

# Phòng cháy chữa cháy - Chợ và trung tâm thương mại- Yêu cầu thiết kế.

## *Fire protection - Markets and shopping centres - Design requirements*

### 1. Phạm vi áp dụng.

Tiêu chuẩn này quy định những yêu cầu cơ bản về phòng cháy và chữa cháy (PCCC) khi thiết kế xây dựng mới hay cải tạo mở rộng chợ kiên cố, chợ bán kiên cố và trung tâm thương mại.

### 2. Tiêu chuẩn trích dẫn.

TCVN 2622 : 1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.

TCVN 6160 : 1996 Phòng cháy chữa cháy - Nhà cao tầng - Yêu cầu thiết kế.

TCVN 5738 : 1993 Hệ thống báo cháy - Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 5760 : 1993 Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

TCVN 5717 : 1993 Van chống sét.

TCVN 4756 : 1989 Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện.

### 3. Thuật ngữ

- 3.1. Tổng diện tích gian hàng là diện tích các gian, quầy hàng kinh doanh.
- 3.2. Diện tích kinh doanh là tổng diện tích gian hàng và diện tích các buồng, phòng tham gia kinh doanh.
- 3.3. Chợ là khu tập trung nhiều quầy hàng, gian hàng, hàng hoá và người để mua, bán, trao đổi.
- 3.4. Trung tâm thương mại là khu kinh doanh buôn bán giao dịch thương mại và có các dịch vụ đa dạng.

### 4. Phân loại chợ

- 4.1. Phân loại theo kiến trúc xây dựng :

a) Chợ kiên cố là chợ cố định được thiết kế và xây dựng với bậc chịu lửa I và II;

b) Chợ bán kiên cố là chợ cố định mà nhà, quầy hàng và các công trình khác trong chợ được thiết kế và xây dựng với bậc chịu lửa III.

c) Chợ tạm là chợ không ổn định mà lều, quán trong chợ được xây dựng với bậc chịu lửa IV, V

**Chú thích:** Bậc chịu lửa của nhà và công trình được quy định trong bảng 1.

**Bảng 1**

Bậc chịu lửa của nhà	Giới hạn chịu lửa, phút					
	Cột tường chịu lực, tường buồng thang	Chiều nghi, bậc và các cấu kiện khác của thang	Tường ngoài không chịu lực	Tường trong không chịu lực (tường ngăn)	Tấm lát và các cấu kiện chịu lực khác của sàn	Tấm lát và các cấu kiện chịu lực khác của mái
I	150	60	30	30	60	30
II	120	60	15	15	45	15
III	120	60	15	15	45	Không quy định
IV	30	15	15	15	15	Không quy định
V	Không quy định					

4.2. Phân loại theo quy mô, số lượng hộ kinh doanh :

- a) Chợ loại 1 là chợ có trên 500 hộ buôn bán có đăng kí kinh doanh hoặc có tổng diện tích gian hàng trên 2000m<sup>2</sup>;
- b) Chợ loại 2 là chợ có từ 300 đến 500 hộ buôn bán có đăng kí kinh doanh hoặc có tổng diện tích gian hàng từ 1200m<sup>2</sup> đến 2000m<sup>2</sup>;
- c) Chợ loại 3 là chợ có dưới 300 hộ buôn bán có đăng kí kinh doanh hoặc có tổng diện tích gian hàng dưới 1200m<sup>2</sup>.

**5. Quy định chung**

- 5.1. Khi thiết kế PCCC cho chợ và trung tâm thương mại phải áp dụng tiêu chuẩn này và các tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.
- 5.2. Khi bố trí chợ và trung tâm thương mại trong nhà cao tầng hoặc nhà có tính chất sử dụng khác phải áp dụng tiêu chuẩn này và phải tuân theo TCVN 6161 : 1996.
- 5.3. Khi thiết kế PCCC cho chợ và trung tâm thương mại xây dựng mới, cải tạo, mở rộng phải dựa vào quy hoạch của toàn khu hay cụm, đồng thời kết hợp chặt chẽ với giải pháp thiết kế PCCC của công trình bên cạnh (tổ chức đường giao thông, hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy, thông tin liên lạc báo cháy...).
- 5.4. Thiết kế chợ và trung tâm thương mại phải được thỏa thuận về thiết kế và thiết bị PCCC với cơ quan có thẩm quyền.

**6. Bố trí mặt bằng.**

- 6.1. Chợ và trung tâm thương mại có thể là một ngôi nhà riêng biệt hoặc nhiều nhà hoặc bố trí ở tầng 1 đến tầng 3 của toà nhà nhiều tầng có tính năng sử dụng khác như : nhà ở, khách sạn, nhà hành chính...

**Chú thích:**

- 1) Không cho phép bố trí chợ và trung tâm thương mại trong nhà ở hai tầng;
- 2) Không phải thay đổi cấu trúc chợ và trung tâm thương mại chiếm toàn bộ diện tích một tầng của nhà trên 5 tầng có tính năng sử dụng khác;
- 3) Không cho phép bố trí chợ và trung tâm thương mại kinh doanh các loại hàng dễ cháy, nổ và độc hại trong nhà ở.

6.2. Chợ và trung tâm thương mại được chia thành các khu sau :

- 6.2.1. Khu kinh doanh bao gồm : các quầy, sạp hàng, gian hàng nơi giao và nhận hàng, giải khát ăn uống, sàn nhảy, gian trưng bày hàng và những phòng, buồng phục vụ khách hàng.
- 6.2.2. Khu phụ trợ gồm : kho, buồng đóng gói hàng đặt; buồng sửa chữa thiết bị, quảng cáo.
- 6.2.3. Khu hành chính và sinh hoạt gồm : phòng làm việc Ban giám đốc, Ban quản lí, văn thư, văn phòng, kế toán, căng tin, cán bộ, phòng truyền thống, bảo vệ PCCC, y tế...
- 6.2.4. Khu kĩ thuật gồm : buồng thông gió, buồng thang máy, tủ bảng điện, tổng đài điện thoại, trạm bơm nước cho sinh hoạt, chữa cháy.

6.3. Khi bố trí khu, buồng của chợ và trung tâm thương mại ở nhà cao tầng phải tuân theo các yêu cầu sau :

- a) Kho chứa hàng hoá, nguyên vật liệu dễ cháy, cháy được ở tầng trên không trùng khít với các kho tương tự ở tầng dưới;
- b) Lối ra, vào ở khu hành chính, buồng phụ trợ, khu kĩ thuật không cho phép thiết kế đi qua khu vực kinh doanh;
- c) Kho và nơi để hàng hoá phải thiết kế lối đi riêng.

6.4. Chợ và trung tâm thương mại phải thiết kế lối ra, vào và cầu thang riêng biệt cho khách hàng và cho cán bộ, nhân viên.

Lối ra, vào và cầu thang cho cán bộ, nhân viên phải thiết kế để khi cần có thể sử dụng làm lối thoát nạn cho khách hàng đang ở khu vực kinh doanh.

6.5. Cầu thang chính từ tầng 1 lên tầng 2 thuộc chợ và trung tâm thương mại có bậc chịu lửa I và II cho phép thiết kế hở, còn các cầu thang khác phải thiết kế trong buồng thang.

Đối với chợ và trung tâm thương mại có tổng diện tích gian hàng trên 3600 m<sup>2</sup> cho phép đặt thang băng tải.

6.6. Chợ và trung tâm thương mại không lắp đặt thang băng tải chỉ được bố trí các quầy, gian hàng từ tầng 2 trở xuống. Nếu có thiết kế và sẽ lắp đặt thang băng tải thì cho phép bố trí quầy, gian hàng từ tầng 3 trở lên trong thời gian 1 năm chờ lắp đặt thang băng tải kể từ khi chợ và trung tâm thương mại đưa vào sử dụng.

6.7. Chiều rộng lối đi lại trong khu vực kinh doanh được quy định ở bảng 2.

**Bảng 2**

Loại lối đi	Chiều rộng lối đi tối thiểu, m	
	Chợ, trung tâm thương mại ở thành phố, thị xã	Chợ, trung tâm thương mại ở huyện, thị trấn
1	2	3
1. Lối đi chính trong khu vực kinh doanh :		
- Chợ trung tâm thương mại có tổng diện tích gian hàng đến 90m <sup>2</sup>	2,8	2,0
- Chợ trung tâm thương mại có tổng diện tích gian hàng lớn hơn 90m <sup>2</sup>	3,6	2,8
- Từ dãy quây, gian hàng đến cửa ra vào không có phòng đệm	2,8	2,0
- Từ dãy quây, gian hàng đến cửa ra vào có phòng đệm	4,2	3,4
2. Các lối đi khác :		
- Giữa hai dãy quây, gian hàng vải, quần áo may sẵn	1,8	1,8
- Giữa hai dãy, quây gian hàng giấy dép	1,2	1,2
- Giữa hai dãy, quây, gian hàng khác song song	1,2	1,2

*Chú thích:* khoảng cách giữa hai lối đi chính trong khu vực kinh doanh là 20 m.

**7. Yêu cầu ngăn cháy**

- 7.1. Khi thiết kế chợ và trung tâm thương mại, phải tuân thủ các yêu cầu về khoảng cách an toàn phòng cháy, vật hiệu và giới hạn chịu lửa của từng cấu kiện theo TCVN 2622 : 1995.
- 7.2. Số tầng của ngôi nhà, diện tích lớn nhất giữa hai tầng ngăn cháy của chợ và trung tâm thương mại phụ thuộc vào bậc chịu lửa, được quy định trong bảng 3.

**Bảng 3**

Bậc chịu lửa của chợ và trung tâm thương mại	Số tầng được phép xây dựng, tầng	Diện tích lớn nhất giữa hai tường ngăn cháy, m <sup>2</sup>
I, II	Không hạn chế, nhưng chiều cao nhà không cao quá quy định trong TCVN 6160 : 1996	2200
III	2	1800
IV	1	1400
V	1	500

*Chú thích:* Diện tích tối đa giữa hai tường ngăn cháy cho phép tăng 100% khi các cơ sở đó có trang bị hệ thống chữa cháy tự động.

- 7.3. Tường ngăn cháy phải được xây từ móng hay dầm móng cắt qua các kết cấu khác đến hết chiều cao chợ và trung tâm thương mại nếu mái nhà làm bằng vật liệu không

cháy, cao hơn mái 0,6 m nếu mái làm bằng vật liệu khó cháy hoặc dễ cháy. Trường hợp tường ngăn cháy ngăn dọc theo nhà, đều phải cao hơn mái 0,6 m dù mái làm bằng bất kì vật liệu gì. Tường ngăn cháy phải làm bằng vật liệu không cháy và có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất là 150 phút.

- 7.4. Trong các chợ và trung tâm thương mại có bậc chịu lửa III, IV, V, khoảng ngăn cháy phải có chiều rộng nhỏ nhất 6m và chia mái tường thành khu vực riêng biệt.  
Phần tường hồi của khoảng ngăn cháy phải nhô lên khỏi mái nhỏ nhất 0,6m. Trong khoảng ngăn cháy, các loại tường phải kín, cột phải có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất 150 phút. Các kết cấu bao che khoảng ngăn cháy phải làm bằng vật liệu không cháy có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất 60 phút, cửa phải có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất 45 phút.
- 7.5. Phải thiết kế kho riêng biệt và có tường ngăn bằng vật liệu không cháy, giới hạn chịu lửa nhỏ nhất 45 phút để bảo quản hàng, nguyên vật liệu dễ bắt cháy.
- 7.6. Cửa kho, cửa phòng bảo quản hàng phải thiết kế cửa hai cánh, có chiều rộng không nhỏ hơn 1,3 m và chiều cao không thấp hơn 2,3 m bằng vật liệu. Không cháy có giới hạn chịu lửa nhỏ nhất 45 phút.
- 7.7. Các đường ống kĩ thuật, (cấp thoát nước, vệ sinh...) của chợ và trung tâm thương mại có bậc chịu lửa I, II phải làm bằng vật liệu không cháy.
- 7.8. Kết cấu nền chợ và trung tâm thương mại không được rỗng. Không cho phép làm bằng bê tông atphan. Nền buồng tắm, khu vệ sinh phải thấp hơn nền buồng kê liên nhỏ nhất là 2 cm.
- 7.9. Khi thiết kế các bộ phận ngăn cháy khác cho chợ và trung tâm thương mại, phải tuân theo các quy định của TCVN 2622 : 1995.

**8. Lối thoát nạn**

- 8.1. Chợ và trung tâm thương mại phải bảo đảm lối thoát nạn an toàn khi có cháy, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho lực lượng chữa cháy hoạt động.  
Số lượng lối thoát nạn không được ít hơn 2 và phải bố trí phân tán.
- 8.2. Khoảng cách từ cửa đi xa nhất của bất kì gian, phòng nào (trừ phòng vệ sinh, tắm, kho) đến lối thoát nạn gần nhất, được quy định trong bảng 4.

**Bảng 4**

Bậc chịu lửa	Khoảng cách xa nhất cho phép, m	
	Từ những gian, phòng bố trí giữa hai lối thoát nạn	Từ những gian, phòng có lối thoát nạn ra hành lang cụt
I và II	40	25
III	30	15
IV	25	12
V	20	10

- 8.3. Số người có trong khu vực kinh doanh tính theo định mức là 1,35 m<sup>2</sup> sàn/ 01 người. Tổng chiều rộng lối đi, đường thoát nạn được tính cho cả cầu thang chính, thang trong buồng thang và thang ngoài trời.

Chiều rộng tổng cộng cửa thoát ra ngoài hay vế thang hoặc cửa, lối đi trên đường thoát nạn được tính theo số người ở tầng đồng nhất (không kể tầng 1) và được quy định :

- a) Tầng 2 : 1 mét/ 125 người ;
- b) Tầng 3 trở lên : 1 mét/ 100 người.

Chú thích : Chiều rộng lối thoát khi tính toán có thể nhỏ nhưng không được nhỏ hơn quy định trong bảng 5.

- 8.4. Thang cứu nạn từ khu vực kinh doanh ra ngoài không được thông với tầng hầm.
- 8.5. Chiều rộng vế thang chuyên dùng không nhỏ hơn 1,15 m, độ nghiêng của thang 1 : 2
- 8.6. Chiều rộng lối đi, hành lang, cửa đi, vế thang trên đường thoát nạn được quy định trong bảng 5.

**Bảng 5**

Loại lối đi	Chiều rộng, m	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Lối đi	1	Theo tính toán
Hành lang	1,4	Theo tính toán
Cửa đi	0,8	2,4
Vế thang	1,05	2,4

**Chú thích:**

- 1) Chợ và trung tâm thương mại có tổng diện tích gian hàng bằng và lớn hơn 90m<sup>2</sup> thì lối ra, vào của khách hàng có chiều rộng ít nhất là 0,9 m;
- 2) Số lượng bậc thang của mỗi vế thang không nhỏ hơn 3 bậc và không lớn hơn 18 bậc.

- 8.7. Không cho phép dùng thang xoay ốc và thang hình dẻ quạt làm lối thoát nạn.
- 8.8. Không cho phép thiết kế cửa đẩy, cửa quay trên đường thoát nạn, cửa đi trên đường thoát nạn phải mở ra phía ngoài nhà hoặc theo hướng thoát nạn và có thiết bị tự động đóng.

**Chú thích:** Cửa đi ra khỏi các phòng thường xuyên không quá 15 người, cửa đi ra khỏi kho có diện tích dưới 200 m<sup>2</sup> và cửa phòng vệ sinh cho phép thiết kế mở vào trong.

- 8.9. Chiều cao của cửa đi, lối đi trên đường thoát nạn phải đảm bảo không nhỏ hơn 2 m, đối với tầng hầm, tầng chân tường không nhỏ hơn 1,9 m, đối với tầng hầm mái không nhỏ hơn 1,5 m.
- 8.10. Chiều cao tầng nhà của chợ và trung tâm thương mại không thấp hơn 3,3m; nếu khu kinh doanh có tổng diện tích gian hàng bằng hoặc lớn hơn 300 m<sup>2</sup>, chiều cao tầng không thấp hơn 4,2 m.  
Chiều cao tầng hầm và gác lửng chợ, trung tâm thương mại không nhỏ hơn 2,7m, chiều cao tối thiểu từ sàn đến mức dưới của cấu kiện lõi không nhỏ hơn 2,4 m.
- 8.11. Cho phép sử dụng thang chữa cháy bên ngoài thay cho lối thoát nạn thứ hai. Thang chữa cháy bên ngoài dùng để thoát người phải có chiều rộng ít nhất 0,7m, độ dốc lớn nhất 60° so với mặt ngang và thang phải có tay vịn cao 0,8 m.

**9. Thiết bị điện và chiếu sáng.**

- 9.1. Các thiết bị điện lắp đặt trong chợ và trung tâm thương mại phải bảo đảm:
- Hệ thống điện cấp cho máy bơm chữa cháy, điện chiếu sáng sự cố khi cháy phải riêng biệt so với các hệ thống điện khác.
  - Nếu điều kiện cho phép thì nguồn điện được lấy từ hai nguồn điện lưới riêng biệt (không kể nguồn điện máy phát).
- 9.2. Nguồn điện cung cấp cho sinh hoạt, bảo vệ và chiếu sáng sự cố khi cháy, báo cháy và chữa cháy tự động phải riêng biệt từ tủ điện chính của chợ và trung tâm thương mại. Đảm bảo khi ngắt nguồn điện chiếu sáng sinh hoạt thì một trong các nguồn trên không bị ảnh hưởng.
- 9.3. Chiếu sáng sự cố khi cháy phải được thiết kế và lắp đặt trong khu vực kinh doanh, trên đường đi và lối ra vào của chợ và trung tâm thương mại có diện tích gian hàng 90m<sup>2</sup> trở lên.
- Hệ thống chiếu sáng sự cố khi cháy phải lắp đặt dọc hành lang và cầu thang của khu vực hành chính, sinh hoạt khác của chợ và trung tâm thương mại.
- Chợ và trung tâm thương mại có diện tích gian hàng trên 180 m<sup>2</sup> phải lắp đèn chỉ dẫn " LỐI RA- EXIT", trên lối ra, vào, lối thoát nạn hệ thống đó được nối vào mạng chiếu sáng sự cố.
- 9.4. Trong khu vực kinh doanh, đường đi, lối thoát nạn nên thiết kế hệ thống chiếu sáng bảo vệ ban đêm nhưng khi có cháy, sử dụng như chiếu sáng sự cố.
- 9.5. Chiếu sáng cục bộ quầy, tủ trưng bày hàng mẫu bằng đèn neon và thiết kế theo nhóm riêng biệt từ tủ điện chính mạng sinh hoạt.
- 9.6. Nguồn điện cấp cho máy vi tính, máy đếm tiền, máy sấy, điện thử thiết bị điện thiết kế theo nhóm riêng từ tủ điện chính mạng sinh hoạt.
- 9.7. Tủ điện chính của chợ và trung tâm thương mại, tủ điện chính mạng sinh hoạt, bảng điện nhóm phải lắp đặt ngoài khu vực kinh doanh. Trong điều kiện không đặt được ngoài khu vực kinh doanh thì cho phép lắp đặt ở phía cuối của gian kinh doanh hoặc gian kinh doanh cuối cùng của khu vực kinh doanh. Bảng điện phải lắp đặt trong hộp bằng vật liệu không cháy và ghi kí hiệu ở cánh cửa hộp.
- 9.8. Điều khiển chiếu sáng quầy, gian hàng trong khu vực kinh doanh theo phương pháp điều khiển trung tâm và qua các bảng điều khiển nhóm tới cụm tiếp xuống các quầy, gian hàng.
- Máy cắt, cầu dao của hệ thống điện cho kho, buồng, phòng khác, phải đặt phía ngoài chúng và mắc trên tường không cháy hoặc trong hộp treo trên cột.
- 9.9. Trong kho và nơi bảo quản hàng, không cho phép lắp đặt ổ cắm điện.
- 9.10. Khi thiết kế hệ thống chiếu sáng bằng đèn tròn, phải thiết kế đèn có chụp bảo vệ. Chụp đèn phải làm bằng vật liệu không cháy và phải bảo đảm khoảng cách từ đèn đến vật liệu cháy không nhỏ hơn 0,5 m. Đèn neon phải có máng và bọc đèn.
- 9.11. Dòng điện tiêu thụ liên tục của dây dẫn điện, cáp điện không được vượt quá dòng định mức.
- 9.12. Chỗ nối hoặc rẽ nhánh dây dẫn điện, cáp điện phải đảm bảo đủ tiêu chuẩn dẫn điện như một dây dẫn, cáp điện liên tục và không bị tác động của ngoại lực.
- 9.13. Không được đặt chung trong một ống, một hộp hay một máng, các mạng điện sinh hoạt, bảo vệ sự cố, điện báo về chữa cháy tự động.

- 9.14. Khi đặt dây dẫn hoặc cáp điện xuyên qua móng, tường, trần nhà, sàn nhà, phải đặt trong ống thép hoặc các ống có độ cứng tương tự. Đường kính trong phải lớn hơn 1,5 lần đường kính ngoài của dây dẫn hoặc cáp điện.
- 9.15. Đường dẫn điện phải thích hợp với tính chất sử dụng, đặc điểm kiến trúc chợ và trung tâm thương mại cũng như các yêu cầu về kỹ thuật an toàn PCCC, phải theo quy định trong bảng 6.

**Bảng 6**

<b>Hình thức và phương pháp đặt đường dẫn điện trên các bề mặt và các chi tiết</b>		<b>Dây dẫn, cáp điện</b>
<b>Bảng vật liệu cháy</b>	<b>Bảng vật liệu không cháy, khó cháy</b>	
<b>A. Đường dẫn điện đặt hở</b>		
Trên puly kẹp, giá đỡ	Trực tiếp	Dây dẫn có hoặc không có vỏ bảo vệ, và cáp điện có vỏ bọc bằng vật liệu không cháy.
Trực tiếp		Dây dẫn có vỏ bảo vệ và cáp điện có vỏ bọc bằng vật liệu không cháy, khó cháy.
Trong ống và hộp bằng vật liệu không cháy.	Trong ống và hộp bằng vật liệu không cháy, khó cháy.	Dây dẫn có hoặc không có vỏ bảo vệ, cáp điện có vỏ bọc bằng vật liệu cháy, khó cháy.
<b>B. Đường dẫn điện đặt kín</b>		
Có lớp lót bằng vật liệu không cháy và trát vữa hoặc bảo vệ kín các phía bằng lớp vật liệu không cháy (1).	Trực tiếp	Dây dẫn có hoặc không có bảo vệ cáp điện có vỏ bằng vật liệu cháy.
Trực tiếp	Trực tiếp	Như trên nhưng bằng vật liệu không cháy.
Trong ống và hộp bằng vật liệu khó cháy, có lớp vật liệu không cháy lót ống và hộp có trát vữa (2)	Trong ống và hộp bằng vật liệu cháy đúc liền khối, trong rãnh..., trong lớp vật liệu không cháy bao kín (3)	Dây dẫn không có vỏ bảo vệ và cáp điện có vỏ bằng vật liệu cháy, khó cháy và không cháy.

**Chú thích:**

- 1) Lớp lót bằng vật liệu không cháy dày nhỏ nhất 10 mm;
- 2) Ống phải được trát vữa kín hoặc bọc phibrô xi măng... dày nhỏ nhất 10mm;
- 3) Lớp bao kín quanh ống (hộp)... bằng vật liệu không cháy có thể là vữa phibrô xi măng hoặc bê tông dày nhỏ nhất 10 mm)

- 9.16. Dây dẫn bọc cách điện không có vỏ bảo vệ, đặt hở trực tiếp trên các bề mặt puly, sứ đỡ kẹp, treo dưới dây căng, trên dàn, trong máng...phải thực hiện như sau:
- a) Khi điện áp lớn hơn 42 V trong phòng ít nguy hiểm và khi điện áp bằng hoặc nhỏ hơn 42 V trong các phòng bất kì, phải đặt ở độ cao thấp nhất 2 m so với mặt sàn;
  - b) Khi điện áp lớn hơn 42 V trong phòng nguy hiểm và rất nguy hiểm phải đặt ở độ cao thấp nhất 2,5 m so với mặt sàn.
- Chú thích:* Khi đường dây đi xuống công tắc đèn, ổ cắm điện, thiết bị dùng điện khác đặt trên tường, không phải thực hiện các yêu cầu trên.
- 9.17. Khi cáp điện đặt hở theo trần nhà, tường hoặc các kết cấu xây dựng của các công trình, phải được bắt chặt bằng kẹp với các khoảng cách quy định ở bảng 7.

**Bảng 7**

Phương pháp đặt dây dẫn	Khoảng cách cho phép lớn nhất, m						
	Khi mặt cắt lõi dây dẫn, mm <sup>2</sup>						
	Đến 2,5	4	6	10	16 đến 25	35 đến 70	95 trở lên
1. Trên puly, kẹp	0,80	0,80	0,80	0,80	1,0	1,2	1,2
2. Trên vật cách điện đặt ở tường và trần nhà	1	2	2	2	2,5	3	6
3. Trên vật cách điện đặt ở tường thuộc đường dẫn điện ngoài nhà	2	2	2	2	2	2	2
4. Trên vật cách điện đặt ở vì kèo, cột hoặc tường							
- Với dây dẫn ruột đồng	6	12	6	12			
- Với dây dẫn ruột nhôm		16					

- 9.18. Khi đặt ống luồn dây dẫn, cáp điện trong các kết cấu xây dựng đúc sẵn hoặc các kết cấu bê tông liền khối, phải nối ống bằng ren hoặc hàn chắc chắn.
- 9.19. Không cho phép đặt các dây dẫn, cáp điện không có vỏ bảo vệ ngầm trực tiếp trong hoặc dưới các lớp vữa trát tường: trần nhà ở những chỗ có thể đóng đinh hoặc đục lỗ.
- 9.20. Không cho phép đặt đường dẫn điện ngầm trong tường chịu lực (nằm ngang) khi chiều sâu rãnh chôn lớn quá 1/3 chiều dày tường. Không cho phép đặt ngầm trực tiếp phía trong hoặc ở dưới lớp vữa trát các loại dây dẫn điện vì vỏ cách điện cũng như vỏ bảo vệ bị tác hại do lớp vữa này.
- 9.21. Dây dẫn, cáp điện xuyên qua trần nhà bằng vật liệu cháy, dễ cháy lên tường giáp mái phải được luồn trong ống cách điện bằng vật liệu không cháy.
- 9.22. Đầu dây điện vào nhà xuyên qua tường phải luồn trong ống cách điện không cháy và phải có kết cấu tránh nước đọng và chảy vào nhà, hoặc cho phép xuyên qua mái nhưng phải đặt trong ống thép, đồng thời phải đảm bảo khoảng cách từ vật cách điện đỡ dây của đầu vào đến mái không được nhỏ hơn 2,75 m. Với những gian hàng, kiốt mà

trên mái không có người lui tới, khoảng cách từ điểm rẽ tới mái không được nhỏ hơn 0,5m.

- 9.23. Khoảng cách giữa các dây dẫn với nhau không được nhỏ hơn 100 mm khi khoảng cách cố định dây đến 6 m và không được nhỏ quá 150 mm khi khoảng cách cố định dây lớn quá 6 m.

Khoảng cách giữa các điểm cố định dây dẫn theo bảng 7.

Khoảng cách từ dây dẫn đến tường và kết cấu đó không được nhỏ hơn 50 mm.

- 9.24. Chợ và trung tâm thương mại phải được thiết kế hệ thống chống sét. Hệ thống chống sét được thiết kế theo quy định các tiêu chuẩn hiện hành và theo TCVN 5717 : 1993, TCVN 4756 : 1989.

## 10. Thông gió, thoát khói.

- 10.1. Tất cả các chợ và trung tâm thương mại phải thiết kế hệ thống thông gió, thoát khói. Hệ thống thông gió được làm bằng vật liệu không cháy, khó cháy hoặc dễ cháy tùy thuộc vào tính chất nguy hiểm cháy, nổ nơi lắp đặt hệ thống và khí thải qua hệ thống. Hệ thống thoát khói phải làm bằng vật liệu không cháy.

- 10.2. Hệ thống thông gió phải được làm bằng vật liệu không cháy ở những nơi có sử dụng hay bảo quản chất khí, chất lỏng hay bụi dễ bốc cháy, dễ nổ.

Những trường hợp khác, hệ thống thông gió có thể làm bằng vật liệu khó cháy.

- 10.3. Không được nối với hệ thống thông gió chung những hệ thống thông gió dẫn hơi dễ ngưng tụ, dẫn bụi và các chất khác có thể gây ra hỗn hợp độc, cháy hoặc nổ do nguyên nhân cơ lí hay hóa học.

- 10.4. Phải thiết kế hệ thống thông gió cho khu vực và gian hàng kinh doanh hóa chất, hàng dệt bông hoặc chất có mùi. Khi thiết kế phải đảm bảo cấp gió trên 20 m<sup>3</sup>/giờ/ người.

- 10.5. Phải thiết kế hệ thống thông gió riêng biệt với hệ thống thông gió của nhà cho chợ và trung tâm thương mại bố trí ở tầng 1 đến tầng 3 của nhà căn hộ hoặc nhà có tính năng sử dụng khác.

- 10.6. Phải đặt hệ thống thoát khói riêng ra ngoài đối với những phòng cách li riêng biệt của chợ và trung tâm thương mại có chứa các chất dễ cháy.

Hệ thống thoát khói phải thiết kế sao cho mặt phẳng cân bằng áp suất trong chợ và trung tâm thương mại không nhỏ hơn 1,5 m.

- 10.7. Khi thiết kế và lắp đặt các thiết bị kĩ thuật phải phù hợp với yêu cầu được quy định trong các tiêu chuẩn hiện hành đối với từng chủng loại thiết bị.

## 11. Báo cháy và chữa cháy.

- 11.1. Các chợ và trung tâm thương mại thuộc loại kên cố, bán kiên cố phải được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động.

Các yêu cầu về hệ thống báo cháy tự động phải tuân theo TCVN 5738 : 1993. Đối với các chợ và trung tâm thương mại không thuộc quy định trên phải có thông tin báo cháy hoặc các quy định báo cháy khác.

- 11.2. Chợ và trung tâm thương mại phải được thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà. Khi thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà, phải tuân theo TCVN 2622 : 1995, đồng thời phải trang bị các phương tiện chữa cháy tại chỗ.

- 11.3. Xung quanh chợ và trung tâm thương mại cao trên 10 m tính từ vỉa hè đến mép dưới của mái nước chảy, cứ 150m, phải bố trí thang chữa cháy bằng sắt cố định bên ngoài.
- 11.4. Chợ và trung tâm thương mại có diện tích kinh doanh trên 2000 m<sup>2</sup> và trên 500 hộ kinh doanh hoặc trên 3 tầng (không phụ thuộc vào diện tích kinh doanh) phải lắp đặt hệ thống chữa cháy bằng nước tự động Sprinkler hoặc hệ thống chữa cháy tự động xối nước (Drencher).  
*Chú thích:* Đối với chợ và trung tâm thương mại có diện tích kinh doanh dưới 300 m<sup>2</sup>, 75 hộ kinh doanh, không bắt buộc phải thiết kế lắp đặt hệ thống nước chữa cháy trong nhà.
- 11.5. Khi thiết kế và thi công hệ thống nước chữa cháy tự động trong chợ và trung tâm thương mại, phải tuân theo các quy định trong TCVN 5760 : 1993 và các tài liệu kỹ thuật khác do các cấp có thẩm quyền ban hành.
- 11.6. Lưu lượng nước chữa cháy bên ngoài lấy từ trụ nước chữa cháy và tính cho một đám cháy của chợ và trung tâm thương mại được quy định trong bảng 8.

**Bảng 8**

Bậc chịu lửa	Lưu lượng nước tính cho 1 đám cháy, l/s				
	Tổng diện tích gian hàng, m <sup>2</sup> (số hộ kinh doanh)				
	540 (136)	900 (225)	1800 (450)	2000 (500)	Lớn hơn 400 (1000)
I và II	5	5	10	10	15
III	5	10	15	20	25
IV và V	10	15	20	30	35

- 11.7. Số đám cháy trong cùng một thời gian, tính cho hệ thống đường ống cấp nước của chợ và trung tâm thương mại có tổng diện tích gian hàng bằng hoặc nhỏ hơn 8000m<sup>2</sup> hoặc dưới 2000 hộ kinh doanh thì tính 1 đám cháy; nếu tổng diện tích gian hàng lớn hơn 8000 m<sup>2</sup> hoặc trên 2000 hộ kinh doanh, thì tính 2 đám cháy.