo không c b trí trong các gian phòng h ng A ho c B.

4.16. T i các v trí giao nhau gi a các b ph n ng n cháy v i các k t c u bao che c a nhà, k c t i các v trí thay i hình đ ng nhà, ph i có các gi i pháp b o m không cháy lan truy n qua các b ph n ng n cháy này.

4.17. Các t ng ng n cháy, dùng phân chia nhà thành các khoang cháy, ph i c b trí trên toàn b chỉ u cao nhà và ph i b o m không cháy lan truy n t phía ngu n cháy vào khoang cháy li n k khi các k t c u nhà phía có cháy b s p .

4.18. Các l thông trong các b ph n ng n cháy ph i c óng kín khi có cháy.

Các c a s trong các b ph n ng n cháy ph i là các c a không m c, còn các c a i, c ng, c a n p và van ph i có c c u t óng và các khe c a ph i c chèn kín. Các c a i, c ng, c a n p và van n u c n m khai thác s đ ng thì ph i c l p các thi t b t ng óng kín khi có cháy.

4.19. T ng đi n tích các l c a trong các b ph n ng n cháy, tr k t c u bao che c a các gi ng thang máy, không c v t quá 25% đi n tích c a b ph n ng n cháy ó. C a và van ng n cháy trong các b ph n ng n cháy ph i áp ng các yêu c u c a 2.4.3 và các yêu c u c a ph n này.

T i các c a i trong các b ph n ng n cháy dùng ng n các gian phòng h ng A ho c B v i các không gian khác nh : phòng có h ng khác v i h ng A ho c B, hành lang, bu ng thang b và s ng thang máy, ph i b trí các khoang m luôn có áp su t không khí đ ng nh yêu c u nêu trong Ph l c D. Không c phép b trí các khoang m chung cho hai gian phòng tr lên cùng có h ng A ho c B.

4.20. Khi không th b trí các khoang m ng n cháy trong các b ph n ng n cháy dùng ng n các gian phòng h ng A ho c B v i các gian phòng khác ho c khi không th b trí các c a i, c ng, c a n p và van trong các b ph n ng n cháy dùng ng n các gian phòng h ng C v i các gian phòng khác, c n ph i thi t l p t h p các gi i pháp nh m ng n ng a s lan truy n c a ám cháy và s xâm nh p vào các phòng và t ng li n k c a các khí, h i đ b t cháy, h i c a các ch t l ng, b i và x cháy mà các ch t này có kh n ng t o thành các n ng nguy hi m n . Hì u qu c a các gi i pháp ó ph i c ch ng minh.

Trong các l c a c a các b ph n ng n cháy gi a các gian phòng li n k h ng C, D và E, khi không th óng c b ng c a ho c c ng ng n cháy, cho phép b trí các khoang m h c trang b thi t b ch a cháy t ng. Các k t c u bao che c a các khoang m này ph i là k t c u ng n cháy.

4.21. Cửa và van ngăn cháy trong các bộ phận ngăn cháy phải được làm từ các vật liệu không cháy.

Cho phép sử dụng các vật liệu thuộc nhóm có tính cháy không thể phân Ch3 có độ dày không vượt quá 4 mm làm các cửa, cửa sổ, cửa sổ và van ngăn cháy.

Cửa cửa các khoang ngăn cháy, cửa sổ, cửa sổ, cửa sổ ngăn cháy trong các bộ phận ngăn cháy phía các gian phòng trong đó không có cửa sổ và không sử dụng các chất khí cháy, chất lỏng cháy và vật liệu cháy, cửa sổ không có các quá trình công nghệ liên quan tới việc hình thành các bộ phận cháy, cho phép làm từ vật liệu thuộc nhóm có tính cháy Ch3 với độ dày không vượt quá 40 mm và không có hợp chất.

4.22. Không cho phép bố trí các kênh, giằng và ống dẫn vận chuyển khí cháy, hệ thống ống dẫn khí cháy, chất lỏng cháy, chất và vật liệu cháy xuyên qua các tầng và sàn ngăn cháy loại 1.

Đối với các kênh, giằng và ống dẫn vận chuyển các chất và vật liệu khác với các loại nói trên thì tại các vị trí giao cắt với các bộ phận ngăn cháy này phải có thiết bị ngăn ngừa lan truyền của các sản phẩm cháy theo các kênh, giằng và ống dẫn.

CHÚ THÍCH:

1) Cho phép thông gió và ống khói trong tầng ngăn cháy của nhà, công trình công nghiệp và nhà phố khi chiều dài từ cửa tầng ngăn cháy (trừ tầng dưới cùng) chỉ có không quá 25 cm, còn độ dày phần ngăn gió ống khói và ống thông hơi tại tầng là 12 cm.

2) Nhà ống tầng dưới cùng bộ phận ngăn cháy phải có quy định phù hợp với quy định trong 4.12.

4.23. Các kết cấu bao che cửa các giằng thang máy (trừ các giằng nêu trong 3.4.5) và các phòng máy cửa thang máy (trừ các phòng trên mái), cửa sổ cửa các kênh, giằng và hệ thống thu thập áp lực các yêu cầu tra nghiệm với các vách ngăn cháy loại 1 và các sàn ngăn cháy loại 3. Không quy định hệ thống cửa các kết cấu bao che cửa các giằng thang máy và phòng máy cửa thang máy.

Khi không thể lắp các cửa ngăn cháy trong các kết cấu bao che các giằng thang máy nêu trên, phải bố trí các khoang mở hoặc các cửa sổ với các vách ngăn cháy loại 1 và sàn ngăn cháy loại 3 hoặc các màn chắn ngăn ống các cửa các giằng thang khi cháy. Các màn chắn này phải làm bằng vật liệu không cháy và hệ thống cửa các kết cấu bao che cửa chúng không vượt quá EI 45.

Trong các nhà có các buồng thang bộ không nhiễm khói phải bố trí bố trí ống khói tầng cho các giằng thang máy mà tại cửa ra cửa chúng không có các khoang ngăn cháy với áp suất không khí đáng kể khi cháy.

4.24. Buồng chứa rác, ống và cửa thu rác phải có thiết kế, lắp đặt phù hợp với tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật quy định riêng cho bộ phận này và các yêu cầu cụ thể sau:

- Các ống rác và buồng chứa rác phải có cách ly với hệ thống khác của ngôi nhà bằng các bộ phận ngăn cháy; cửa thu rác các tầng phải có cửa sổ ngăn cháy tầng ống kín;

- Không có cửa sổ cửa rác và buồng chứa rác bên trong các buồng thang bộ, sảnh hoặc các khoang mở của bộ phận ngăn cháy dùng cho thoát nạn.

- Các buồng có cửa rác hoặc cửa rác phải mở có lối vào trực tiếp qua mặt thoáng thông thoáng bên ngoài nhà hoặc qua mặt thoáng ngăn cháy có thông gió tầng xuyên.

- Cửa vào buồng chứa rác không có lối đi thoát nạn hoặc cửa ra bên ngoài của nhà hoặc tầng nấc của nhà.

4.25. Trong nhà thu c m i nhóm nguy hi m cháy theo công n ng, tr nhóm F 1.3, theo các i u ki n c a công ngh , cho phép b trí các thang b riêng bi t l u thông gi a t ng h m ho c t ng n a h m v i t ng m t.

Các thang b này ph i c bao che b ng các vách ng n cháy lo i l v i khoang m ng n cháy có áp su t không khí d ng khi cháy.

Cho phép không b trí khoang m ng n cháy nh ã nêu cho các thang b này trong các nhà nhóm F 5 v i i u ki n chúng đ n t t ng h m ho c t ng n a h m có các gian phòng h ng C 4, D, E vào các gian phòng cùng h ng t ng m t.

Các thang b này không c k n khi tính toán thoát n n, tr các tr ng h p nói 3.2.1.

4.26. Khi b trí các c u thang b lo i 2 i t s nh t ng 1 lên t ng 2, thì s nh này ph i c ng n cách kh i các hành lang và các gian phòng li n k b ng các vách ng n cháy lo i 1.

4.27. Gian phòng, trong ó có b trí c u thang b lo i 2 theo 3.4.15, ph i c ng n cách v i các hành lang thông v i nó và các gian phòng khác b ng các vách ng n cháy lo i 1. Cho phép không ng n cách gian phòng có c u thang b lo i 2 b ng các vách ng n cháy khi:

- Có trang b ch a cháy t ng trong toàn b nhà;

- Trong các nhà có chi u cao không l n h n 9 m v i di n tích m t t ng không quá 300 m².

4.28. Trong t ng h m ho c t ng n a h m, tr c l i vào các thang máy ph i b trí các khoang m ng n cháy lo i l có áp su t không khí d ng khi cháy.

4.29. Vi c l a ch n kích th c c a nhà và c a các khoang cháy, c ng nh kho ng cách gi a các nhà ph i đ a vào b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u, nhóm nguy hi m cháy theo công n ng và giá tr t i tr ng cháy, có tính n hi u qu c a các ph ng ti n b o v ch ng cháy c s d ng, s có m t, v trí và m c trang b c a các n v ch a cháy, nh ng h u qu có th v kinh t và môi tr ng sinh thái do cháy.

4.30. Trong quá trình khai thác v n hành, t t c các thi t b k thu t b o v ch ng cháy ph i b o m kh n ng làm vi c theo úng yêu c u ã t ra.

4.31. Vi c trang b h th ng báo cháy và ch a cháy t ng ph i tuân theo tiêu chu n TCVN 3890 : 2009.

5. CH A CHÁY VÀ C U N N

5.1. Nhà và công trình ph i m b o vi c ch a cháy và c u n n b ng các gi i pháp: k t c u, quy ho ch không gian, k thu t - công trình và gi i pháp t ch c.

Các gi i pháp này bao g m:

- B trí các ng cho xe ch a cháy và l i ti p c n cho l c l ng và ph ng ti n ch a cháy, k t h p chung v i các ng và l i i theo công n ng c a ngôi nhà ho c b trí riêng;

- B trí các thang ch a cháy ngoài nhà và b o m các ph ng ti n c n thi t khác a l c l ng ch a cháy cùng các trang thi t b k thu t ch a cháy n các t ng và mái c a các ngôi nhà, trong ó g m c v i c b trí các thang máy có ch “chuyên ch l c l ng ch a cháy”;

- B trí ng ng c p n c ch a cháy, k t h p v i các ng ng c p n c sinh ho t ho c b trí riêng, và khi c n thi t, b trí các h ng ti p n c, ng ng ti p n c vào trong nhà cho l c l ng ch a cháy, các tr n c, b ch a n c ch a cháy ho c các ngu n c p n c ch a cháy khác;

- Bố v ch ng khối cho các l i i c a l c l ng ch a cháy bên trong ngôi nhà;

- Trang b cho ngôi nhà các ph ng ti n c u ng i cho cá nhân và t p th trong tr ng h p c n thi t;

- B trí trên a ph n khu dân c , khu công nghi p ho c công trình, các tr m (i) phòng cháy và ch a cháy v i s l ng nhân viên và các thi t b k thu t ch a cháy c n thi t, áp ng các i u ki n ch a cháy trên các công trình ho c khu v c trong ph m vi ho t ng c a các tr m (i) này.

Vi c l a ch n các gi i pháp nêu trên ph thu c vào b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u và nhóm nguy hi m cháy theo công n ng c a ngôi nhà.

5.2. ng cho xe ch a cháy ph i m b o các yêu c u sau:

- Chi u r ng c a m t ng không c nh h n 3,50 m cho m i làn xe. Chi u cao c a kho ng không tính t m t ng lên phía trên không c nh h n 4,25 m;

- M t ng ph i m b o ch u c t i tr ng c a xe ch a cháy theo yêu c u thi t k và phù h p v i ch ng lo i ph ng ti n c a c quan C nh sát phòng cháy ch a cháy và C u n n c u h n i xây d ng công trình;

- ng c t dùng cho m t làn xe không c dài quá 150 m, cu i ng ph i có bãi quay xe theo các quy nh trong 5.3. N u dài quá 100 m ph i có ch tránh xe v i kích th c theo quy nh 5.4;

- Có th ti p c n t i các ngu n n c ch a cháy c a công trình c ng nh t i các i m thu n l i cho v i c ch a cháy, c u n n. Kho ng cách t n i xe ch a cháy t i h ng ti p n c vào nhà không c l n h n 18 m.

5.3. Thi t k bãi quay xe ph i tuân theo m t trong các quy nh sau:

- Hình tam giác u có c nh không nh h n 7 m, m t nh n m ng c t, hai nh n m cân i hai bên ng;

- Hình vuông có c nh không nh h n 12 m;

- Hình tròn, ng kính không nh h n 10 m;

- Hình ch nh t vuông góc v i ng c t, cân i v hai phía c a ng, có kích th c không nh h n 5 m x 20 m.

5.4. i v i ng giao thông nh h p ch cho 1 làn xe ch y thì c ít nh t 100 m ph i thi t k o n m r ng t i thi u 7 m dài 8 m xe ch a cháy và các lo i xe khác có th tránh nhau d dàng.

5.5. ng dành cho xe ch a cháy i v i nhà , công trình công c ng và nhà ph tr c a các c s công nghi p.

Ph i m b o ng cho các xe ch a cháy ti p c n n các nhà và công trình công c ng, ng và bãi cho xe thang ho c xe có c n nâng có th ti p c n n t ng c n h ho c gian phòng trên các t ng cao.

Kho ng cách t mép ng xe ch y n t ng nhà cho phép t 5 m n 8 m i v i các nhà cao n 10 t ng, và t 8 m n 10 m i v i các nhà cao trên 10 t ng. Trong các vùng có kho ng cách này không cho phép b trí t ng ng n, ng dây t i i n trên không và tr ng cây cao thành hàng.

Đc theo các mt ngoài nhà n i không có l i vào, cho phép b trí các kho ng t có chi ur ng t i thi u 6 m và chi u dài t i thi u 12 m dùng u xe ch a cháy có k t i t i tr ng cho phép c a chúng trên l p áo và t n n.

5.6. ng cho xe ch a cháy i v i nhà và công trình công nghi p

Theo toàn b chi u dài c a các nhà và công trình công nghi p, ph i m b o có l i vào cho xe ch a cháy: t m t bên, khi chi ur ng nhà ho c công trình nh h n 18 m và t c hai bên, khi chi ur ng c a nhà ho c công trình l n h n 18 m.

i v i nh ng ngôi nhà có di n tích xây d ng l n h n 10.000 m² ho c r ng trên 100 m thì ph i có l i vào cho xe ch a cháy t m i phía.

Khi i u ki n s n xu t không yêu c u có ng vào thì l i vào cho xe ch a cháy c phép b trí ph n ng r ng 3,5 m cho xe ch y, n n ng c gia c b ng các v t li u m b o ch u c t i tr ng c a xe ch a cháy và m b o thoát n c m t.

Kho ng cách t mép l i vào cho xe ch a cháy n t ng c a ngôi nhà ph i không l n h n 5 m i v i các nhà có chi u cao nh h n 12 m, không l n h n 8 m i v i các nhà có chi u cao trên 12 m n 28 m và không l n h n 10 m i v i các nhà có chi u cao trên 28 m.

Trong nh ng tr ng h p c n thi t, kho ng cách t mép ng n t ng ngoài c a ngôi nhà và công trình c t ng n 60 m v i i u ki n ngôi nhà và công trình này có các ng c t vào, kèm theo bãi quay xe ch a cháy và b trí các tr n c ch a cháy. Trong tr ng h p ó, kho ng cách t nhà và công trình n bãi quay xe ch a cháy ph i không nh h n 5 m và không l n h n 15 m và kho ng cách gi a các ng c t không c v t quá 100 m.

CHÚ THÍCH:

- 1) Chi ur ng c a tòa nhà và công trình l y theo kho ng cách gi a các tr c nh v .
- 2) i v i các h n c c s d ng ch a cháy, c n b trí l i vào v i kho ng sân có kích th c m i chi u không nh h n 12 m.
- 3) Các tr n c ch a cháy c n c b trí đ c ng xe ch y, m b o kho ng cách n mép ng không l n h n 2,5 m và kho ng cách n t ng c a tòa nhà không nh h n 5 m.

5.7. i v i các nhà có chi u cao l n h n ho c b ng 10 m tính n di m mái ho c mép trên c a t ng ngoài (t ng ch n) ph i có các l i ra mái tr c t i p t các bu ng thang b ho c i qua t ng áp mái, ho c i theo c u thang b lo i 3, ho c i theo thang ch a cháy ngoài nhà.

S l ng l i ra mái và vi c b trí chúng ph i đ a trên tính nguy hi m cháy theo công n ng và các kích th c c a ngôi nhà, nh ng không c t h n m t l i ra:

- Cho m i kho ng cách nh h n ho c b ng 100 m chi u dài c a nhà có t ng áp mái;
- Cho m i di n tích nh h n ho c b ng 1.000 m² mái c a nhà không có t ng áp mái thu c các nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4;
- Cho m i 200 m chu vi c a ngôi nhà nhóm F 5 i theo các thang ch a cháy.

Cho phép không b trí:

- Các thang ch a cháy t i m t chính c a nhà n u chi ur ng nhà không quá 150 m và phía tr c ngôi nhà có tuy n ng ng c p n c ch a cháy;

- L i ra mái c a các nhà m t t ng có di n tích mái không l n h n 100 m².

5.8. Trong các t ng áp mái c a nhà, tr các nhà nhóm F 1.4, ph i có các l i ra mái qua các thang c nh và các c a i, c a n p ho c c a s có kích th c không nh h n 0,6 m x 0,8 m.

Các l i ra mái ho c ra t ng áp mái t các bu ng thang b ph i c b trí theo các b n thang có các chi u thang tr c l i ra, qua các c a ng n cháy lo i 2 kích th c không nh h n 0,75 m x 1,5 m. Các b n thang và chi u thang nói trên có th c làm b ng thép nh ng ph i có d c (góc nghiêng) không l n h n 2 : 1 (63,5°) và chi u r ng không nh h n 0,7 m.

Trong các nhà nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4 cao n 15 m cho phép b trí các l i ra t ng áp mái ho c ra mái t các bu ng thang b qua các c a n p ng n cháy lo i 2 v i kích th c 0,6 m x 0,8 m theo các thang leo b ng thép g n c nh.

5.9. Trong các t ng k thu t, bao g m c các t ng h m k thu t và các t ng áp mái k thu t, chi u cao thông thu c a l i i ph i không nh h n 1,8 m; trong các t ng áp mái d c theo toàn b ngòi nhà -không nh h n 1,6 m. Chi u r ng c a các l i i này ph i không nh h n 1,2 m. Trong các o n riêng bi t có chi u dài không l n h n 2 m cho phép gi m chi u cao c a l i i xu ng 1,2 m, còn chi u r ng t i thi u là 0,9 m.

5.10. Trong các nhà có t ng gác áp mái ph i có các c a n p trong các k t c u bao che các h c c a t ng áp mái.

5.11. T i các i m chênh l ch cao c a mái l n h n 1 m (trong ó có c i m chênh cao nâng các c a l y sáng - thông gió) ph i có thang ch a cháy.

T i khu v c chênh l ch cao c a mái h n 10 m, n u m i m t ph n mái di n tích l n h n 100 m² có c a ra mái riêng th a mãn các yêu c u c a 5.7, ho c cao ph n th p h n c a mái, xác nh theo 5.7 không v t quá 10 m thì cho phép không b trí thang ch a cháy.

5.12. Ph i s d ng các thang ch a cháy lo i P1 lên cao n 20 m và t i các ch chênh l ch cao c a mái t l m n 20 m. Ph i s d ng các thang ch a cháy lo i P2 lên cao l n h n 20 m và t i các ch chênh l ch cao trên 20 m.

Các thang ch a cháy ph i c làm b ng v t li u không cháy, t n i d th y và cách xa c a s không d i l m. Chi u r ng thang 0,7 m. i v i thang lo i P1, t cao 10 m tr lên ph i có cung tròn b o hi m ng kính 0,35 m, tâm c a cung tròn cách thang 0,45 m. Các cung tròn ph i c t cách nhau 0,7 m, n i ra mái ph i t chi u t i có lan can cao ít nh t 0,6 m. i v i thang P2 ph i có tay v n và có chi u ngh t cách nhau không quá 8 m.

5.13. Gi a các b n thang và gi a các lan can tay v n c a b n thang ph i có khe h v i chi u r ng thông th y chi u trên m t b ng không nh h n 100 mm.

5.14. Trong m i khoang cháy c a các nhà có chi u cao l n h n 28 m (tr nhà nhóm F 1.3) ph i b trí các thang máy áp ng yêu c u v n chuy n l c l ng và ph ng ti n ch a cháy.

CHÚ THÍCH: Yêu c u k thu t c th c a thang máy m b o v n chuy n l c l ng và ph ng ti n ch a cháy có tiêu chu n quy nh riêng.

5.15. Trong các nhà có d c mái n 12%, chi u cao n di m mái ho c mép trên c a t ng ngoài (t ng ch n) l n h n 10 m, c ng nh trong các nhà có d c mái l n h n 12% và chi u cao n di m mái l n h n 7 m ph i có lan can, tay v n trên mái phù h p tiêu chu n hi n hành. Các lan can, tay v n lo i này c ng ph i c b trí cho các mái ph ng, ban công, lô gia, hành lang bên ngoài, c u thang bên ngoài lo i h , b n thang b và chi u thang b mà không ph thu c vào chi u cao nhà.

5.16. Các hình thức cấp nước chữa cháy cho nhà phố, biệt thự và phòng tín dụng chữa cháy có thể tích và số tầng mặt đất.

5.17. Vị trí cấp nước chữa cháy công trình và bố trí các phòng tín dụng chữa cháy chuyên dụng khác cho nhà và công trình phải tuân theo quy định của tiêu chuẩn TCVN 3890 : 2009.

5.18. Phòng trừ khí nung cháy.

a) Các nhà cao trên 10 tầng, các nhà công nghiệp trung ương, gara, nhà sản xuất, kho có diện tích trên 18.000 m² phải có phòng trừ khí nung cháy và có nhân viên có chuyên môn thực hiện trực tiếp phòng khí nung.

b) Phòng trừ khí nung cháy phải:

- Có diện tích bố trí các thiết bị theo yêu cầu phòng cháy chữa nhà nhưng không nhỏ hơn 6 m²;

- Có hai lối ra vào: một lối thông với không gian tầng ngoài nhà và một lối thông với hành lang chính thoát nạn;

- Công nhận cách với các phần khác của nhà bằng các biện pháp ngăn cháy lối đi;

- Có lắp đặt các thiết bị thông tin và âm thanh báo cháy liên hệ với tất cả các khu vực của ngôi nhà;

- Có báo theo dõi khí nung các thiết bị chữa cháy, thiết bị khống chế khói và có sơ đồ bố trí các thiết bị phòng cháy chữa nhà.

PHẦN C

GIỚI THIỆU

A.1. An toàn cháy cho nhà, công trình (hạng mục công trình)

Mô tả các yêu cầu về tính chất vật lý và cấu trúc của xây dựng, và các giải pháp kiến trúc, quy hoạch, các giải pháp kỹ thuật và công nghệ phù hợp với các mức độ của công trình, nhằm ngăn ngừa cháy (phòng cháy), hạn chế lan truyền, mô phỏng phát tán cháy (chống cháy), ngăn chặn các yếu tố nguy hiểm có hại vì con người, hạn chế thiệt hại về tài sản khi có cháy xảy ra.

A.2. Bê tông cốt liệu silic

Bê tông cốt liệu silic là loại bê tông có thành phần cốt liệu chủ yếu là Silica (SiO₂) hoặc Silicate (muối axit silic).

A.3. Cấp nguy hiểm cháy của các công trình xây dựng (xem 2.3 và Phần I c B)

Cấp phân nhóm của các công trình xây dựng, dựa trên các mức khác nhau của thông số kỹ thuật thí nghiệm gây cháy cho vật liệu của thành phần của các công trình xây dựng theo các tiêu chuẩn quy định.

A.4. Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà

Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà xác định theo cấp nguy hiểm cháy của các công trình xây dựng của nhà (xem 2.6.3).

A.5. Công cháy

Chỉ số nguy hiểm cháy là chỉ số đánh giá mức độ nguy hiểm của đám cháy.

A.6. Nhóm nguy hiểm cháy theo công năng

Các tầng phân nhóm của nhà (hoặc các phần của nhà) dựa trên các chỉ số đánh giá chúng và theo các yếu tố có thể dựa trên các yếu tố trong trình bày của chúng, có tính đến các yếu tố tu bổ, trình thái thiết kế, khả năng có người ở, ... của nhóm người sử dụng theo công năng chính.

A.7. Nhóm nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng (xem 2.2 và Phần B)

Các tầng phân nhóm của vật liệu xây dựng, dựa trên các mức khác nhau của thông số kỹ thuật thí nghiệm gây cháy cho vật liệu theo các tiêu chuẩn quy định.

A.8. Khoảng cách

Một phần của ngôi nhà có nguy cơ cách với các phần khác của ngôi nhà bằng các tầng nguy hiểm cháy loại 1.

A.9. Khoảng trống

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

A.10. Khoảng trống nguy hiểm cháy

Khoảng trống có các bộ phận cấu thành có giá trị chịu lửa thấp yêu cầu quy định (xem 2.4.3).

A.11. Tài liệu chuẩn

Tài liệu ra các quy tắc, hướng dẫn hoặc các tính chỉ số về hình học hoặc các thông số kỹ thuật của chúng (theo tiêu chuẩn TCVN 6450 : 2007).

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “tài liệu chuẩn” là một thuật ngữ chung bao gồm các tài liệu như các tiêu chuẩn (standards), quy định kỹ thuật (technical specifications), quy phạm thực hành (code of practices) và quy chuẩn (regulation, code).

A.12. Vùng khói

Là một phần của nhà có diện tích không quá 3.000 m², thoát các sản phẩm cháy (khói) ra ngoài, mà bộ phận thoát ra khỏi các gian phòng có đám cháy.

A.13. Các ngành và thuật ngữ khác nêu trong tiêu chuẩn TCVN 5303 : 1990 và tiêu chuẩn TCVN 3991 : 1985.

PHẦN B

PHÂN LOẠI VẬT LIÊU XÂY DỰNG THEO CÁC CẤP ĐỘ NGUYỂM CHÁY

B.1. Vật liệu xây dựng được phân thành hai loại: vật liệu cháy và vật liệu không cháy theo các tiêu chuẩn của các thông số thí nghiệm cháy như sau:

a) Vật liệu không cháy, phải nằm trong suốt khoảng thời gian thí nghiệm:

- M c gia t ng nhi t c a lò t không quá 50°C;
- Kh i l ng m u b gi m không quá 50%;
- Th i gian kéo dài c a ng n l a không quá 10 giây.

b) V t li u cháy là v t li u khi thí nghi m, không th a m n m t trong 3 y u t trên.

CHÚ THÍCH:

1) Các thông s thí nghi m c xác nh theo tiêu chu n TCXDVN 331 : 2004⁵⁾ (EN ISO 1182), “V t li u xây d ng – Ph ng pháp th tính không cháy” ho c tiêu chu n t ng ng.

2) M t s v t li u th c t sau c x p vào v t li u không cháy: Các v t li u vô c nói chung nh bê tông, g ch t sét nung, g m, kim lo i, kh i xây và v a trát, ...

B.2. Theo tính cháy, v t li u cháy c phân thành 4 nhóm, ng v i các thông s cháy thí nghi m nh sau:

B ng B 1 - Phân nhóm v t li u cháy theo tính cháy

Nhóm cháy c a v t li u	Các thông s cháy			
	Nhi t khí trong ng thoát khối (ký hi u T) [°C]	M c h h ng làm gi m chi u dài m u (ký hi u L) [%]	M c h h ng làm gi m kh i l ng m u (ký hi u m) [%]	Kho ng th i gian t cháy [giây]
Ch1 - Cháy y u	135	65	20	0
Ch2 - Cháy v a ph i	235	85	50	30
Ch3 - Cháy m nh v a	450	> 85	50	300
Ch4 - Cháy m nh	> 450	> 85	> 50	> 300

CHÚ THÍCH:

1) Các thông s thí nghi m c xác nh theo tiêu chu n Vi t Nam hi n hành ho c tiêu chu n t ng ng v ph ng pháp th tính cháy c a v t li u xây d ng.

2) N u thí nghi m theo TCXDVN 331 : 2004, các v t li u áp ng yêu c u sau c ng c x p vào nhóm v t li u cháy y u:

- M c gia t ng nhi t c a lò t không quá 50°C;
- Kh i l ng m u b gi m không quá 50 % và th i gian kéo dài c a ng n l a không quá 20 giây.

B.3. Theo tính b t cháy, v t li u cháy c phân thành 3 nhóm ng v i các thông s thí nghi m cháy nh sau:

⁵⁾ Tiêu chu n TCXDVN 331 : 2004 s c chuy n i thành TCVN theo quy nh c a Lu t Tiêu chu n và Quy chu n k thu t.

Bảng B 2 - Phân nhóm v t li u cháy theo tính b t cháy

Nhóm b t cháy c a v t li u	C ñg thông l ñg nhi t b m t t i h n [kW/m ²]
BC1 - khó b t cháy	35,0
BC2 - b t cháy v a ph i	L ñ h ñ h o c b ñg 20,0 và ñ h ñ h n 35,0
BC3 - d b t cháy	< 20,0
CHÚ THÍCH: Các thông s thí ñhĩ m c xác ñh theo tiêu chu n ISO 5657 (Các th ñhĩ m ph ñ ñg v i l a – Th ñhĩ m tính b t cháy c a v t li u xây d ñg khi ch u tác ñg c a ñg n nhi t b c x) ho c tiêu chu n t ñg ñg.	

B.4. Theo tính lan truy ñ l a trên b m t, v t li u cháy c phân thành 4 ñhóm ñg v i các thông s thí ñhĩ m cháy ñh sau:

Bảng B 3 - Phân ñhóm v t li u cháy theo tính lan truy ñ l a trên b m t

Nhóm lan truy ñ l a trên b m t c a v t li u	C ñg thông l ñg nhi t b m t t i h n [kW/m ²]
LT1 - không lan truy ñ	11,0
LT2 - lan truy ñ y u	L ñ h ñ h o c b ñg 8,0 và ñ h ñ h n 11,0
LT3 - lan truy ñ v a ph i	L ñ h ñ h o c b ñg 5,0 và ñ h ñ h n 8,0
LT4 - lan truy ñ m ñh	< 5,0
CHÚ THÍCH: Các thông s thí ñhĩ m c xác ñh theo tiêu chu n ISO 9239 (Các th ñhĩ m ph ñ ñg v i l a – S lan truy ñ c a ñg ñ l a trên b m t v t li u s àn. Xác ñh các ñg x cháy khi ch u tác ñg c a ñg n nhi t b c x) ho c tiêu chu n t ñg ñg.	

B.5. Theo kh ñ ñg sinh khối, v t li u cháy c phân thành 3 ñhóm ñg v i các thông s thí ñhĩ m ñh sau:

Bảng B 4 - Phân ñhóm v t li u cháy theo kh ñ ñg sinh khối

Nhóm theo kh ñ ñg sinh khối c a v t li u	Tr s h s sinh khối c a v t li u [m ² /kg]
SK1 - kh ñ ñg sinh khối th p	50
SK2 - kh ñ ñg sinh khối v a ph i	L ñ h ñ h n 50 và ñ h ñ h n ho c b ñg 500
SK3 - kh ñ ñg sinh khối cao	> 500
CHÚ THÍCH: Các thông s thí ñhĩ m c xác ñh theo tiêu chu n ISO 5660 – 2 (Các th ñhĩ m ph ñ ñg v i l a – M c gi i phóng nhi t, m c sinh khối và m c gi m tr ñg l ñg – Ph ñ 2 M c sinh khối) ho c tiêu chu n t ñg ñg.	

B.6. Theo c tính, v t li u cháy c phân thành 4 ñhóm ñg v i ch s c tính H_{CL50} c a s ñ ph m cháy ñh sau:

Bảng B 5 - Phân ñhóm v t li u cháy theo c tính

Nhóm theo tính chất	Chỉ số HCL50 [g/m3], thời gian			
	5 phút	15 phút	30 phút	60 phút
T1 - tính thấp	> 210	> 150	> 120	> 90
T2 - tính vừa phải	70 - 210	50 - 150	40 - 120	30 - 90
T3 - tính cao	25 - 70	47 - 50	13 - 40	10 - 30
T4 - tính rất cao	25	47	13	10

CHÚ THÍCH: Các thông số thí nghiệm và tính toán chỉ số HCL50 theo quy định của tiêu chuẩn ISO 13571 (Các yếu tố dễ dàng sản sinh ra đám cháy – Hướng dẫn xác định khoảng thời gian cho phép thoát nạn từ các lối ra đám cháy) hoặc tiêu chuẩn tương ứng.

PHẦN LƯC LƯỢC

PHÂN HẠNG NHÀ VÀ CÁC GIAN PHÒNG THEO TÍNH NGUY HIỂM CHÁY VÀ CHÁY NỔ

C.1. Theo tính nguy hiểm cháy và cháy nổ, nhà và các gian phòng được phân thành các hạng A, B, C1 đến C4, D và E.

C.1.1. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng được phân như Bảng C 1.

Bảng C 1 - Phân hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ trong gian phòng

Hạng nguy hiểm cháy của gian phòng	Chỉ tính các chất và vật liệu có (hình thành) trong gian phòng
A Nguy hiểm cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Các chất khí cháy, chất lỏng dễ bắt cháy có nhiệt độ bốc cháy không lớn hơn 28°C, và khối lượng có thể tạo thành hỗn hợp khí - hơi nguy hiểm nổ, khi bốc cháy tạo ra áp suất nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa. - Các chất và vật liệu có khả năng cháy khi tác động với nước, với oxy trong không khí hoặc tác động với nhau, và khối lượng áp suất nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa.
B Nguy hiểm cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Các chất dễ bay hơi dễ cháy, chất lỏng dễ bắt cháy, có nhiệt độ bốc cháy lớn hơn 28°C, các chất lỏng cháy, và khối lượng có thể tạo thành hỗn hợp khí - hơi dễ cháy - Hạng nguy hiểm nổ, khi bốc cháy tạo ra áp suất nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa.
C1 đến C4	- Các chất lỏng cháy hoặc khó cháy, các chất và vật liệu cháy và khó cháy rắn (kể cả bột và sợi), các chất và vật liệu khi tác động với

Nguy hi m cháy	<p>n c, v i ôxy trong không khí ho c tác d ng v i nhau có kh n ng cháy, i u ki n gian phòng có các ch t và v t li u này không thu c các h ng A ho c B.</p> <p>- Vi c chia gian phòng thành các h ng C 1 n C 4 theo tr s t i tr ng cháy riêng c a các ch t ch a trong nó nh sau:</p> <p>C 1 - Có t i tr ng cháy riêng l n h n 2200 MJ/m²;</p> <p>C 2 - Có t i tr ng cháy riêng t 1401 MJ/m² n 2200 MJ/m²;</p> <p>C 3 - Có t i tr ng cháy riêng t 181 MJ/m² n 1400 MJ/m²;</p> <p>C 4 - Có t i tr ng cháy riêng t 1 MJ/m² n 180 MJ/m²;</p>
D	Các ch t và v t li u không cháy tr ng thái nóng, nóng ho c nóng ch y, mà quá trình gia công có kèm theo s phát sinh b c x nhi t, tia l a và ng n l a; Các ch t r n, l ng, khí cháy c s d ng làm nhiên li u.
E	Các ch t và v t li u không cháy tr ng thái ngu i.

C.1.2. H ng nguy hi m cháy và cháy n c a nhà

a) Nhà c x p vào h ng A n u trong nhà ó t ng di n tích c a các gian phòng h ng A v t quá 5% di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà, ho c v t quá 200 m².

Cho phép không x p nhà vào h ng A n u t ng di n tích c a các gian phòng h ng A trong nhà ó không v t quá 25% t ng di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà (nh ng không v t quá 1.000 m²) và các gian phòng h ng A ó u c trang b các thi t b ch a cháy t ng.

b) Nhà c x p vào h ng B n u ng thi th a m n 2 i u ki n sau:

- Nhà không thu c h ng A;

- T ng di n tích c a các gian phòng h ng A và B v t quá 5% t ng di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà ho c v t quá 200 m².

Cho phép không x p nhà vào h ng B n u t ng di n tích c a các gian phòng h ng A và B trong nhà ó không v t quá 25% t ng di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà (nh ng không v t quá 1.000 m²) và các gian phòng h ng A và B ó u c trang b các thi t b ch a cháy t ng.

c) Nhà c x p vào h ng C n u ng thi th a m n 2 i u ki n sau:

- Nhà không thu c h ng A ho c B;

- T ng di n tích c a các gian phòng h ng A, B và C v t quá 5% (10%, n u trong nhà không có h ng A và B) t ng di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà.

Cho phép không x p nhà vào h ng C n u t ng di n tích c a các gian phòng h ng A, B và C trong nhà ó không v t quá 25% t ng di n tích c a t t c các gian phòng c a nhà (nh ng không v t quá 3.500 m²) và các gian phòng ó u c trang b các thi t b ch a cháy t ng.

d) Nhà c x p vào h ng D n u ng thi th a m n 2 i u ki n sau:

- Nhà không thu c h ng A, B và C;

- Tổng diện tích của các gian phòng hạng A, B, C và D vượt quá 5% tổng diện tích của tất cả các gian phòng của nhà.

Cho phép không xếp nhà vào hạng D nếu tổng diện tích của các gian phòng hạng A, B, C và D trong nhà đó không vượt quá 25% tổng diện tích của tất cả các gian phòng của nhà (nhà không vượt quá 5.000 m²) và các gian phòng hạng A, B, C đều có trang bị các thiết bị chữa cháy tương ứng.

e) Nhà xếp vào hạng E nếu nó không thuộc các hạng A, B, C hoặc D.

C.2. Mục tiêu nhà và gian phòng thuộc các phân hạng, nhà kho, biện pháp sản xuất các phép phân hạng nguy hiểm cháy và cháy nghiêm trọng sau:

a) Hạng A

- Phân hạng chôn cất và sử dụng Natri và Kali;
- Phân hạng nhà máy làm sợi nhân tạo, cao su nhân tạo;
- Phân hạng sản xuất xi măng, dulong;
- Phân hạng Hydro hóa chất lỏng và phân chia khí;
- Phân hạng sản xuất nhiên liệu lỏng nhân tạo, thu hồi và chế biến các chất lỏng hòa tan hữu cơ và nhiệt độ bùng cháy thấp hơn 280°C trừ xi măng;
- Kho chứa bình khí, kho xăng;
- Các căn phòng chứa các quy định và axit của nhà máy điện;
- Các trạm bơm chất lỏng có nhiệt độ bùng cháy thấp hơn 280°C trừ xi măng.

b) Hạng B

- Phân hạng sản xuất và vận chuyển than cám, mùn cưa, nhúng trạm tẩy rửa các thùng dulong madút và các chất lỏng khác có nhiệt độ bùng cháy thấp hơn 280°C đến 610°C;

Gian nghỉ ngơi và xây dựng chôn cất, phân hạng chôn cất cao su nhân tạo, phân hạng sản xuất xi măng, nhúng kho chứa dulong madút của nhà máy điện, nhúng trạm bơm chất lỏng có nhiệt độ bùng cháy thấp hơn 280°C đến 610°C.

c) Hạng C

- Phân hạng xi măng, Phân hạng làm mìn thủ công;
- Phân hạng dệt và may mặc;
- Phân hạng công nghiệp giấy và quá trình sản xuất khác;
- Xí nghiệp chế biến sản phẩm bông, gai sợi và nhúng chất sợi khác;
- Nhà bếp phân sàng, hệ thống của các nhà máy xay và kho chứa hạt;
- Phân hạng tái sinh dầu mỏ, chế biến than đá, nhúng kho chứa vật liệu cháy và dầu mỏ;
- Nhà thiết bị phân phối điện có máy ngắt điện và thiết bị biến áp điện dung lớn hơn 60 kg cho một đơn vị thiết bị;

- C u v t, hành lang dùng v n chuy n than á, than bùn;
- Kho kín ch a than, nh ng kho hàng h n h p, nh ng tr m b m ch t l ng có nhi t bùng cháy c a h i trên 61°C.

d) H ng D

- Phân x ng úc và luy n kim, Phân x ng rên, hàn;
- Tr m s a ch a u máy xe l a;
- Phân x ng cán nóng kim lo i, gia công kim lo i b ng nhi t;
- Nh ng gian nhà t ng c t trong;
- Phòng thí nghi m i n cao th ;
- Nhà chính c a nhà máy i n (gian lò, gian tu c bin, ...);
- Tr m n i h i.

e) H ng E

- Phân x ng c khí gia công ngu i kim lo i (tr h p kim Magiê);
 - Sân ch a li u (qu ng);
 - X ng s n xu t xút (tr b ph n lò);
 - Tr m qu t gió, tr m máy ép không khí và các ch t khí không cháy;
 - Phân x ng tái sinh axít;
 - Tr m s a ch a xe i n và u máy xe i n;
 - Phân x ng d p, khuôn và cán ngu i các khoáng ch t qu ng Ami ng, mu i và các nguyên li u không cháy khác;
- Phân x ng thu c công nghi p d t và gi y có quá trình s n xu t t;
- Phân x ng ch bi n th c ph m, cá, th t, s a;
 - Tr m i u khi n i n;
 - Công trình làm s ch n c (l ng, l c, t y, ...);
 - Tr m b m và hút n c c a nhà máy i n;
 - B ph n ch a Axit Cacbonic và Clo, các tháp làm l nh, nh ng tr m b m ch t l ng không cháy.

PH L C D

CÁC QUY NH B O V CH NG KHÓI CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

D.1. Vi c b o v ch ng khói cho nhà và công trình m b o an toàn cho ng i thoát kh i ngôi nhà khi x y ra cháy. H th ng ch ng khói ph i c l p cho t ng khoang cháy. Vi c b o v ch ng

khói cho nhà và công trình bao gồm hút khói (bao gồm các sản phẩm cháy) và cấp không khí vào.

D.2. Vị trí hút khói phải thể hiện tại các khu vực sau:

a) Tại các hành lang và sảnh của các nhà , công trình công cộng, các nhà hành chính – sinh hoạt, các nhà ăn có chiều cao lớn hơn 28 m. Chiều cao của nhà xác định theo 1.1.6;

b) Tại các hành lang của tầng hầm, tầng ngầm không có chiếu sáng tự nhiên của các nhà , công trình công cộng, nhà hành chính – sinh hoạt, nhà sản xuất và nhà ăn khi các hành lang này thông xuyên có ngói;

c) Tại các hành lang có chiều dài lớn hơn 15 m không có chiếu sáng tự nhiên của các nhà sản xuất, nhà kho hạng A, B và C tầng trệt lên, công nghệ của các công trình công cộng và nhà ăn tầng trệt lên;

d) Tại các hành lang và sảnh chung sử dụng các buồng thang bộ không nhiễm khói của các nhà công nghiệp khác nhau;

e) Tại các hành lang không có chiếu sáng tự nhiên của nhà có kho cách tầng các nhân xa nhất từ các buồng thang bộ có khoảng cách đi vào vùng không khí ngoài trời của thang loại N1 lớn hơn 12 m;

f) Tại các sảnh thông tầng của nhà có chiều cao lớn hơn 28 m, công nghệ các sảnh thông tầng có chiều cao lớn hơn 15 m và tại các hành lang có cửa đi hoặc ban công thông với không gian của sảnh thông tầng trên;

g) Tại các buồng thang bộ loại L2 có cửa tầng tầng m khi có cháy các cửa sẽ chặn nhiệt;

h) Tại mỗi gian phòng sản xuất hoặc kho chứa thu các hạng A, B, hoặc C, D hoặc E trong các nhà có bậc cửa loại IV, có cửa làm việc nên không có chiếu sáng tự nhiên hoặc có chiếu sáng tự nhiên qua cửa sổ hoặc cửa tầng, nên không có đường khí đi các lối thông thoáng của cửa sổ (cao tầng và lớn hơn 2,2 m tính từ mặt sàn đến mép dưới cửa) và các lối thông của mái (trong các trường hợp, diện tích các lối phải thoát khói khi có cháy);

i) Tại mỗi gian phòng không có chiếu sáng tự nhiên sau:

- Các gian phòng công cộng hoặc hành chính – sinh hoạt, có tập trung đông người;

- Các gian phòng với diện tích bình quân lớn hơn 50 m², có ngói làm việc, dùng các thiết bị hoặc sử dụng các chất và vật liệu cháy;

- Các gian bán hàng;

- Các phòng thay,更衣 (quần áo) có diện tích bình quân lớn hơn 200 m².

Cho phép hút khói tại các gian phòng sản xuất hạng C có diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 200 m² qua các hành lang bên cạnh.

D.3. Vị trí hút khói không nên áp dụng cho:

a) Các gian phòng có diện tích từ 200 m², có trang bị các thiết bị chữa cháy tầng bình thường hoặc tầng (trừ các gian phòng hạng A và B);

b) Các gian phòng có trang bị thiết bị chữa cháy tầng bình thường khí hoặc tầng;

c) Các hành lang hoặc sảnh, khi các gian phòng có cửa vào hành lang hoặc sảnh này đã có thoát khói trực tiếp.

CHÚ THÍCH: Không cần có thoát khói riêng cho các gian phòng khác có diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 50 m², khi chúng nằm trong căn phòng chính, mà đó sẽ là phần thuộc thoát khói.

D.4. Lưu lượng hút khói phải xác định bằng tính toán trong những trường hợp sau:

a) Tất cả các hành lang nêu trong D.2 a), b), c), d), e) – cho mỗi chiều dài không lớn hơn 45 m;

b) Tất cả các gian phòng nêu trong D.2 f), g), h), i) – cho mỗi vùng khói có diện tích không lớn hơn 3.000 m².

CHÚ THÍCH: Việc tính toán lưu lượng hút khói phải theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, có xét đến vị trí tầng cháy, nhiệt độ, các sản phẩm cháy có tỏa ra, các thông số của không khí bên ngoài, cấu trúc hình học và vị trí của các lỗ;

D.5. Thiết kế hệ thống hút khói bố trí các hành lang phải riêng biệt với hệ thống hút khói bố trí các phòng.

D.6. Cửa thu khói của các giếng hút khói hút khói từ các hành lang phải đặt ở trên cửa hành lang và phải thi công đúng cách. Cho phép đặt các cửa thu khói trên các ống nhánh dẫn vào giếng hút khói. Chiều dài hành lang của mỗi cửa thu khói không vượt quá 45 m.

D.7. Khi hút khói trực tiếp từ các gian phòng có diện tích lớn hơn 3.000 m² thì phải chia thành các vùng khói có diện tích không lớn hơn 3.000 m² và phải tính toán khả năng xảy ra cháy tiềm tàng trong các vùng đó. Mỗi cửa thu khói chỉ được tính phục vụ cho một diện tích không quá 1.000 m².

D.8. Việc thoát khói trực tiếp cho các gian phòng của nhà lắp đặt phải bao gồm có thoát khói tự nhiên qua các ống có van, cửa nạp hoặc các ô lỗ sáng không bị tắt kín.

Tất cả các vùng gác, vỉa, chiêng, trần cao 15 m, cho phép thoát khói qua các lỗ cửa nhô cao (cửa chớp) mà cửa nhô cao không nhỏ hơn 2,2 m tính từ trần. Trong các nhà nhô cao phải có hệ thống thoát khói có ống bố trí đúng cách.

D.9. Các ống ng và thiết bị chữa cháy phải làm từ vật liệu không cháy, có giá đỡ chịu tải phù hợp yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan hiện hành. Khi ống dẫn khói xuyên qua các bộ phận ngăn cháy của khoang cháy phải có các van ngăn cháy.

Khói và sản phẩm cháy phải thoát ra bên ngoài nhà và công trình, mỗi khói phải cách mặt đất ít nhất 5 m. Mỗi khói vào không khí phải bố trí cách ly các bộ phận làm bằng vật liệu cháy và các lỗ khác theo quy định của tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

Cho phép xuyên khói từ các ống hút khói từ tầng hầm và tầng hầm qua các khoang thông gió. Trong trường hợp này, mỗi khói phải đặt cách nhau của khoang thông gió ít nhất là 6 m (cách kết cấu của tầng nhà ít nhất là 3 m theo chiều ngang và 1 m theo chiều dọc) hoặc vị trí bố trí ống phải cách mặt sàn ít nhất là 3 m. Không lắp các van khói trên những ống này.

D.10. Việc bố trí hệ thống khói phải cùng cấp không khí từ bên ngoài vào các khu vực sau:

a) Trong giếng thang máy (khi không thiết bị khí các khoang tầng trong khu vực có cháy) những nhà có bộ thang không nhả khói;

b) Trong giếng thang máy chuyên chữa cháy;

- c) Trong các cửa thang bộ không nhiễm khói loại N2;
- d) Trong các khoang máy của cửa thang bộ không nhiễm khói loại N3;
- e) Trong các khoang máy trên cửa thang máy (bao gồm cửa thang máy) trong các tầng hầm và tầng nhà hầm;
- f) Các khoang máy của cửa thang bộ loại 2, đặc biệt là các gian phòng cateng l cateng h m hoặc tầng nhà hầm, trong các phòng có sử dụng hoặc cất giữ các vật chất và vật liệu cháy. Trong các khoang máy các gian xếp luy n, úc, cấn và các gian gia công nhiệt khác cho phép cấp không khí vào tất cả các gian thông khí của nhà;
- g) Trong các khoang máy đi vào sảnh kín và hành lang tất cả các tầng hầm và tầng nhà máy của sảnh kín và hành lang theo D.2 f).

D.11. Lưu lượng cấp không khí dùng để bảo vệ chống khói cần tính toán dựa vào áp suất không khí không thấp hơn 20 Pa các vị trí sau:

- a) Phần đi của giếng thang máy khi các cửa vào giếng thang máy được kín tất cả các tầng (trừ tầng đi);
- b) Phần đi của mái khoang của buồng thang bộ không nhiễm khói loại N2, khi các cửa trên tầng thoát nạn tất cả hành lang và sảnh trên tầng có cháy vào buồng thang bộ và tầng ngôi nhà ra bên ngoài mái, khi các cửa tất cả hành lang và sảnh trên tất cả các tầng còn lại được kín;
- c) Các khoang máy trên tầng có cháy trong các nhà có buồng thang bộ không nhiễm khói loại N3, khi đi vào hành lang hoặc sảnh tất cả các tầng hầm, phòng chữa thang máy và các khoang máy trên cửa thang máy có mặt của mái, còn tất cả những tầng khác của mái được đóng.

Lưu lượng cấp không khí vào khoang máy trên mặt của mái phải tính toán trong điều kiện gió thổi qua cửa có tốc độ trung bình (nhưng không thấp hơn 1,3 m/s), và phải tính nhĩu ng t h p của vị trí thoát khói ra ngoài. Lưu lượng cấp không khí vào mái khoang máy kín phải xét nhĩu ng khí thoát ra ngoài tất cả những ng c a c a.

dựa vào áp suất không khí phải so sánh với không gian liên kết với gian phòng của bảo vệ.

D.12. Khi tính toán các thông số của hệ thống cấp không khí vào phòng kín:

- a) dựa vào áp suất không khí không thấp hơn 20 Pa và không lớn hơn 50 Pa - các giếng thang máy, các cửa thang bộ không nhiễm khói loại N2, các khoang máy của cửa thang bộ không nhiễm khói loại N3 trong các không gian liên kết (hành lang, sảnh);
- b) Các cửa hai cánh có diện tích liên;
- c) Các buồng thang máy thông với chi u t i c a thang bộ và khi các cửa thang máy tầng tầng xét m .

D.13. Các tầng hầm và tầng hầm của hệ thống cấp không khí vào phòng làm việc vật liệu không cháy, có gì nhĩu ch u l a phù hợp yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan nhĩu hành.

PHẦN L C E

YÊU C U V KHO NG CÁCH PHÒNG CHÁY CH NG CHÁY GI A CÁC NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

E.1. Tiêu chuẩn , công trình công cộng và nhà phố tầng cao các cấp công nghiệp

Khoảng cách phòng cháy chữa cháy (PCCC) giữa các nhà , công trình công cộng và nhà phố tầng cao các cấp công nghiệp quy định theo Bảng E.1.

Khoảng cách PCCC giữa nhà , công trình công cộng, nhà phố có bố cục tầng I và II trên các ngôi nhà sàn xuất và gara có bố cục tầng I và II phải không nhỏ hơn 9 m; trên các ngôi nhà sàn xuất có mái vòm lắp cách nhiệt bằng chất liệu Polyme hoặc vật liệu cháy phải không nhỏ hơn 15 m.

Bảng E 1 - Khoảng cách PCCC giữa các nhà , công trình công cộng và nhà phố tầng cao các cấp công nghiệp

Bố cục tầng của ngôi nhà tầng	Khoảng cách (m) giữa ngôi nhà tầng hai có bố cục tầng		
	I, II	III	IV, V
I, II	6	8	10
III	8	8	10
IV, V	10	10	15

CHÚ THÍCH:

- Khoảng cách giữa các ngôi nhà và công trình là khoảng cách thông thường giữa các bức tường hoặc các kết cấu bên ngoài của chúng. Trong trường hợp các kết cấu của ngôi nhà hoặc công trình làm bằng vật liệu cháy thì phải lắp khoảng cách giữa các kết cấu này.
- Khoảng cách giữa các bức tường không có lỗ cửa cho phép lynch nhỏ hơn 20% ngoại trừ các ngôi nhà có bố cục tầng IV và V.
- Đối với các nhà tầng có kết cấu khung và tầng bố cục tầng V, công trình các nhà cấp thấp bằng vật liệu cháy thì khoảng cách PCCC cần phải tăng thêm 20%.
- Khoảng cách giữa các ngôi nhà có bố cục tầng I và II được phép nhỏ hơn 6 m, nhưng các bức tường của ngôi nhà cao hơn nên đi vào ngôi nhà khác là các tầng không cháy.
- Không quy định khoảng cách giữa các nhà , công trình giữa các nhà và các công trình phục vụ sinh hoạt khác khi tính diện tích xây dựng (gồm cả diện tích không xây dựng giữa chúng) không vượt quá diện tích tầng cho phép lắp đặt trong phạm vi các khoảng cháy (xem Phụ lục H, nhà nhóm F.1, F.2).

E.2. Tiêu chuẩn các nhà và công trình công nghiệp

Khoảng cách PCCC giữa các nhà và các công trình công nghiệp phụ thuộc vào bố cục tầng và hàng sản xuất của chúng phải không nhỏ hơn giá trị trong Bảng E.2.

Bảng E 2 - Khoảng cách PCCC giữa các nhà và công trình công nghiệp

Bố cục tầng của ngôi nhà tầng	Khoảng cách (m) giữa ngôi nhà tầng hai có bố cục tầng		
	I, II	III	IV, V
I, II	- Đối với các nhà và công trình thuộc hàng sản xuất D và E: không quy định.	9	12

	- i v i nhà và công trình thu c h ng s n xu t A, B và C: 9 m (xem thêm Chú thích 3).		
III	9	12	15
IV và V	12	15	18

CHÚ THÍCH:

1) Kho ng cách nh nh t gi a các ngôi nhà và công trình là kho ng cách thông th y gi a các b c t ng ho c k t c u bên ngoài c a chúng. Trong tr ng h p ngôi nhà ho c công trình có ph n k t c u làm b ng nh ng v t li u cháy l i ra h n l m thì kho ng cách nh nh t ph i l y là kho ng cách gi a các k t c u này.

2) Không quy nh kho ng cách gi a các ngôi nhà s n xu t và công trình công nghi p trong nh ng tr ng h p sau:

a) N u t ng di n tích m t sàn c a t 2 ngôi nhà tr lên có b c ch u l a III, IV không v t quá di n tích cho phép t ng l n nh t trong ph m vi m t khoang cháy (Ph l c H);

b) N u nh t ng c a ngôi nhà hay công trình cao h n ho c r ng h n, quay v phía m t công trình khác là b c t ng ng n cháy;

c) N u các ngôi nhà và công trình có b c ch u l a III không ph thu c vào nguy hi m cháy theo h ng s n xu t c a chúng có các b c t ng ng i di n là t ng c ho c t ng có l c xây kín b ng g ch block kính (ho c kính có c t) v i gi i h n ch u l a không nh h n l gi .

3) Kho ng cách ã cho i v i nh ng ngôi nhà và công trình có b c ch u l a I, II, thu c h ng s n xu t A, B, C, c gi m t 9 m xu ng còn 6 m khi áp ng m t trong nh ng i u ki n sau:

a) Ngôi nhà và công trình c trang b h th ng ch a cháy t ng;

b) T i tr ng riêng làm b ng các ch t cháy trong các ngôi nhà thu c h ng s n xu t C nh h n ho c b ng 10 kg tính trên 1 m² di n tích t ng.

E.3. Các tr ng h p kho ng cách PCCC c l y nh h n quy nh

Kho ng cách PCCC t m t ngôi nhà n các ngôi nhà và công trình xung quanh, có th l y nh h n các quy nh nêu trong m c E.1 (B ng E 1) và trong m c E.2 (B ng E 2) khi c s ch p thu n c a c quan PCCC có th m quy n và th c hi n theo các quy nh sau:

a) Kho ng cách PCCC c a ngôi nhà c xác nh trong tr ng h p này là kho ng cách t ngôi nhà n ng ranh gi i khu t c a ngôi nhà (không ph i kho ng cách n m t ngôi nhà khác khu t bên c nh);

GHI CHÚ: ng ranh gi i khu t c a ngôi nhà có th là ng n m trùng ho c song song v i m t c nh c a ngôi nhà ho c h p v i m t c nh c a ngôi nhà m t góc nh h n 80°.

b) Cho phép t ng ngoài c a ngôi nhà cách ng ranh gi i khu t c a nhà trong ph m vi t 0 mét n nh h n 1,0 m; v i các i u ki n sau:

+ T ng ngoài ph i là t ng ng n cháy lo i 1 (REI 150) i v i nhà có b c ch u l a I và II; và là t ng ng n cháy lo i 2 (REI 60) i v i nhà có b c ch u l a III và IV;

+ B m t ngoài c a t ng ngoài không c s d ng các v t li u có tính nguy hi m cháy cao h n các nhóm Ch1 và LT1.

c) Nut ngoài c a ngôi nhà cách ng ranh gi i khu t c a nhà m t kho ng l n h n 1,0 m thì cho phép b trí, c u t o m t s ph n di n tích c a b m t t ng ngoài có tính ch u l a th p h n yêu c u i v i m t t ng ng n cháy và c g i là ph n di n tích không c b o v ch ng cháy c a t ng. Di n tích cho phép l n nh t c a ph n không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài c quy nh ph thu c vào kho ng cách c a t ng ngoài ó n ng ranh gi i khu t c a nhà, và c cho trong B ng E 3.

CHÚ THÍCH: Ph n không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài th ng là các ph n sau:

- Các c a (c a i, c a s , ...) không áp ng yêu c u là các c a ng n cháy trong t ng ng n cháy;
- Các ph n t ng có gi i h n ch u l a th p h n gi i h n ch u l a c a t ng ng n cháy t ng ng;
- Các ph n t ng mà b m t ngoài có s d ng các v t li u có tính nguy hi m cháy b ng và cao h n các nhóm Ch2 và LT2.

B ng E 3 - Kho ng cách t t ng ngoài c a nhà (ho c khoang cháy) n ng ranh gi i khu t xác nh theo di n tích vùng b m t không c b o v ch ng cháy c a t ng ó

Kho ng cách nh nh t gi a m t bên c a ngôi nhà t i ng ranh gi i khu t (m)		T l % di n tích l n nh t c a các vùng b m t không c b o v ch ng cháy so v i t ng di n tích b m t t ng i di n v i ranh gi i khu t
Nhà , công trình công c ng, nhà ph tr c a các c s công nghi p	Nhà và công trình công nghi p, nhà kho	
1,0	1,0	4,0
1,5	2,0	8,0
3,0	4,0	20,0
6,0	8,0	40,0

CHÚ THÍCH:

1) Khi tính toán xác nh di n tích l n nh t c a b m t không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài, có th b qua không tính các vùng sau:

- Vùng có di n tích nh h n 1 m² và kho ng cách n b t kì m t vùng không c b o v ch ng cháy khác ph i không nh h n 4 m;
- Vùng không c b o v ch ng cháy có di n tích nh h n 0,1 m² và kho ng cách n b t k m t vùng không c b o v ch ng cháy khác ph i không nh h n 1,5 m;
- Vùng t ng ngoài c a m t c u thang b có bu ng thang và các t ng bên trong c a bu ng thang m b o yêu c u ng n cháy t ng ng v i b c h u l a c a nhà;
- Vùng b m t ngoài c a t ng ngoài có s d ng v t li u v i tính nguy hi m cháy b ng và cao h n các nhóm Ch2 và LT2 thì di n tích không c b o v ch ng cháy c l y b ng 1/2 di n tích c a vùng ó.

2) Các giá tr trung gian có th xác nh b ng cách n i suy.

PH L C F

GI I H NCH UL A DANH NH C AM TS C UKI NK TC U

F.1. C u ki n t ng

B ng F 1 - T ng xây ho c t ng bê tông

TT	K t c u và v t li u	Chi u dày nh nh t không k l p trát (mm) m b o gi i h n ch ul a											
		Cho c u ki n ch ul c						Cho c u ki n không ch ul c					
		REI	REI	REI	REI	REI	REI	EI	EI	EI	EI	EI	EI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Bê tông c t thép, có chi u dày l p bê tông b o v nh nh t c a c t thép ch ul c chính là 25 mm a) Không trát b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm d) Trát th ch cao – Vermiculite dày 12,5 mm												
		180	-	100	100	75	75						
		180	-	100	100	75	75						
		180	-	100	100	75	75						
		125	-	75	75	63	63						
2	Bê tông c t li u C p 2(c), không m n a) Trát Xim ng cát dày 13 mm b) Trát th ch cao – cát dày 13 mm c) Trát th ch cao - Vermiculite dày 13 mm												
								150	150	150	150	150	150
								150	150	150	150	150	150
								150	150	150	150	150	150

3	T ờng g ờ ch ột sét nung, bê tông ho ặc vôi - cát												
	a) Không trát	200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
	b) Trát Xim ng cát dày 13 mm	200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
	c) Trát th ch cao – cát dày 13 mm	200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
d) Trát th ch cao – Vermiculite ho ặc th ch cao – perlite (a) dày 13 mm	100	-	100	100	100	100	100	-	100	100	75	75	
4	T ờng Block bê tông c ột li u C p 1(b)												
	a) Không trát	150	-	100	100	100	100	150	-	75	75	75	50
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
	c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm	150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
d) Trát th ch cao – Vermiculite 12,5 mm	100	-	100	100	100	100	75	-	75	62	50	50	
5	T ờng Block bê tông c ột li u C p 2(c)												
	a) Không trát	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
d) Trát th ch													

	cao Vermiculite 12,5 mm	100	-	100	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
6	T ng Block bê tông x p ch ng áp có kh i l ng th tích t 475 kG/m3 n 1.200 kG/m3	180	140	100	100	100	100	100	100	-	62	62	50	50
7	T ng bê tông l , có 1 lõi r ng n m trong chi u dày t ng, c t li u C p 1(b)													
	a) Không trát	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	75	
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75	
	c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75	
	d) Trát th ch cao – Vermiculite 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	62	
8	T ng bê tông l , có 1 lõi r ng n m trong chi u dày t ng, c t li u C p 2(c)													
	a) Không trát	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	125	
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	100	
	c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	100	
	d) Trát th ch cao – Vermiculite 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	125	-	100	100	100	75	

9	<p>T ờ ng g ch l t sét nung v i t l ph n c l n h n 50%</p> <p>a) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm</p> <p>b) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm</p> <p>c) Trát th ch cao – Vermiculite 12,5 mm</p>	-	-	-	-	-	-	-	200	-	100	100	100	75
10	<p>T ờ ng r ng có l p t ng ngoài xây b ng g ch nung ho c block t sét v i chi u dày không nh h n 100 mm và l p t ng trong nh sau:</p> <p>a) Xây b ng g ch ho c block t sét nung, h n h p, bê tông ho c vôi - cát</p> <p>b) Xây b ng g ch ho c viên bê tông c ho c l , c t li u C p 1(b)</p>	100	100	100	100	100	100	75	-	75	75	75	75	75
11	<p>T ờ ng r ng v i l p t ng ngoài xây b ng block t sét nung có l nh m c 9 trên và l p t ng trong xây b ng viên bê tông x p h p h i có kh i l ng th tích</p>	150	140	100	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75

	t 480 kG/m3 n 1.200 kG/m3												
CHÚ THÍCH: (a) Ch áp d ng trát perlite - th ch cao vào g ch t sét nung. (b) “C t li u C p 1” có ngh a là: x b t, á b t, x lò cao, viên tro bay, g ch v và các s n ph m t sét nung (bao g m c viên g ch ph ng), clinker nung già và á vôi nghi n. (c) “C t li u C p 2” có ngh a là: s i cu i, á granite và t t c các d ng á nghi n t nhiên khác ngoài á vôi.													

B ng F 2 - K t c u vách (không ch u l c)

TT	K t c u và v t li u	Gi i h n ch u l a
(1)	(2)	(3)
1	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài dày 16 mm trên Lati thép và p bên trong b ng block bê tông x p h p h i có kh i l ng th tích t 480 n 1.120 kG/m3 và chi u dày b ng: 50 mm 62 mm 75 mm	EI 120 EI 180 EI 240
2	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài b ng block bê tông dày 100 mm và p bên trong b ng v a th ch cao dày 16 mm trên Lati thép	EI 240
3	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài dày 16 mm trên Lati thép và p bên trong b ng b ng v a th ch cao dày 16 mm trên Lati thép	EI 60
4	Khung x ng thép ho c g v i v t li u hoàn thi n trên hai m t b ng a) V a th ch cao ho c xim ng cát trên Lati thép v i chi u dày b ng 19 mm 12,5 mm b) V a th ch cao – Vermiculite ho c th ch cao – Perlite trên Lati thép v i chi u dày b ng 25 mm 19 mm 12,5 mm	EI 60 EI 30 EI 120 EI 90 EI 60

	<p>c) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm có lớp trát thạch cao dày 5 mm</p> <p>d) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm có lớp trát thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>25 mm</p> <p>16 mm</p> <p>10 mm</p> <p>5 mm</p> <p>e) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm</p> <p>Không trát</p> <p>Có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>f) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm có lớp trát thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>25 mm</p> <p>16 mm</p> <p>10 mm</p> <p>g) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm (học g m hai lớp dày 9,5 mm c nh t i các mép c t) không có lớp trát ngoài</p> <p>h) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm cho hai lớp dày 9,5 mm có lớp trát ngoài là thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>16 mm</p> <p>10 mm</p> <p>i) Tấm ốp b ng s i cách nhi t dày 12,5 mm có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>j) Tấm s i g dày 25 mm có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm</p>	<p>EI 30</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 60</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 60</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 60</p> <p>EI 60</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 30</p> <p>EI 60</p>
5	Tấm ép v tr u trong các khung g trát c hai m t b ng l p trát thạch cao dày 5 mm	EI 60
6	<p>Vách ng n r ng b ng t m ốp hoàn thiện dày 9,5 mm</p> <p>Không trát</p> <p>Có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>Có lớp trát thạch cao – vermiculite dày 22 mm</p>	<p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 120</p>
7	Vách ng n r ng b ng t m ốp hoàn thiện dày 12,5 mm	

	Không trát	EI 30
	Có 1 p trát th ch cao dày 12,5 mm	EI 60
	Có 1 p trát th ch cao – vermiculite dày 16 mm	EI 120
8	T m p hoàn thi n dày 19 mm trát c hai m t b ng l p th ch cao dày 16 mm	EI 60
9	T m p hoàn thi n dày 12,5 mm c g n k t b ng v a th ch cao m ng m n vào hai m t c a t m p hoàn thi n dày 19 mm	EI 90
10	Ba l p t m p hoàn thi n dày 19 mm c g n k t b ng v a th ch cao m ng m n	EI 120
11	T m s i g dày 12,5 mm có l p ph ho c trát v i chi u dày b ng: 75 mm 50 mm	EI 120 EI 60
12	T m ép v tr u dày 50 mm có các m ch ghép c ph b ng các thanh n p g t i t di n 75 mm x 12,5 mm	EI 30

B ng F 3 - T ng ngoài (không ch u l c)

TT	K t c u và v t li u	Gi i h n ch u l a
(1)	(2)	(3)
1	T ng b ng khung x ng thép có các t m ph bên ngoài là v t li u không cháy và p bên trong b ng a) L p trát xim ng cát ho c th ch cao dày 12,5 mm trên Lati thép b) Hai l p t m p hoàn thi n dày 9,5 mm c) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm trát b ng th ch cao dày 12,5 mm d) T m p hoàn thi n dày 12,5 mm trát b ng th ch cao dày 5 mm e) T m ép v tr u dày 50 mm f) T m ép v tr u dày 50 mm trát b ng th ch cao dày 5 mm	EI 240 EI 30 EI 30 EI 30 EI 30 EI 120

2	<p>Tường bê tông khung xương có lớp phôi bên ngoài dày 10 mm bên ngoài lớp phôi xi măng cát hoặc xi măng – vôi(a) và lớp bên trong bê tông</p> <p>a) Lớp trát thạch cao dày 16 mm trên Lati thép</p> <p>b) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>c) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm trát bê tông thạch cao dày 5 mm</p> <p>d) Tấm ép vữa dày 50 mm</p> <p>e) Block bê tông xốp có chiều dày bê tông:</p> <p>50 mm</p> <p>62 mm</p> <p>75 mm</p> <p>100 mm</p>	<p>EI 60</p> <p>EI 60</p> <p>EI 60</p> <p>EI 60</p> <p>EI 180</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p>
3	<p>Tường bê tông khung xương có lớp phôi bên ngoài dày 100 mm bên ngoài gạch hoặc block sét nung, bê tông hoặc vôi - cát, bên trong trát thạch cao dày 16 mm trên Lati thép</p> <p>75 mm</p> <p>75 mm</p>	<p>EI 240</p> <p>EI 180</p> <p>EI 180</p>
4	<p>Tường bê tông khung xương có lớp phôi bên ngoài bằng các tấm ốp chống thấm hoặc giấy dán dày 9,5 mm(a) và lớp bên trong bê tông</p> <p>a) Trát thạch cao dày 16 mm trên Lati thép</p> <p>b) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>c) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm trát bê tông thạch cao dày 5 mm</p> <p>d) Tấm ép vữa dày 50 mm</p> <p>e) Block bê tông xốp có chiều dày bê tông:</p> <p>50 mm</p> <p>62 mm</p> <p>75 mm</p> <p>100 mm</p>	<p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 180</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p>
<p>CHÚ THÍCH: (a) Phải coi sơ có mặt các bộ phận trong các đơn vị có thể cháy cục bộ trong phần bê tông cốt thép này không có đóng góp gì cho khả năng chịu lửa của chúng</p>		

F.2. D m bê tông cốt thép

Bảng F 4 - D m bê tông cốt thép

TT	c i m	Kích th c nh nh t c a ph n bê tông (mm) m b o gi i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
1	Bê tông c t li u g c silic						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép ch u l c	65(a)	55(a)	45(a)	35	25	15
	b) Chi u r ng ti t di n d m	280	240	180	140	110	80
2	Bê tông c t li u g c silic có trát xim ng ho c th ch cao dày 15 mm trên l i thép m nh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép ch u l c	50(a)	40	30	20	15	15
	b) Chi u r ng ti t di n d m	250	210	170	110	85	70
3	Bê tông c t li u g c silic có trát vermiculite / th ch cao (b) dày 15 mm						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép ch u l c	25	15	15	15	15	15
	b) Chi u r ng ti t di n d m	170	145	125	85	60	60
4	Bê tông c t li u nh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép ch u l c	50	45	35	30	20	15
	b) Chi u r ng ti t di n d m	250	200	160	130	100	80
CHÚ THÍCH:							
(a) Có th ph i b sung c t thép ph gi l p bê tông b o v .							
(b) Vermiculite/th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1							

F.3. D m bê tông c t thép ng su t tr c

B ng F 5 - D m bê tông c t thép ng su t tr c

TT	c i m	Kích th c nh nh t c a ph n bê tông (mm) m b o gi i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông c t li u g c silic						

	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng l c	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
	b) Chi u r ñng t i t d i n d m	280	240	180	140	110	80
2	Bê tông c t li u g c silic, có các ván bê tông Vermiculite dày 15 mm s d ñng nh t m ch n c ñnh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng l c	75(a)	60	45	35	25	15
	b) Chi u r ñng t i t d i n d m	210	170	125	100	70	70
3	Bê tông c t li u g c silic, có các ván bê tông Vermiculite dày 25 mm s d ñng nh t m ch n c ñnh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng l c	65	50	35	25	15	15
	b) Chi u r ñng t i t d i n d m	180	140	100	70	60	60
4	Bê tông c t li u g c silic, có trát th ch cao dày 15 mm trên l i thép m ñnh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng l c	90(a)	75	50	40	30	15
	b) Chi u r ñng t i t d i n d m	250	210	170	110	85	70
5	Bê tông c t li u g c silic có trát vermiculite/ th ch cao(b) dày 15 mm						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng l c	75(a)	60	45	30	25	15
	b) Chi u r ñng t i t d i n d m	170	145	125	85	60	60
6	Bê tông c t li u g c silic có trát vermiculite / th ch cao(b) dày 25 mm						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ñng	50	45	30	25	15	15

	l c						
	b) Chi u r ng tí t di n d m	140	125	85	70	60	60
7	Bê tông c t li u nh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ng l c	80	65	50	40	30	20
	b) Chi u r ng tí t di n d m	250	200	160	130	100	80
CHÚ THÍCH:							
(a) Có th ph i b sung c t thép ph gi l p bê tông b o v .							
(b) Vermiculite / th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1							

F.4. C t bê tông c t thép

B ng F 6 - C t bê tông c t thép (có 4 m t u ti p xúc v i l a)

TT	c i m	Kích th c nh nh t c a ph n bê tông (mm) m b o gi i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông c t li u g c silic						
	a) Không có bi n pháp b o v b sung	450	400	300	250	200	150
	b) Có trát xim ng ho c th ch cao dày 15 mm trên l i thép m nh	300	275	225	150	150	150
	c) Có trát vermiculite/th ch cao(a)	275	225	200	150	120	120
2	Bê tông c t li u á vôi ho c g c silic						
	Có c t thép ph tr trong l p bê tông b o v	300	275	225	200	190	150
3	Bê tông c t li u nh	300	275	225	200	190	150
CHÚ THÍCH: (a) Vermiculite/th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1							

B ng F 7 - C t bê tông c t thép (có 1 m t ti p xúc v i l a)

TT	c i m	Kích th c nh nh t c a ph n bê tông (mm) m b o gi i h n ch u l a					
----	-------	---	--	--	--	--	--

		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông cốt li u g c silic						
	a) Không có bi n pháp b o v b sung	180	150	100	100	75	75
	b) Có trát vermiculite / th ch cao(a) dày 15 mm trên b m t ti p xúc v i l a	125	100	75	75	65	65
CHÚ D N: (a) Vermiculite / th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng 1 ^{1/2} n 2:1							

F.5. Thép k t c u

B ng F 8 - C t ch ng b ng thép c b c b o v

(kh i l ng c t trên 1 m dài không nh h n 45 kg)

TT	K t c u và v t li u b c b o v	Chi u dày nh nh t (mm) c a l p b o v m b o gi i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	L p b o v d ng c(a) (không trát)						
1	Bê tông c t li u t nhiên có c p ph i không ít xi m ng h n 1:2:4						
	a) Bê tông không tham gia ch u l c, có c t thép (b)	50	-	25	25	25	25
	b) Bê tông có tham gia ch u l c c gia c ng b ng c t thép	75	-	50	50	50	50
2	G ch c b ng t sét nung, composite ho c vôi - cát	100	75	50	50	50	50
3	Block c b ng bê tông x b t ho c bê tông á b t có c t thép(b) t i t t c các m i n i ngang	75	60	50	50	50	50
B	L p b o v d ng r ng(c)						
1	G ch c b ng t sét nung, composite ho c vôi - cát c gia c ng t i t t c các m i n i ngang, không trát	115	-	50	50	50	50

2	Block c b ng bê tông x b t ho c bê tông á b t c gia c ng(b) t i t t c các m i n i ngang, không trát	75	-	50	50	50	50
3	Lati thép, trát th ch cao ho c xim ng – vôi v i chi u dày b ng:	-	-	38(d)	25	19	12,5
4	a) Lati thép, trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao perlite v i chi u dày b ng:	50(d)	-	19	16	12,5	12,5
	b) Lati thép t cách nhau 25 mm tính t cánh có trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao perlite v i chi u dày b ng:	44	-	19	12,5	12,5	12,5
5	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100 mm						
	a) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm có trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	-	-	12,5	12,5
	b) T m p hoàn thi n dày 19 mm có trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	12,5	10	7	7
6	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100 mm						
	a) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm có trát th ch cao – vermiculite v i chi u dày b ng:	-	-	16	15	10	10
	b) T m p hoàn thi n dày 19 mm có trát th ch cao – vermiculite v i chi u dày b ng:	38(d)	-	20	13	10	10
7	T m vermiculite – xim ng theo t l 4:1 c gia c ng b ng l i thép và b hoàn thi n. Chi u dày t m b ng:	63	-	25	25	25	25

CHÚ THÍCH:

(a) L p b o v d ng c có ngh a là m t v bên ngoài c g n ch t vào thép, không t o ra khe h gi a b m t ti p xúc và t t c các m ch ghép n i trong ph n v ó u kín và c.

(b) C t thép gia c ng ph i là các s i thép bu c có chi u dày không nh h n 2,3 mm, ho c là m t l i thép có kh i l ng n v không nh h n 0,48 kg/m². Kho ng cách gi a các b ph n c t thép gia c ng, trong l p b o v b ng bê tông, theo b t k chi u nào không c l n h n 150 mm.

(c) Lớp bảo vệ d ng r ng có ngh a là có m t kho ng tr ng gi a v t li u b o v và thép. T t c các đ ng b o v r ng cho c t ph i c chèn b t m t cách có hi u qu t i m i cao trình sàn.

(d) C n có l i thép m nh gia c ng t cách b m t t 12,5 mm n 19 mm tr tr ng h p có s đ ng các n p góc (corner bead) c bi t

B ng F 9 - D m b ng thép c b c b o v (kh i l ng đ m trên 1 m dài không nh h n 30 kg)

TT	K t c u và v t li u b c b o v	Chi u dày nh nh t (mm) c a l p b o v m b o gi i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông c t li u t nhiên có c p ph i không ít xi m ng h n 1 : 2 : 4						
	a) Bê tông không tham gia ch u l c, có c t thép(b)	75	50	25	25	25	25
	b) Bê tông có tham gia ch u l c có c t thép	75	75	50	50	50	50
2	Phun b c b ng vermiculite – xim ng v i chi u dày b ng:	-	-	38	32	19	12,5
B	L p b o v d ng r ng(c)						
1	Lati thép						
	a) Trát xim ng – vôi v i chi u dày b ng:	-	-	38	25	19	12,5
	b) Trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	22	19	16	12,5
	c) Trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao – perlite v i chi u dày b ng:	32	-	12,5	12,5	12,5	12,5
2	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100 mm						
	a) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	-	-	12,5	12,5
	b) T m p hoàn thi n dày 19 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	12,5	10	7	7
3	T m p hoàn thi n bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100						

	mm						
	a) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm cắm nh vào khung xương g b ng inh, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	-	-	-	12,5
	b) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát th ch cao - vermiculite v i chi u dày b ng:	-	-	16	15	10	10
	c) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát th ch cao - vermiculite v i chi u dày b ng:	32	-	10	10	7	7
	d) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	-	20	13	10	10
4	Tấm vermiculite – xim ng theo t l 4 : 1 c gia c ng b ng l i thép và b hoàn thi n. Chi u dày t m b ng:	63	-	25	25	25	25
5	Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm vào t m s i g c ng l c v i chi u dày b ng:	-	-	50	38	38	38

CHÚ THÍCH:

(a) Lắp b o v d ng c có ngh a là m t v bên ngoài c g n ch t vào thép, không t o ra khe h
g i a b m t ti p xúc và t t c các m ch ghép n i trong ph n v ó u kín và c.

(b) C t thép gia c ng ph i là các s i thép bu c có chi u dày không nh h n 2,3 mm, ho c là m t
l i thép có kh i l ng n v không nh h n 0,48 kg/m². Kho ng cách gi a các b ph n c t thép
gia c ng, trong l p b o v b ng bê tông, theo b t k chi u nào không c l n h n 150 mm.

(c) Lắp b o v d ng r ng có ngh a là có m t kho ng tr ng gi a v t li u b o v và thép. T t c các
đ ng b o v r ng cho c t ph i c chèn b t m t cách có hi u qu t i m i cao trình sàn.

F.6. Nhôm k t c u

B ng F 10 - C t ch ng và đ m b ng h p kim nhôm c b c b o v

(kh i l ng c u ki n trên 1 m dài không nh h n 16 kg)

TT	K t c u và v t li u b o v	Chi u dày nh nh t (mm) c a l p b o v m b o g i h n ch u l a					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	L p b o v d ng c(a)						
1	Phun b c b ng vermicullite –	-	-	-	-	44	19

	xim ng v i chi u dày b ng:						
B	L p b o v d ng r ng(b)						
1	Lati thép, trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao - perlite v i chi u dày b ng:	-	-	32	22	16	12,5
2	Lati thép trát th ch cao m n v i chi u dày b ng	-	-	-	-	19	12,5
3	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1,6 mm v i kho ng cách 100 mm, trát th ch cao – vermiculite dày:	-	-	22	16	10	10
<p>CHÚ THÍCH:</p> <p>(a) L p b o v d ng c có ngh a là m t v bên ngoài c g n ch t vào thép, không t o ra khe h gi a b m t ti p xúc và t t c các m ch ghép n i trong ph n v ó u kín và c.</p> <p>(b) L p b o v d ng r ng có ngh a là có m t kho ng tr ng gi a v t li u b o v và thép. T t c các d ng b o v r ng cho c t ph i c chèn b t m t cách có hi u qu t i m i cao trình sàn.</p>							

F.7. K t c u sàn

B ng F 11 - Sàn g

TT	K t c u và v t li u	Chi u dày nh nh t (mm) c a l p b o v m b o gi i h n ch u l a	
		REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)
A	T m có mép ghép ph ng c nh vào các d m g có chi u r ng không nh h n 38 mm, b m t tr n phía d i b ng		
1	N p g và trát v i chi u dày trát b ng	-	16,0
2	N p g và trát v i chi u dày trát nh nh t b ng 16 mm, b m t d i c che b ng t m p hoàn thi n có chi u dày b ng	-	12,5
3	Lati thép và trát b ng		
	a) Th ch cao v i chi u dày b ng	-	16,0
	b) Vermiculite v i chi u dày b ng	-	12,5
4	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày b ng:	-	12,5
5	M t l p t m p hoàn thi n dày 9,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5

6	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
7	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày b ng:	-	25,0
8	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 9,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
9	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 12,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
10	T m s i g dày 25 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
B	T m có mép ghép d ng rãnh và g v i chi u dày(a) không nh h n 16 mm (chi u dày hoàn thi n), c nh vào các đ m g có chi u r ng không nh h n 38 mm, b m t tr n phía d i b ng		
1	N p g và trát v i chi u dày trát b ng	-	16,0
2	N p g và trát v i chi u dày trát nh nh t b ng 16 mm, b m t d i c che b ng t m p hoàn thi n có chi u dày b ng	-	9,5
3	Lati thép và trát b ng a) Th ch cao v i chi u dày b ng b) Vermiculite v i chi u dày b ng	22,0 12,5	16,0 12,5
4	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày b ng:	-	9,5
5	M t l p t m p hoàn thi n v i chi u dày nh nh t là 9,5 mm, trát b ng: a) Th ch cao v i chi u dày b ng b) Vermiculite – th ch cao v i chi u dày b ng	- 12,5	12,5 -
6	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
7	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày b ng:	-	22,0
8	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 9,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
9	T m s i g dày 25 mm, trát b ng: a) Th ch cao v i chi u dày b ng	-	5,0

	b) Vermiculite – th ch cao v i chi u dày b ng	10,0	-
C	T m có mép ghép d ng rãnh và g v i chi u dày(a) không nh h n 21 mm (chi u dày hoàn thi n), c nh vào các d m g có kích th c tí t đi n (cao x r ng) không nh h n 175 mm x 50 mm, b m t tr n phía d i b ng		
1	N p g và trát v i chi u dày trát b ng	-	16,0
2	Lati thép và trát v i chi u dày trát b ng	-	16,0
3	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày b ng:	-	9,5
4	M t l p t m p hoàn thi n v i chi u dày nh nh t là 9,5 mm, trát b ng: a) Th ch cao v i chi u dày b ng b) Vermiculite – th ch cao v i chi u dày b ng	- 12,5	12,5 -
5	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
6	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày b ng:	-	19,0
7	M t l p t m s i cách nhi t v i chi u dày b ng:	-	12,5
8	M t l p t m s i cách nhi t có chi u dày nh nh t là 12,5 mm trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
9	T m s i g dày 25 mm, trát b ng: a) Th ch cao v i chi u dày b ng b) Vermiculite – th ch cao v i chi u dày b ng	- 10,0	5,0 -
CHÚ THÍCH: (a) Ho c chi u dày t ng ng c a t m g d m bào			

B ng F 12 - Sàn bê tông c t thép (C t li u g c silic ho c á vôi)

TT	K t c u sàn	Kích th c nh nh t (mm) m b o gi i h n ch u l a					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	B n sàn c a) Chi u dày trung bình c a l p bê						

	tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u cao t ng th (a) c a ti t di n	150	150	125	125	100	100
2	B n sàn ng v i ng ti t di n hình tròn ho c ng, cao h n chi u r ng. Ph i có không ít h n 50% t ng di n tích ti t di n ngang c a sàn là v t li u c						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u dày c a b n cánh phía d i	50	40	40	30	25	20
	c) Chi u cao t ng th (a) c a ti t di n	190	175	160	140	110	100
3	Ti t di n h p có m t ho c nhi u khoang r ng theo chi u d c v i chi u r ng l n h n chi u cao						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u dày c a b n cánh phía d i	50	40	40	30	25	20
	c) Chi u cao t ng th (a) c a ti t di n	230	205	180	155	130	105
4	Ti t di n có s n t ng c ng v i ph n h p r ng chèn b ng block t sét nung, ho c s n ti t di n T ng c có ph n h p r ng c chèn b ng block bê tông ho c t sét nung. N u sàn có không quá 50% t ng di n tích ti t di n ngang là v t li u c thì ph i c ph m t l p trát dày 15 mm b m t phía d i						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u r ng ho c s n t ng c ng ho c d m phía d i	125	100	90	80	70	50
	c) Chi u cao t ng th (a) c a ti t di n	190	175	160	140	110	100
5	S n t ng c ng ch T						

	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	65(b)	55(b)	45(b)	35	25	15
	b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên	65	55	45	35	25	15
	c) B r ng s n ho c c a chân ch T	150	140	115	90	75	60
	d) Chi u dày c a cánh	150	150	125	125	100	90
6	S n t ng c ng t i t đ i n ch U ng c v i bán kính cong t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n không l n h n chi u dày c a t i t đ i n						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	65(b)	55(b)	45(b)	35	25	15
	b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên	40	30	25	20	15	10
	c) B r ng s n ho c c a chân ch U	75	70	60	45	40	30
	d) Chi u dày t i b n phía trên	150	150	125	125	100	90
7	S n t ng c ng t i t đ i n ch U ng c v i bán kính cong t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n l n h n chi u dày c a t i t đ i n						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	65(b)	55(b)	45(b)	35	25	15
	b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên	40	30	25	20	15	10
	c) B r ng s n ho c c a chân ch U	70	60	50	40	35	25
	d) Chi u dày t i b n phía trên	150	150	100	100	75	65
CHÚ THÍCH:							
(a) Có th c ng thêm chi u dày c a các l p l áng ho c l p hoàn thi n b ng v t li u không cháy							
(b) Có th ph i b sung c t thép ph gi l p bê tông b o v							

B ng F 13 - Sàn bê tông c t thép đ ng l c (C t li u g c silic ho c á vôi)

TT	K t c u s à n	K í c h t h c n h n h t (mm) m b o g i i h n c h u l a					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	B n s à n c a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép b) Chi u cao t ng th (b) c a t i t đ i n	65(a) 150	50(a) 150	40 125	30 125	25 100	15 100
2	B n s à n n g v i n g t i t đ i n h ì n h tr ò n h o c n g c a o h n c h i u r n g. P h i c ó k h ò n g í t h n 50% t n g đ i n t í c h t i t đ i n n g a n g c a s à n l à v t l i u c						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép b) Chi u dày c a b n c á n h p h í a đ i c) Chi u cao t ng th (b) c a t i t đ i n	65(a) 50 190	50(a) 40 175	40 40 160	30 30 140	25 25 110	15 20 100
3	T i t đ i n h p c ó m t h o c n h i u k h o a n g r n g t h e o c h i u đ c v i c h i u r n g l n h n c h i u a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép b) Chi u dày c a b n c á n h p h í a đ i c) Chi u cao t ng th (b) c a t i t đ i n	65(a) 65 230	50(a) 50 205	40 40 180	30 30 155	25 25 130	15 15 105
4	T i t đ i n c ó s n t n g c n g v i p h n h p r n g c h è n b n g b l o c k t s ét n u n g, h o c đ m t i t đ i n T n g c ó p h n h p r n g c c h è n b n g b l o c k b ê t ô n g h o c t s ét n u n g. N u s à n c ó k h ò n g q u á 50% t n g đ i n t í c h t i t đ i n n g a n g l à v t						

	<p>li u c thì ph i c ph m t l p trát dày 15 mm b m t phía d i</p> <p>a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép</p> <p>b) Chi u r ng ho c s n t ng c ng ho c d m phía d i</p> <p>c) Chi u cao t ng th (b) c a ti t di n</p>	65(a)	50(a)	40	30	25	15
5	<p>S n t ng c ng ti t di n ch T</p> <p>a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép</p> <p>b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên</p> <p>c) B r ng s n ho c c a chân ch T</p> <p>d) Chi u dày c a cánh</p>	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
6	<p>S n t ng c ng ti t di n ch U ng c v i bán kính cong t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n không l n h n chi u dày c a ti t di n</p> <p>a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép</p> <p>b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên</p> <p>c) B r ng s n ho c c a chân ch U</p> <p>d) Chi u dày t i b n phía trên</p>	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
7	<p>S n t ng c ng ti t di n ch U ng c v i bán kính cong t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n l n h n chi u dày c a ti t di n</p> <p>a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép</p> <p>b) Chi u dày c a l p bê tông b o v c t thép m t bên</p>	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
		50	45	35	25	20	15

c) B r ng s n ho c c a chân ch U	110	90	70	50	40	30
d) Chi u dày t i b n phía trên	150	150	125	125	100	90

CHÚ THÍCH:

(a) Có th c ng thêm chi u dày c a các l p láng ho c l p hoàn thi n b ng v t li u không cháy

(b) Có th ph i b sung c t thép ph gi l p bê tông b o v

F.8. B ph n l p kính

B ng F 14 - B ph n l p kính

TT	K t c u và v t li u	Chi u dày nh nh t (mm) c a b ph n l p kính m b o gi i h n ch u l a	
		E 60	E 30
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Kính, t h p gián ti p v i kim lo i có i m nóng ch y không th p h n 982,2oC, có hình vuông v i di n tích không l n h n 0,015 m ² Chi u dày c a kính	-	6,35
2	Kính, gia c ng b ng l i kim lo i an ô vuông ng kính không nh h n 0,46 mm, kho ng cách tính t tim các s i trong l i không quá 12,70 mm, giao i m c a các s i kim lo i c liên k t hàn b m i m, ho c l i kim lo i an ô l c giác v i kho ng cách m t l i o theo hai c nh song song là 25,4 mm Chi u dày c a kính	-	6,35
3	Kính, gia c ng b ng l i kim lo i nh c p trong m c 2 c a b ng này l p t trong c a i, c a s , ô l y sáng, c a mái và c a tr i c c nh trong khung kim lo i (ch n c nh) v i di n tích không l n h n 1,115 m ² . Vi c c nh c th c hi n b i n p góc kim lo i, t t c các chi ti t kim lo i ph i có i m nóng cháy không th p h n 982,2°C Chi u dày c a kính	6,35	6,35
4	Viên g ch ho c block b ng kính trong t ng	-	98,43

CHÚ THÍCH: Trong bảng trên, mật số vị trí thu thập ghi nhận chưa có giá trị có nghĩa là không phù hợp theo tiêu chuẩn cho phép sử dụng cho trình bày.

Kính phù hợp với mục 1 và 2 trên đây khi lắp đặt trong cửa kính, cửa sổ, ô ly sáng, cửa mái và cửa trời có khung nhôm (chính nhôm) có bề rộng và chiều dày nhôm tối thiểu là 44,45 mm không bị giảm yếu. Vị trí lắp đặt cửa kính phải có kích thước tối thiểu để lắp đặt cửa kính và chiều dài cửa kính phải đủ để lắp đặt cửa kính không quá 0,372 m².

PHẦN C

QUY ĐỊNH KHOẢNG CÁCH TỪ CÁC LỖ RA THOÁT NƯỚC VÀ CHI UỐN CỬA LỖ RA THOÁT NƯỚC

G.1. Khoảng cách ghi nhận cho phép tách xa nhất (có nghĩa sinh học, làm việc) từ lỗ ra thoát nước đến

G.1.1. Trong nhà

Khoảng cách ghi nhận cho phép tách xa vào cửa sổ (nhà nhóm F 1.3) hay cửa phòng (nhà nhóm F 1.2) từ lỗ ra thoát nước (buồng thang bộ hoặc lỗ ra bên ngoài) phải phù hợp với Bảng G 1.

Bảng G 1 - Khoảng cách ghi nhận cho phép tách xa vào cửa sổ hay cửa phòng từ lỗ ra thoát nước đến

Bậc của căn nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Khoảng cách ghi nhận cho phép tách xa vào cửa sổ hoặc phòng từ lỗ ra thoát nước đến (m)	
		Khi các bố trí giữa các buồng thang bộ hoặc giữa các lỗ ra ngoài	Khi các bố trí hành lang
I, II	S0	40	25
II	S1	30	20
III	S0	30	20
	S1	25	15
IV	S0	25	15
	S1, S2	20	10
V	Không quy định	20	10

G.1.2. Trong công trình công nghiệp

a) Khoảng cách ghi nhận cho phép theo yêu cầu thoát nước từ cửa ra vào cửa gian phòng xa nhất của nhà công nghiệp (trừ các gian phòng vệ sinh, phòng tắm giặt, phòng vệ khác) từ lỗ ra thoát nước đến (lỗ ra bên ngoài hoặc vào buồng thang bộ) phải phù hợp với Bảng G 2a.

Bảng G 2a- Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào cửa gian phòng tới lối ra thoát nạn trong nhà ở và trong nhà công cộng

Bậc chuhlac nhà	Khoảng cách (m) khi mặt dòng người thoát nạn (người/m ²) là				
	n ₂	Tính nh ₂ n ₃	Tính nh ₃ n ₄	Tính nh ₄ n ₅	Lính ₅
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A. Gian phòng có cửa ra bố trí giữa các buồng thang bộ hoặc giữa các lối ra bên ngoài					
I, II, III	60	50	40	35	20
IV	40	35	30	25	15
V	30	25	20	15	10
B. Gian phòng có cửa ra mở vào hành lang có thông vào sảnh chung					
I, II, III	30	25	20	15	10
IV	20	15	15	10	7
V	15	10	10	5	5
CHÚ THÍCH					
1) Mặt dòng người thoát nạn xác định bằng tổng giá trị tổng người phi thoát nạn theo ngưỡng thoát nạn và diện tích cửa thoát nạn đó.					
2) Phi áp dụng những giá trị khoảng cách cho trong Bảng G 2a như sau: với tầng ngầm không lý theo cột (6); với các tầng hầm, tầng kỹ thuật và các tầng cao tầng, chuyên nghiệp và dịch vụ theo cột (3); với các cửa sổ cửa ra ngoài tầng lý theo cột (5); với khách sạn lý theo (4). Với các nhà công cộng khác, mặt dòng người thoát nạn trong hành lang có thể chốt ngưỡng.					

b) Khoảng cách giới hạn cho phép từ mặt tiếp xúc của các gian phòng có kích thước khác nhau không có ghế ngồi cho khán giả lối ra thoát nạn trong nhà ở và trong nhà công cộng. Khi có sự kết hợp các lối thoát nạn chính vào mặt lối chung thì chỉ ưu tiên các lối chung không cần hướng chỉ ưu tiên các lối thành phần.

Bảng G 2b - Khoảng cách giới hạn cho phép từ mặt tiếp xúc của gian phòng công cộng không có ghế ngồi cho khán giả tới lối ra thoát nạn trong nhà ở

Loại sử dụng của gian phòng	Bậc chuhlac nhà	Khoảng cách giới hạn cho phép (m) từ tiếp xúc của gian phòng tới lối ra thoát nạn trong nhà ở khi tính gian phòng (nghìn m ³)		
		n ₅	Tính nh ₅ n ₁₀	Lính ₁₀ hộ công 10
1- Các gian phòng chiếu, bán vé, trình diễn	I, II	30	45	55

bày trí n l ăm, khiêu v , ngh và t ng t .	III, IV	20	30	-
	V	15	-	-
2- Các gian phòng n, phòng c khi đi n tích c a m i l i i chính tính theo u ng i không nh h n 0,2 m2.	I, II	65	-	-
	III, IV	45	-	-
	V	30	-	-
3a- Các gian phòng th ng m i khi đi n tích c a các l i i chính tính theo ph n tr m đi n tích c a gian phòng không nh h n 25%.	I, II	50	65	80
	III, IV	35	45	-
	V	25	-	-
3b- Các gian phòng th ng m i khi đi n tích c a các l i i chính tính theo ph n tr m đi n tích c a gian phòng nh h n 25%.	I, II	25	30	35
	III, IV	15	20	-
	V	10	-	-

G.1.3. i v i nhà s n xu t

a) Kho ng cách gi i h n cho phép t ch làm vi c xa nh t trong gian phòng n l i ra thoát n ng n nh t (l i ra tr c ti p bên ngoài ho c bu ng thang b) phải phù h p v i B ng G 3. i v i các gian phòng có đi n tích l n h n 1.000 m² thì kho ng cách cho trong B ng G 3 bao g m c chi u dài c a ng i theo hành lang n l i ra;

b) Kho ng cách gi i h n cho phép trong B ng G3 v i các tr s trung gian c a kh i tích c a gian phòng c xác nh b n ng n i suy t u y n tính;

c) Kho ng cách gi i h n cho phép trong B ng G3 c thi t l p cho các gian phòng có chi u cao n 6,0 m. Khi chi u cao gian phòng l n h n 6,0 m, thì kho ng cách này c t ng lên nh sau: khi chi u cao gian phòng n 12,0 m thì t ng thêm 20%; n 18,0 m thì t ng thêm 30%; n 24,0 m thì t ng thêm 40%, nh ng không c l n h n 140,0 m i v i gian phòng có h ng A, B và không l n h n 240,0 m i v i gian phòng có h ng C.

B ng G 3 - Kho ng cách gi i h n cho phép t ch làm vi c xa nh t n l i ra thoát n ng n nh t c a nhà s n xu t

Kh i tích c a gian phòng (1.000 m ³)	H ng c a gian phòng	B c ch u l a c a nhà	C p nguy hi m cháy k t c u c a nhà	Kho ng cách (m) khi m t dòng ng i thoát n n trên l i i chung (ng i/m ²) là		
				n 1	T l n h n 1 n 3	T l n h n 3 n 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
n 15	A, B	I, II, III, IV	S0	40	25	15
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	100	60	40
		III, IV	S1	70	40	30

		V	S2, S3	50	30	20
30	A, B	I, II, III, IV	S0	60	35	25
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	145	85	60
		III, IV	S1	100	60	40
40	A, B	I, II, III, IV	S0	80	50	35
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	160	95	65
		III, IV	S1	110	65	45
50	A, B	I, II, III, IV	S0	120	70	50
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	180	105	75
		III, IV	S1	160	95	65
B ng và l n h n 60	A, B	I, II, III, IV	S0	140	85	60
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	200	110	85
		III, IV	S1	180	105	75
B ng và l n h n 80	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	240	140	100
		III, IV	S1	200	110	85
Không ph thu c vào kh i tích	C 4, D	I, II, III, IV	S0	Không h n ch	Không h n ch	Không h n ch
		III, IV	S1	160	95	65
		V	Không quy nh	120	70	50
Không ph thu c vào kh i tích	E	I, II, III, IV	S0, S1	Không h n ch	Không h n ch	Không h n ch
		IV, V	S2, S3	160	95	65
CHÚ THÍCH: M t dòng ng i thoát n n c xác nh b ng t s gi a t ng s ng i ph i thoát n n theo ng thoát n n và đi n tích c a ng thoát n n ó						

d) Kho ng cách gi i h n cho phép t c a ra vào c a gian phòng xa nh t có di n tích không l n h n 1.000 m² c a nhà s n xu t n l i ra thoát n n g n nh t (ra ngoài ho c vào bu ng thang b) ph i phù h p v i B ng G 4.

B ng G 4 - Kho ng cách gi i h n cho phép t c a ra vào c a gian phòng s n xu t có di n tích n 1.000 m² t i l i ra thoát n n g n nh t

V trí c a ra c a gian	H ng c a gian	B c chu l a c a	C p nguy hi m cháy k t	Kho ng cách i theo hành lang (m) t c a gian phòng n l i ra thoát n n g n nh t, khi m t dòng ng i thoát n n trên l i i chung
-----------------------	---------------	-----------------	------------------------	---

phòng	phòng	nhà	c u c a nhà	(ng i / m2) là			
				n 2	T l n h n 2 n 3	T l n h n 3 n 4	T l n h n 4 n 5
gi a hai l i ra thoát n n	A, B	I, II, III, IV	S0	60	50	40	35
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	120	95	80	65
		III, IV	S1	85	65	55	45
		Không quy nh	S2, S3	60	50	40	35
	C 4, D, E	I, II, III, IV	S0	180	140	120	100
	C 4, D, E	III, IV	S1	125	100	85	70
Không quy nh		S2, S3	90	70	60	50	
i vào hành lang c t	Không ph thu c vào h ng	I, II, III, IV	S0	30	25	20	15
		III, IV	S1	20	15	15	10
		Không quy nh	S2, S3	15	10	10	8

G.2. Chi u r ng c a l i ra thoát n n

G.2.1. i v i nhà công c ng

a) Chi u r ng c a m t l i ra thoát n n, t hành lang vào bu ng thang b , c ng nh chi u r ng b n thang ph i c xác nh theo s l ng ng i c n thoát n n qua l i ra thoát n n ó và nh m c ng i thoát n n tính cho 1 mét chi u r ng l i ra (c a ra). Tùy theo b c ch u l a c a nhà (không bao g m các nhà r p chi u phim, câu l c b , nhà hát và các công trình th thao) nh m c này c l y không v t quá các giá tr sau:

- Nhà có b c ch u l a I, II không c l n h n 165 ng i/m;
- Nhà có b c ch u l a III, IV không c l n h n 115 ng i/m;
- Nhà có b c ch u l a V không c l n h n 80 ng i/m.

b) tính toán chi u r ng l i thoát n n c a các nhà thu c tr ng h c ph thông, tr ng h c n i trú và các khu n i trú c a tr ng, c n xác nh s l ng ng i l n nh t ng th i có m t trên m t t ng t s l ng ng i l n nh t c a các phòng h c, c a các phòng d y ngh và c a các phòng ng c ng nh các gian th thao, h i ngh , gi ng ng n m trên t ng ó (Xem m c G.3, B ng G 9).

c) Chi u r ng c a các c a ra t các phòng h c v i s l ng h c sinh l n h n 15 ng i, không nh h n 0,9 m.

d) Chi u r ng c a m t l i ra thoát n n t các gian phòng không có gh ng i cho khán gi ph i xác nh theo s l ng ng i c n thoát n n qua l i ra ó theo B ng G 5 sau, nh ng không c nh h n 1,2 m các gian phòng có s c ch a h n 50 ng i.

B ng G 5 - S l ng ng i t i a trên 1 mét chi u r ng c a l i ra thoát n n c a các gian phòng không có gh ng i cho khán gi c a nhà công c ng

Lo i s đ ng c a gian phòng	B c ch u l a c a nhà	S l ng ng i t i a trên 1 mét chi u r ng c a l i ra thoát n n trong các gian phòng có kh i tích (nghìn m ³)		
		n 5	T l n h n 5 n 10	L n h n h o c b ng 10
1- Các gian phòng th ng m i khi đi n tích c a các l i i thoát n n chính không nh h n 25% đi n tích c a gian phòng; Các phòng n và phòng c khi m t dòng ng i trong m i l i i chính không l n h n 5 ng i/m ² .	I, II	165	220	275
	III, IV	115	155	-
	V	80	-	-
2- Các gian phòng th ng m i khi đi n tích c a các l i i thoát n n chính nh h n 25% đi n tích c a gian phòng; - Các gian phòng khác.	I, II	75	100	125
	III, IV	50	70	-
	V	40	-	-

e) Chi u r ng c a các l i i thoát n n chính trong m t gian phòng th ng m i ph i l y nh sau:

- Không nh h n 1,4 m khi đi n tích th ng m i không l n h n 100 m²;
- Không nh h n 1,6 m khi đi n tích th ng m i l n h n 100 m² và không l n h n 150 m²;
- Không nh h n 2,0 m khi đi n tích th ng m i l n h n 150 m² và không l n h n 400 m²;
- Không nh h n 2,5 m khi đi n tích th ng m i l n h n 400 m².

f) S l ng ng i trên 1 m chi u r ng ng thoát n n t các khán ài c a các công trình th thao và bi u đi n ngoài tr i ph i phù h p v i B ng G 6.

B ng G 6 - S l ng ng i t i a trên 1 mét chi u r ng c a ng thoát n n t khán ài c a các công trình th thao, bi u đi n ngoài tr i

B c ch u l a c a công trình	S l ng ng i t i a trên 1 m chi u r ng c a ng thoát n n			
	Theo các c u thang b c a các l i i chính c a khán ài		i qua c a r a t các l i i chính c a khán ài	
	i xu ng	i lên	i xu ng	i lên
I, II	600	825	620	1.230
III, IV	420	580	435	860

V	300	415	310	615
CHÚ THÍCH: Số lượng tầng công nghiệp thoát nạn qua mái nhà ra thoát nạn không vượt quá 1.500 người, khi khán đài có bậc chuhl a I, II. Khi khán đài có bậc chuhl a là bậc III, thì tầng công nghiệp qua phi gi m xu ng 30% và bậc IV, bậc V thì phi gi m xu ng 50%.				

G.2.2. **Chỉ số nhà sản xuất**

a) Chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn tại tầng gian phòng phi xác định theo số lượng người công thoát nạn qua lối ra có và theo số lượng người trên 1m chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn phù hợp với Bảng G 7 sau, nhưng không nhỏ hơn 0,9 m.

Số lượng người trên 1m chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn là tổng số các tầng trung gian công nghiệp tích công nhân xác định bằng suy.

Số lượng người trên 1m chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn tại các gian phòng có chiều cao lớn hơn 6m tính tăng lên như sau: tăng lên 20% khi chiều cao nhà là 12m; tăng lên 30% khi chiều cao nhà là 18m và tăng lên 40% khi chiều cao nhà là 24m. Khi chiều cao nhà là các tầng trung gian thì số lượng người trên 1m chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn xác định bằng suy.

Bảng G 7 - Số lượng người tại tầng trên 1 mét chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn tại tầng gian phòng công nhân sản xuất

Khí tích công nhân gian phòng (nghìn m ³)	Chiều cao gian phòng	Bậc chuhl a của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Số lượng người tại tầng trên 1m chỉ số tầng công nghiệp ra thoát nạn tại tầng gian phòng (người)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	A, B	I, II, III, IV	S0	45
		I, II, III, IV	S0	110
	C 1, C2, C 3	III, IV	S1	75
		Không quy định	S2, S3	55
30	A, B	I, II, III, IV	S0	65
		I, II, III, IV	S0	155
	C 1, C2, C 3	III, IV	S1	110
40		A, B	I, II, III, IV	S0
	I, II, III, IV		S0	175
	C 1, C2, C 3	III, IV	S1	120

50	A, B	I, II, III, IV	S0	130
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	195
		III, IV	S1	135
B ng và l n h n 60	A, B	I, II, III, IV	S0	150
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	220
		III, IV	S1	155
B ng và l n h n 80	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	260
		III, IV	S1	220
Không ph thu c vào kh i tích	C 4, D	I, II, III, IV	S0	260
		III, IV	S1	180
		Không quy nh	S2, S3	130
Không ph thu c vào kh i tích	E	Không quy nh		

b) Chi u r ng c a m t l i ra thoát n n t hành lang ra bên ngoài ho c vào m t bu ng thang b , ph i xác nh theo t ng s ng i c n thoát n n qua l i ra ó và theo nh m c s ng i trên 1 m chi u r ng c a l i ra thoát n n phù h p v i B ng G 8 nh ng không nh h n 0,9 m.

B ng G 8 - S 1 ng ng i t i a trên 1 mét chi u r ng c a l i ra thoát n n t hành lang c a nhà s n xu t

H ng c a gian phòng có nguy hi m cháy cao nh t có l i ra thoát n n i vào hành lang	B c ch u l a c a nhà	C p nguy hi m cháy k t c u c a nhà	S 1 ng ng i t i a trên 1m chi u r ng c a l i ra thoát n n t hành lang (ng i)
A, B	I, II, III, IV	S0	85
C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	173
	IV	S1	120
	Không quy nh	S2, S3	85
C 4, D, E	I, II, III, IV	S0	260
	IV	S1	180
	Không quy nh	S2, S3	130

G.3. Xác nh s 1 ng ng i l n nh t trong ngôi nhà ho c trong m t ph n c a nhà

Số lượng người lán nh t trong m t gian phòng, m t t ng ho c c a ngôi nhà là số lượng người lán nh t theo thi t k c duy t. Khi thi t k không ch rõ giá tr này, số lượng người lán nh t c tính b ng di n tích sàn c a phòng, c a t ng ho c c a ngôi nhà chia cho h s không gian sàn (m²/ng i) nêu t i B ng G 9.

CHÚ THÍCH: “Di n tích sàn” ây không k di n tích c a c u thang b , thang máy, khu v sinh và các ph n ph tr khác.

B ng G 9 - H s không gian sàn(a)

TT	Không gian s d ng(b)(c)	H s không gian sàn (m ² /ng i)
(1)	(2)	(3)
1	Khu v c khán gi ng, qu y bar không có gh ng i và các khu v c gi i lao t ng t	0,3
2	Khu v c vui ch i có mái che, h i tr ng, n i ông ng i, câu l c b , sàn nh y và các khu t ng t	0,5
3	S nh l n, khu v c x p hàng ho c khu v c bán hàng r ng	0,7
4	Phòng h p, phòng khách, phòng h i th o, phòng n, phòng c, nhà hàng, phòng làm vi c ho c phòng i.	1,0
5	Nhà ch , trung tâm th ng m i, siêu th	1,35
6	Phòng tri n lãm ho c tr ng quay (phim, thu phát sóng, truy n hình, ghi âm)	1,5
7	Các c a hàng mua bán, d ch v : bách hóa, d ch v c t, u n t c, gi t lã, s a ch a ho c t ng t	2,0
8	Phòng tr ng bày ngh thu t, khu tr ng bày s n ph m, b o tàng ho c các khu t ng t	5,0
9	V n phòng	6,0
10	Các c a hàng bán n i th t l n nh bàn gh , tr i sàn, ...	7,0
11	Nhà b p ho c th vi n	7,0
12	Phòng ng ho c phòng ng k th p phòng h c	8,0
13	Phòng khách, phòng gi i trí	10,0
14	Kho ho c n i ch a	30,0
15	Nhà xe ô tô	2 ng i/ô xe

CHÚ THÍCH:

a) N u không s d ng các giá tr trong b ng trên thì có th xác nh h s không gian sàn theo s lí u th c t l y t công trình t ng t . Trong tr ng h p này, các s lí u c n ph i

phần ảnh hưởng sinh học trung bình thì thì i i m cao nh t trong n m.

b) Khi m t i t ng không thu c không gian s d ng c nêu trên thì có th l a ch n giá tr phù h p t m t i t ng t ng t .

c) N u m t khu v c nhà c s d ng cho nhi u m c ích khác nhau thì c n áp d ng h s cho s l ng ng i l n nh t. N u ngôi nhà có nhi u khu v c s d ng khác nhau thì m i khu v c c n c tính toán v i h s không gian t ng ng cho khu v c ó.

PH L C H

M T S QUY NH V S T NG GI I H N (CHI U CAO CHO PHÉP) VÀ DI N TÍCH KHOANG CHÁY C A NHÀ

H.1. Nhà

H.1.1. Nhà chung c

Chi u cao cho phép c a nhà và di n tích cho phép l n nh t c a m t t ng nhà trong ph m vi m t khoang cháy i v i nhà chung c c quy nh theo B ng H 1.

B ng H 1 - Di n tích khoang cháy và chi u cao l n nh t cho phép c a nhà chung c

B c ch u l a c a nhà	C p nguy hi m cháy k t c u c a nhà	Chi u cao l n nh t cho phép c a nhà (m)	Di n tích cho phép l n nh t c a m t t ng nhà trong ph m vi m t khoang cháy (m ²)
I	S0	75	2.200
II	S0	50	2.200
	S1	28	2.200
III	S0	25	1.800
	S1	15	1.800
IV	S0	5	1.000
		3	1.400
	S1	5	800
		3	1.200
	S2	5	500
		3	900
V	Không quy nh	5	500
		3	800

H.1.2. Nhà ký túc xá

Chiều cao cho phép của nhà và diện tích cho phép của mặt tầng nhà trong phạm vi mặt thoáng cháy ở vị trí nhà ký túc xá cụ thể như sau:

- ở vị trí nhà ký túc xá có dạng nguyên lý theo Bảng H 1 (nhà chung cư);
- ở vị trí nhà ký túc xá có dạng hành lang lý theo Bảng H 2.

Bảng H 2 - Diện tích thoáng cháy cho nhà ký túc xá có dạng hành lang chung

Bậc chulac nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Chiều cao l n nh t cho phép của nhà (m)	Diện tích cho phép l n nh t của m t t ng nhà trong phạm vi m t thoáng cháy (m ²)
(1)	(2)	(3)	(4)
I	S0	50	2.200
II	S0	28	2.200
	S1	15	1.000
III	S0	15	1.000
	S1	9	1200
IV, V	Không quy định	3	400

H.2. Nhà và công trình công cộng

H.2.1. Số tầng l n nh t và diện tích cho phép l n nh t của m t t ng nhà trong phạm vi mặt thoáng cháy của mặt sàn công trình công cộng quy định ở Bảng H 3.

Bảng H 3 - Diện tích cho phép l n nh t của m t t ng trong phạm vi mặt thoáng cháy của mặt sàn công trình công cộng

Bậc chulac nhà	Số tầng l n nh t	Diện tích cho phép l n nh t của m t t ng trong phạm vi m t thoáng cháy (m ²)
I, II	Lý theo Bảng H 4	2.200
III	Lý theo Bảng H 4	1.800
IV	1	1.400
	2	1.000
V	1	1.000
	2	800

CHÚ THÍCH:

- 1) Trong các nhà có b c ch u l a I và II, khi có trang b h th ng ch a cháy t ng thì di n tích khoang cháy cho trong B ng H 3 c phép t ng lên nh ng không quá 2 l n.
- 2) Các t ng (m t t ng), vách và tr n b ng g c a nhà có b c ch u l a V s d ng làm nhà tr , tr ng ph thông, tr ng n i trú, c s khám b nh và i u tr ngo i trú, các tr i ch m sóc s c kh e cho tr em và các câu l c b (ngo i tr các nhà câu l c b l t ng có t ng p á) ph i c b o v ch ng cháy.
- 3) N u trong ph m vi khoang cháy c a nhà l t ng có m t ph n nhà 2 t ng v i di n tích chi m không quá 15% di n tích c a khoang cháy thì khoang cháy ó v n c coi nh nhà l t ng.
- 4) Trong các nhà ga hành khách và các nhà hay phòng có công n ng t ng t , n u không th b trí c các t ng ng n cháy thì cho phép thay th t ng ng n cháy b ng thi t b t o màn n c Drencher b trí thành 2 d i cách nhau 0,5 m và v i c ng phun không nh h n 1 lít/giây cho m i mét chi u dài màn n c (tính chung cho c 2 d i). Kho ng th i gian duy trì màn n c ít nh t là 1 gi .
- 5) Trong các nhà ga sân bay có b c ch u l a I, di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy (khoang cháy) có th t ng lên n 10.000 m² khi không có t ng h m ho c n u có t ng h m thì trong t ng h m (t ng n a h m) không có các kho và các d ng bu ng khác có ch a các v t li u cháy (ngo i tr bu ng gi và m áo c a nhân viên). Khi ó, l i i l i t các phòng d ng c v sinh t trong t ng h m và t ng n a h m lên t ng l có th i theo các bu ng thang b h , n u i t các bu ng gi ph i i theo các c u thang b riêng n m trong bu ng thang kín. Các bu ng gi (ngo i tr nh ng bu ng có trang b các h c g i t ng) và bu ng gi m áo ph i c ng n cách v i nh ng ph n khác c a t ng h m b ng các vách ng n cháy lo i I và c trang b h th ng ch a cháy t ng, còn các tr m i u - ch huy ph i c ng n cách b ng các vách ng n cháy.
- 6) Trong các nhà ga sân bay, không h n ch di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy n u c trang b các h th ng ch a cháy t ng.
- 7) Nh ng ph n ph c a nhà chính nh mái hiên, sân th m, hành lang ngoài,... c phép l y b c ch u l a th ph n l b c so v i b c ch u l a c a nhà chính.
- 8) Trong các gian thi u th thao, b b i trong nhà (k c có gh ng i ho c không có gh ng i) c ng nh trong các gian phòng hu n luy n b i l i, các khu v c hu n luy n b n súng trong nhà (k c t d i khán ài ho c xây trong các ngôi nhà công c ng khác) thì di n tích khoang cháy có th t ng lên n 6.000 m² i v i nhà l t ng có b c ch u l a I, II; t ng lên n 5.000 m² i v i nhà t 2 n 5 t ng có b c ch u l a I và t ng lên n 4.000 m² i v i nhà t 2 n 5 t ng có b c ch u l a II.
- 9) Trong các nhà nhà thi u th thao c l p, có b c ch u l a I, II cho phép b trí di n tích khoang cháy lên t i 10.000 m². Di n tích này c phép t ng thêm nh ng không quá 2 l n khi có h th ng ch a cháy t ng.
- 10) Trong các gian tỉ n s nh và phòng ch có di n tích l n h n giá tr trong B ng H 3, cho phép thay th t ng ng n cháy b ng vách ng n cháy trong su t lo i 2.

H.2.2. Nhà tr , m u giáo, b nh vi n, nhà h sinh, nhà h c, r p chi u bóng, nhà hát, câu l c b , nhà v n hóa, nhà c a c s bán hàng, nhà c a c s d ch v i s ng là các công trình c l p thì s t ng l n nh t tùy thu c quy mô công trình và b c ch u l a c a nhà, c l y theo B ng H 4.

B ng H 4 - S t ng l n nh t cho phép c a m t s d ng nhà và công trình công c ng c l p

Tên công trình và quy mô	B c ch u l a c a nhà	S t ng l n nh t cho phép
--------------------------	----------------------	--------------------------

(1)	(2)	(3)
1- Nhà tr , M u giáo a) n 50 cháu b) n 150 cháu c) n 350 cháu	V, IV III II, I	1 t ng 2 t ng 2 t ng, 3 t ng(a)
2- B nh vi n, Nhà h sinh a) n 50 gi ng b) Trên 50 gi ng c) Không ph thu c s gi ng	V, IV III II, I	1 t ng 2 t ng 9 t ng(b)
3- Nhà h c c a tr ng ph thông và n i trú a) n 270 ch b) n 360 ch c) n 720 ch d) Không ph thu c s l ng ch	V IV III II, I	1 t ng 1 t ng 2 t ng 4 t ng
4- R p chi u bóng a) D i 300 ch b) n 400 ch c) n 600 ch d) T 600 ch tr lên	V IV III II, I	1 t ng 2 t ng 2 t ng Không quy nh
5- Nhà hát	II, I	Không quy nh
6- Câu l c b , Nhà v n hóa(c) a) D i 300 ch b) D i 400 ch c) D i 600 ch d) T 600 ch tr lên	V IV III I, II	1 t ng 2 t ng 3 t ng Không quy nh
7- Nhà c a c s bán hàng (C a hàng bách hóa, l ng th c th c ph m, siêu th)	V, IV III	1 t ng 2 t ng

	II, I	5 t ng
8- Nhà c a các c s d ch v i s ng	V, IV	1 t ng
	III	2 t ng
	II, I	6 t ng
GHI CHÚ: (a) Trong nhà tr , m u giáo 3 t ng thì t ng 3 ch c b trí các cháu l p l n; các gian phòng dành cho h c nh c và th d c; không gian ch i cho các cháu; (b) Khu v c dành cho tr em (k c tr d i 3 tu i có m i kèm) trong b nh vi n ph i c b trí t t ng 5 tr xu ng. Khu v c dành cho tr em d i 7 tu i ph i b trí t t ng 2 tr xu ng; (c) Gian khán gi c a câu l c b , nhà v n hóa có b c ch u l a IV ph i b trí t ng 1; Gian khán gi c a câu l c b , nhà v n hóa có b c ch u l a III ch c b trí t t ng 2 tr xu ng.		

H.3. T ng cao nh t cho phép b trí gian gi ng ng, h i ngh , h i th o, phòng h p, gian t p th thao

Các gian gi ng ng, phòng h i ngh , h i th o, phòng h p, gian t p th thao trong các nhà công c ng, nhà a n ng ch c b trí t ng cao nh t nh quy nh t i B ng H 5.

B ng H 5 - T ng cao nh t c phép b trí gian gi ng ng, h i ngh , h i th o, phòng h p, gian t p th thao

B c ch u l a c a nhà	S ch ng i	T ng cao nh t c phép b trí
(1)	(2)	(3)
I, II	n 300	14
	T trên 300 n 600	5
	Trên 600	3
III	n 300	3
	T trên 300 n 600	2
IV, V	n 300	1

CHÚ THÍCH:

- 1) Khi xác nh t ng cao nh t b trí các gian phòng có sàn d c thì cao c a t ng c l y t ng ng cao c a hàng gh ng i ưu tiên.
- 2) Các gian h i tr ng c a các tr ng ph thông và bán trú v i b c ch u l a III ph i c b trí không quá t ng 2, sàn c a các gian phòng này ph i là sàn ng n cháy lo i 2.

H.4. i v i nhà s n xu t và nhà kho

H.4.1. i v i nhà s n xu t, di n tích t ng cho phép l n nh t trong ph m vi m t khoang cháy ph thu c vào b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u c a nhà và chi u cao nhà c cho trong B ng H 6.

B ng H 6 - Di n tích khoang cháy cho nhà s n xu t (nhà nhóm F 5.1)

H ng c a nhà s n xu t	S t ng t i a cho phép (t ng)	B c ch u l a c a nhà	Di n tích cho phép l n nh t c a m t t ng nhà trong ph m vi m t khoang cháy (m ²)		
			Nhà m t t ng	Nhà hai t ng	Nhà 3 t ng tr lên
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A và B	6	I	(*)		
A và B (trong tr ng h p không s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	5.200	3.500
A (có s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	5.200	3.500
B (có s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	10.400	7.800
C	Không quy nh	I n II	(*)		
	3	III	5.200	3.500	2.600
	1	IV	2.600		
	1	V	1.200		
D	Không quy nh	I n II	(*)		
	3	III	6.500	2.500	3.500
	1	IV	3.500		
	1	V	1.500		
E	Không quy nh	I và II	(*)		
	3	III	7.800	6.500	3.500
	1	IV	3.500		
	1	V	2.600		

CHÚ THÍCH: (*) Không quy nh c th v di n tích khoang cháy nh ng công trình ph i

tuân thủ các yêu cầu về PCCC của tiêu chuẩn thiết kế áp dụng cho công trình đó;

1) Các gian sản xuất có các thiết bị chữa cháy tự động thì diện tích sàn giữa các tầng sản xuất cháy cho phép tăng lên so với quy định tại Bảng H 6 nhưng không quá 2 lần;

2) Khi các phòng hoặc gian sản xuất có trang bị các thiết bị báo cháy tự động, thì diện tích sàn giữa các tầng sản xuất cháy cho phép tăng 25 % so với quy định tại Bảng H 6;

3) Diện tích khoang cháy tầng của nhà nhiều tầng, khi sàn tầng tầng có giới hạn chiều dài là 150 phút, cho phép tỷ lệ diện tích khoang cháy của tầng.

4) Đối với các nhà sản xuất chế biến có chiều dài II, diện tích khoang cháy cho phép lý thuyết là 10.400 m² đối với nhà tầng. Đối với nhà hai tầng, diện tích khoang cháy thực tế là 7.800 m², còn đối với nhà nhiều tầng thì diện tích khoang cháy thực tế là 5.200 m²;

5) Trong các ngôi nhà sản xuất mà tầng có chiều dài I và II, cho phép không thiết kế tầng sản xuất cháy. Quy định này không áp dụng đối với nhà có chiều dài II mà trong đó sản xuất hóa chất, chế biến gia công dầu khí, hoặc các kho chứa vật liệu hay sản phẩm dễ cháy; các ngôi nhà sản xuất gia công chế biến;

H.4.2. Đối với nhà kho, chiều dài, cấp nguy hiểm cháy kết cấu, chiều cao nhà kho và diện tích tầng trong phạm vi tầng khoang cháy của nhà lý thuyết theo quy định tại Bảng H 7.

Bảng H 7 - Diện tích khoang cháy cho nhà kho

Hình thức nhà kho	Chiều cao nhà (m)	Chiều dài của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Diện tích tầng cho phép lý thuyết của tầng nhà trong phạm vi tầng khoang cháy (m ²)		
				Nhà tầng	Nhà hai tầng	Nhà nhiều tầng
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A	-	I, II	S0	5.200	-	-
	-	III	S0	4.400	-	-
	-	IV	S0	3.600	-	-
B	18	I, II	S0	7.800	5.200	3.500
	-	III	S0	6.500	-	-
	-	IV	S0	5.200	-	-
C	36	I, II	S0	10.400	7.800	5.200
	24	III	S0	10.400	5.200	2.600
	-	IV	S0, S1	7.800	-	-
	-	IV	S2, S3	2.600	-	-
	-	V	Không quy định	1.200	-	-

E	Không h n ch	I, II	S0	Không h n ch	10.400	7.800
	36	III	S0, S1	Không h n ch	7.800	5.200
	12	IV	S0, S1	Không h n ch	2.200	-
	-	IV	S2, S3	5.200	-	-
	9	V	Không quy nh	2.200	1.200	-

CHÚ THÍCH: Khi trong các gian phòng kho có b c ch u l a I, II, III có trang thi t b ch a cháy t ng, thì di n tích quy nh trong B ng H 7 c phép t ng lên nh ng không quá 2 l n.