

**TCVN 3890 : 2009**

Xuất bản lần 2



**PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CHO NHÀ  
VÀ CÔNG TRÌNH - TRANG BỊ, BỐ TRÍ,  
KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG**

*Fire protection equipments for building and construction – Providing, installation,  
inspection, maintenance*

**HÀ NỘI – 2009**



### **Lời nói đầu**

TCVN 3890 : 2009 thay thế cho TCVN 3890 : 1984.

TCVN 3890 : 2009 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 21 *Thiết bị phòng cháy chữa cháy* và Bộ Công an phối hợp biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.



## **Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng**

*Fire protection equipments for building and construction – Providing, installation, inspection, maintenance*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định về trang bị và những yêu cầu cơ bản đối với việc bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

Đối với nhà và công trình đặc thù chuyên ngành có yêu cầu phòng cháy chữa cháy đặc biệt, như cơ sở sản xuất, kho chứa hoá chất độc hại, vật liệu nổ, cơ sở hạt nhân; cơ sở sản xuất, kho chứa nhiên liệu lớn; công trình đường hầm, khai khoáng, hầm mỏ; công trình trên biển thì ngoài việc tuân theo các quy định của tiêu chuẩn này, cần tuân theo các quy định ở các tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

Nhà, công trình và phương tiện phòng cháy và chữa cháy trang bị cho nhà và công trình không được quy định trong tiêu chuẩn này sẽ do cơ quan có thẩm quyền quyết định.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn dưới đây là rất quan trọng khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu có ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất (bao gồm cả sửa đổi).

TCVN 2622, *Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.*

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

TCVN 4530, *Cửa hàng xăng dầu - Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 4878, (ISO 3941) *Phân loại cháy.*

TCVN 5307, *Kho dầu mỏ và sản phẩm của dầu mỏ - Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 5684, *An toàn cháy các công trình xăng dầu - Yêu cầu chung.*

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

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

TCVN 7336, *Hệ thống Sprinkler tự động - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.*

TCVN 6100 ( ISO 5923), *Phòng cháy chữa cháy - Chất chữa cháy - Cacbon dioxit*

TCVN 6101 ( ISO 6183), *Thiết bị chữa cháy - Hệ thống chữa cháy cacbon dioxit thiết kế và lắp đặt.*

TCVN 6305 (ISO 6182), *Phòng cháy và chữa cháy - Hệ thống Sprinkler tự động .*

TCVN 7026 (ISO 7165), *Chữa cháy - Bình chữa cháy xách tay - Tính năng và cấu tạo.*

TCVN 7027 (ISO 11601), *Chữa cháy - Xe đẩy chữa cháy - Tính năng và cấu tạo.*

TCVN 7161 (ISO 14520), *Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống.*

TCVN 7435-1 (ISO 11602-1), *Phòng cháy, chữa cháy - Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy.  
Phần 1: Lựa chọn và bố trí.*

TCVN 7435-2 (ISO 11602-2), *Phòng cháy, chữa cháy - Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy.  
Phần 2: Kiểm tra và bảo dưỡng.*

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

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

#### **3.1**

##### **Phương tiện phòng cháy chữa cháy**

Gồm các phương tiện cơ giới, máy móc, thiết bị, dụng cụ, hóa chất, công cụ hỗ trợ, phương tiện thô sơ chuyên dùng cho việc phòng cháy và chữa cháy, cứu người, cứu tài sản.

#### **3.2**

##### **Hệ thống họng nước chữa cháy cho nhà và công trình**

Hệ thống cấp nước đến các họng nước chữa cháy được lắp đặt sẵn cho nhà và công trình đảm bảo lưu lượng và cột áp dùng trong chữa cháy.

## 3.3

**Hạng nước chữa cháy**

Tổng hợp các thiết bị chuyên dùng gồm van khóa, vòi, lăng phun được lắp đặt sẵn để triển khai đưa nước đến đám cháy.

## 3.4

**Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà**

Hệ thống các thiết bị chuyên dùng được lắp đặt sẵn ngoài nhà để cấp nước phục vụ cho công tác chữa cháy.

## 3.5

**Bình chữa cháy tự động**

Bình chữa cháy hoạt động theo nguyên lý tự động được treo hoặc đặt trong khu vực cần bảo vệ.

## 3.6

**Bình chữa cháy có bánh xe**

Bình chữa cháy có khối lượng lớn hơn 25 kg nhưng không quá 450 kg được thiết kế đặt trên các bánh xe để một người có thể di chuyển và thao tác vận hành chữa cháy.

CHÚ THÍCH : Bình chữa cháy có bánh xe còn gọi là xe đẩy chữa cháy theo TCVN 7027.

## 3.7

**Khoảng cách di chuyển bình chữa cháy**

Khoảng cách di chuyển thực tế lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến vị trí cần bảo vệ.

## 3.8

**Dụng cụ chữa cháy thô sơ**

Các dụng cụ, vật liệu thông thường được sử dụng chuyên dùng trong công tác chữa cháy

**4 Qui định chung**

**4.1** Nhà, công trình, bộ phận công trình, phòng, buồng và thiết bị (sau đây gọi chung là nhà và công trình) không phụ thuộc vào chủ sở hữu và đơn vị chủ quản theo pháp nhân phải trang bị các phương tiện phòng cháy và chữa cháy theo quy định của tiêu chuẩn này.

**4.2** Phương tiện phòng cháy và chữa cháy trang bị cho nhà và công trình được quy định trong tiêu chuẩn này gồm:

- Bình chữa cháy: bình chữa cháy xách tay; bình chữa cháy có bánh xe; bình chữa cháy tự động;
- Hệ thống báo cháy tự động;
- Hệ thống chữa cháy: hệ thống chữa cháy tự động hoặc bán tự động bằng nước, hơi nước, bột, bọt, khí; hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;
- Phương tiện chữa cháy cơ giới: xe chữa cháy; tàu chữa cháy; máy bơm chữa cháy di động;
- Phương tiện cứu người trong đám cháy: dây cứu người; thang dây; ống cứu người;
- Phương tiện bảo hộ chống khói: khẩu trang lọc độc; mặt nạ phòng độc;
- Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn: biển chỉ dẫn thoát nạn; đèn chiếu sáng sự cố; đèn chỉ dẫn thoát nạn;
- Dụng cụ phá dỡ thông thường: kim cọng lực; cưa tay; búa; xà beng;
- Dụng cụ chữa cháy thô sơ: phuy, bể chứa nước, chứa cát; xô; thùng; gầu vẩy; xẻng; câu liêm; bụi nhùi; chèn sợi; thang (tre, gỗ hoặc kim loại); bơm tay ... ;
- Chất chữa cháy: nước; bọt; bột; khí.

**4.3** Lựa chọn loại phương tiện phòng cháy và chữa cháy, phương pháp chữa cháy, loại chất chữa cháy, hệ thống chữa cháy phải phù hợp với tính chất, mức độ nguy hiểm cháy, nổ của nhà, công trình, với từng loại đám cháy, với khả năng và hiệu quả của từng loại chất chữa cháy và phương tiện chữa cháy. Hiệu quả chữa cháy của từng loại chất chữa cháy được quy định trong Bảng 1 và trong các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành có liên quan.

**4.4** Phân loại cháy theo quy định của TCVN 4878.

**4.5** Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được định kỳ kiểm tra theo quy định. Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ theo dõi phương tiện phòng cháy và chữa cháy. Mẫu sổ theo dõi phương tiện phòng cháy và chữa cháy được quy định tại Phụ lục A.

**4.6** Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được định kỳ bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, theo tiêu chuẩn này và theo quy định của cơ quan có thẩm quyền. Trong thời gian bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện phòng cháy và chữa cháy đang ở vị trí thường trực phải có phương án bố trí phương tiện thay thế tương ứng đảm bảo an toàn phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

**4.7** Việc tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải do các tổ chức chuyên môn hoặc nhân viên kỹ thuật an toàn phòng cháy và chữa cháy của cơ sở thực hiện. Những người làm việc này phải được huấn luyện và có trình độ chuyên môn phù hợp.

**Bảng 1 - Hiệu quả chữa cháy của chất chữa cháy**

| Chất chữa cháy |                                     | Hiệu quả chữa cháy các loại đám cháy |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                |                                     | A                                    |    | B  |    | C  | D  |    |    |
|                |                                     | A1                                   | A2 | B1 | B2 |    | D1 | D2 | D3 |
| Nước           |                                     | ++                                   |    | -  |    | -  | -  |    |    |
| Bột            | Bột có bội số nở cao                | ++                                   |    | +  | -  | -  | -  |    |    |
|                | Bột có bội số nở thấp và trung bình | +                                    | -  | ++ | +  | -  | -  |    |    |
| Khí            | CO <sub>2</sub>                     | -                                    |    | +  |    | +  | -  |    |    |
|                | Nitơ, FM200, Inergen, Argon...      | +                                    |    | +  |    | +  | -  |    |    |
| Bột            | Bột BC                              | -                                    |    | ++ |    | ++ | -  |    |    |
|                | Bột ABC                             | +                                    |    |    |    |    | -  |    |    |
|                | Bột ABCD                            |                                      |    |    |    |    | ++ | -  |    |

**CHÚ THÍCH :**

*Dấu "++"* Rất hiệu quả.

*Dấu "+"* Chữa cháy thích hợp.

*Dấu "-"* Chữa cháy không thích hợp.

*Bột BC* Chữa các đám cháy có ký hiệu B, C.

*Bột ABC* Chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C.

*Bột ABCD* Chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C và D.

**5 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy****5.1 Trang bị, bố trí bình chữa cháy**

**5.1.1** Tất cả các khu vực, hạng mục trong nhà và công trình có nguy hiểm về cháy, nổ kể cả những nơi đã được trang bị hệ thống chữa cháy phải trang bị bình chữa cháy.

**CHÚ THÍCH :** Mức nguy hiểm cháy, nổ của nhà và công trình được quy định tại TCVN 7435-1 (ISO 11602-1) và Phụ lục D TCVN 7435-2 (ISO 11602-2).

5.1.2 Các bình chữa cháy tự động được trang bị cho các khu vực có nguy hiểm cháy không thường xuyên có người hoặc người không thể đi vào được. Bố trí bình chữa cháy tự động phù hợp với diện tích bảo vệ và chiều cao treo hoặc đặt của từng loại bình.

5.1.3 Tính toán trang bị, bố trí bình chữa cháy trên cơ sở định mức trang bị bình chữa cháy và khoảng cách di chuyển lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ được quy định tại Bảng 2.

**Bảng 2 - Định mức trang bị bình chữa cháy và khoảng cách di chuyển lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ**

| Mức nguy hiểm cháy | Định mức trang bị         | Khoảng cách di chuyển lớn nhất đến bình chữa cháy xách tay, bình chữa cháy có bánh xe |                            |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                    |                           | Đối với đám cháy chất rắn                                                             | Đối với đám cháy chất lỏng |
| Thấp               | 1 bình/150 m <sup>2</sup> | 20 m                                                                                  | 15 m                       |
| Trung bình         | 1 bình/75 m <sup>2</sup>  | 20 m                                                                                  | 15 m                       |
| Cao                | 1 bình/50 m <sup>2</sup>  | 15 m                                                                                  | 15 m                       |

5.1.4 Bình chữa cháy trang bị theo quy định tại 5.1.1 có chất chữa cháy phù hợp với yêu cầu tại Bảng 1 và có khối lượng hoặc thể tích tối thiểu (G) không nhỏ hơn quy định tại Bảng 3 đối với đám cháy chất rắn và Bảng 4 đối với đám cháy chất lỏng, chất khí.

**Bảng 3 - Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy đối với đám cháy chất rắn**

| Mức nguy hiểm cháy | Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy, G |                                                        |                             |
|--------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                    | Bột, kg                                    | Dung dịch chất tạo bọt hoặc nước với chất phụ gia, lít | Chất khí chữa cháy sạch, kg |
| Thấp               | $G \geq 2$                                 | $G \geq 6$                                             | $G \geq 6$                  |
| Trung bình         | $G \geq 4$                                 | $G \geq 10$                                            | $G \geq 8$                  |
| Cao                | $G \geq 6$                                 | -                                                      | -                           |

**Bảng 4- Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy đối với đám cháy chất lỏng, chất khí**

| <b>Mức nguy hiểm<br/>cháy</b> | <b>Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy, G</b> |                                                                       |                                        |                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
|                               | <b>Bột, kg</b>                                    | <b>Dung dịch chất tạo<br/>bọt hoặc nước với<br/>chất phụ gia, lít</b> | <b>Chất khí chữa<br/>cháy sạch, kg</b> | <b>Cacbon dioxit,<br/>kg</b> |
| Thấp                          | $G \geq 4$                                        | $G \geq 5$                                                            | $G \geq 4$                             | $G \geq 5$                   |
| Trung bình                    | $G \geq 6$                                        | $G \geq 9$                                                            | $G \geq 9$                             | -                            |
| Cao                           | $G \geq 15$                                       | $G \geq 25$                                                           | -                                      | -                            |

**5.1.5** Đối với khu vực có diện tích hẹp và dài hoặc khu vực có nhiều cấp sàn khác nhau, gần kề nhau thì việc trang bị bình chữa cháy vẫn phải đảm bảo khoảng cách di chuyển từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ không vượt quá quy định tại 5.1.3.

**5.1.6** Trên cùng một sàn hoặc tầng nhà, nếu mặt bằng được ngăn thành các khu vực khác nhau bởi tường, vách hoặc các vật cản khác không có lối đi qua lại thì việc trang bị bình chữa cháy phải riêng biệt và đảm bảo theo quy định tại 5.1.3 và 5.1.4.

**5.1.7** Phải có số lượng bình chữa cháy dự trữ không ít hơn 10% tổng số bình để trang bị thay thế khi cần thiết.

**5.1.8** Bình chữa cháy được bố trí ở vị trí thiết kế. Không được để bình chữa cháy tập trung một chỗ.

**5.1.9** Bình chữa cháy phải đảm bảo tính năng và cấu tạo được quy định tại TCVN 7026 (ISO 7165); TCVN 7027 (ISO 11601).

**5.1.10** Ngoài những quy định trong tiêu chuẩn này, việc lựa chọn, bố trí bình chữa cháy còn phải thực hiện theo quy định tại TCVN 7435-1 (ISO 11602-1).

## **5.2 Kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy**

**5.2.1** Kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy được quy định tại TCVN 7435-2 (ISO 11602-2).

**5.2.2** Kết quả kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy được ghi vào sổ theo dõi (Phụ lục A) và thẻ theo dõi gắn theo từng bình chữa cháy (Phụ lục B).

## **6 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống báo cháy tự động**

### **6.1 Trang bị, bố trí hệ thống báo cháy tự động**

**6.1.1** Hệ thống báo cháy tự động được cấu thành từ các bộ phận cơ bản như: trung tâm báo cháy,

đầu báo cháy, nút ấn báo cháy, thiết bị báo bằng âm thanh và ánh sáng, các thiết bị liên kết và nguồn điện. Mỗi bộ phận của hệ thống phải đảm bảo có đủ chức năng cơ bản và phải tích hợp liên kết thành hệ thống báo cháy hoàn chỉnh.

**6.1.2** Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống báo cháy tự động được quy định tại TCVN 5738.

**6.1.3** Các loại nhà và công trình phải trang bị hệ thống báo cháy tự động:

- a) Nhà hành chính, trụ sở làm việc của cơ quan chính quyền, tổ chức chính trị, xã hội cấp huyện trở lên; nhà hành chính, trụ sở, nhà văn phòng làm việc khác từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- b) Khách sạn; nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên; nhà ở khác cao từ bảy tầng trở lên;
- c) Nhà, công trình thuộc cơ sở nghiên cứu khoa học, công nghệ từ năm tầng trở lên hoặc có khối tích 5 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- d) Trường học, cơ sở giáo dục, bệnh viện, nhà điều dưỡng từ năm tầng trở lên hoặc có khối tích tổng cộng từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên; nhà trẻ, mẫu giáo có 100 cháu trở lên hoặc có khối tích tổng cộng từ 1 000 m<sup>3</sup> trở lên; cơ sở y tế khám, chữa bệnh khác có từ 50 giường trở lên;
- đ) Rạp hát, rạp chiếu phim, hội trường, nhà văn hoá, nhà thi đấu thể thao, những nơi tập trung đông người khác có thiết kế từ 200 chỗ ngồi trở lên; vũ trường; câu lạc bộ, cơ sở dịch vụ vui chơi giải trí và những công trình công cộng khác có diện tích từ 200 m<sup>2</sup> trở lên hoặc có khối tích từ 1 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- e) Chợ, trung tâm thương mại thuộc loại kiên cố và bán kiên cố
- g) Nhà lưu trữ, thư viện, bảo tàng, triển lãm;
- h) Đài phát thanh, truyền hình, cơ sở bưu chính viễn thông từ cấp huyện trở lên;
- i) Cảng hàng không; nhà ga đường sắt loại một (ga hàng hoá và ga hành khách); Nhà để xe ô tô, xe máy có khối tích từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- k) Nhà sản xuất, công trình sản xuất có chất, hàng hoá cháy được với khối tích từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- l) Nhà máy điện; trạm biến áp đặt trong nhà;
- m) Kho, cảng xuất nhập xăng dầu, khí đốt hoá lỏng;
- n) Kho hàng hoá, vật tư có nguy hiểm cháy khác với khối tích từ 1 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- o) Trung tâm chỉ huy, điều độ, điều hành, điều khiển quy mô khu vực và quốc gia thuộc các lĩnh vực;
- p) Công trình an ninh, quốc phòng có nguy hiểm về cháy, nổ hoặc có yêu cầu bảo vệ đặc biệt;
- q) Các công trình ngầm có nguy hiểm cháy nổ, tầng hầm.

## 6.2 Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống báo cháy tự động

**6.2.1** Hệ thống báo cháy tự động sau khi được lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống. Hệ thống báo cháy tự động chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn liên quan.

**6.2.2** Hệ thống báo cháy tự động sau khi đưa vào hoạt động phải được kiểm tra mỗi năm ít nhất hai lần. Khi kiểm tra phải thử toàn bộ các chức năng của hệ thống và thử khả năng hoạt động của tất cả các thiết bị của hệ thống.

**6.2.3** Việc bảo dưỡng định kỳ hệ thống báo cháy tự động được thực hiện tùy theo điều kiện môi trường nơi lắp đặt và theo quy định của nhà sản xuất, nhưng ít nhất hai năm một lần phải tổ chức bảo dưỡng toàn bộ hệ thống. Việc bảo dưỡng phải bao gồm kiểm tra tổng thể sự hoạt động của tất cả thiết bị của hệ thống.

## 7 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chữa cháy tự động

### 7.1 Trang bị, bố trí hệ thống chữa cháy tự động

**7.1.1** Hệ thống chữa cháy tự động phải được trang bị cho nhà và công trình quy định tại Phụ lục C. Việc trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho nhà và công trình khác căn cứ trên cơ sở phân tích mức độ nguy hiểm cháy và các yếu tố khác liên quan đến việc bảo vệ con người và tài sản.

Trong nhà và công trình quy định tại Phụ lục C cần phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ các phòng, không phụ thuộc vào diện tích, trừ các khu vực sau:

- Khu vực ẩm ướt (phòng tắm, vệ sinh, buồng lạnh, khu rửa...);
- Cầu thang bộ;
- Khu vực không có nguy hiểm về cháy.

**7.1.2** Lựa chọn hệ thống chữa cháy tự động trang bị cho nhà và công trình theo quy định tại 7.1.1 phải có chất chữa cháy phù hợp với yêu cầu trong Bảng 1 và phù hợp với yêu cầu cần bảo vệ.

**7.1.3** Khi thiết kế, trang bị hệ thống chữa cháy bằng khí phải tính đến yêu cầu về đảm bảo an toàn cho người; phải có những biện pháp bảo vệ thích hợp để đảm bảo mọi người di chuyển nhanh ra khỏi khu vực nguy hiểm, hạn chế người vào khu vực sau khi đã xả khí, trừ khi cần thiết để cấp cứu nhanh người bị nạn; phải đáp ứng các yêu cầu của TCVN 6100, TCVN 6101 và TCVN 7161-1.

**7.1.4** Khi bố trí lắp đặt hệ thống thiết bị chữa cháy tự động có nguy hiểm cho người phải tính toán thời gian thoát nạn, đảm bảo cho người cuối cùng thoát ra khỏi căn phòng hoặc vùng cần bảo vệ trước khi hệ thống tự động xả chất chữa cháy.

Lối thoát nạn trong nhà, công trình được trang bị hệ thống chữa cháy tự động phải phù hợp với yêu cầu quy định trong 7.1.3 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

**7.1.5** Hệ thống chữa cháy tự động phải có bộ phận điều khiển tự động và bằng tay. Đối với hệ thống chữa cháy bằng nước kiểu vòi phun xối (Drencher), hệ thống chữa cháy bằng hơi nước hoặc bằng khí cho phép thiết kế điều khiển từ xa và bằng tay.

**7.1.6** Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước phải có hòng chờ lắp đặt ở ngoài nhà để tiếp nước từ xe bơm hoặc máy bơm chữa cháy di động.

**7.1.7** Những quy định khác về lựa chọn, bố trí hệ thống chữa cháy tự động được quy định tại TCVN 5760, TCVN 6101, TCVN 6305, TCVN 7161-1, TCVN 7336 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

## **7.2 Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chữa cháy tự động**

**7.2.1** Hệ thống chữa cháy tự động sau khi lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống. Hệ thống chữa cháy tự động chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn có liên quan.

**7.2.2** Trừ khi có những hướng dẫn khác của nhà sản xuất, hệ thống chữa cháy tự động phải được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng ít nhất một lần trong năm.

**7.2.3** Trong mỗi lần kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ, ngoại trừ các thiết bị chỉ hoạt động một lần như đầu phun sprinkler, đầu báo nhiệt dùng một lần ..., tất cả các thiết bị và chức năng của hệ thống phải được kiểm tra và thử hoạt động, trong đó bao gồm cả kiểm tra số lượng, chất lượng chất chữa cháy.

**7.2.4** Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chữa cháy tự động thực hiện theo TCVN 6101, TCVN 6305, TCVN 7161-1 các tiêu chuẩn khác có liên quan và những chỉ dẫn của nhà sản xuất.

## **8 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.**

### **8.1 Trang bị, bố trí hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình**

**8.1.1** Hệ thống hòng nước chữa cháy trang bị cho nhà và công trình sau:

- a) Nhà sản xuất có diện tích từ 500 m<sup>2</sup> trở lên hoặc có khối tích từ 2 500 m<sup>3</sup> trở lên;
- b) Kho tàng có diện tích từ 500 m<sup>2</sup> trở lên hoặc có khối tích từ 2 500 m<sup>3</sup> trở lên;
- c) Trong nhà ở gia đình từ 7 tầng trở lên; nhà ở tập thể, khách sạn, chung cư, cửa hàng ăn uống từ 5 tầng trở lên;
- d) Các cơ quan hành chính cao từ 6 tầng trở lên; trường học, bệnh viện cao từ 3 tầng trở lên;

- d) Nhà ga, các loại công trình công cộng khác, nhà phụ trợ của công trình công nghiệp khi khối tích ngôi nhà từ 5 000 m<sup>3</sup> trở lên;
- e) Nhà hát, rạp chiếu phim, hội trường, câu lạc bộ từ 300 chỗ ngồi trở lên;
- f) Chợ trung tâm thương mại kiên cố và bán kiên cố.

**8.1.2** Những trường hợp sau đây không bắt buộc lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình:

- a) Nhà sản xuất có bậc chịu lửa I, II và có thiết bị bên trong làm bằng vật liệu không cháy mà trong đó gia công, vận chuyển, bảo quản thành phẩm, bán thành phẩm là vật liệu không cháy;
- b) Trong các nhà sản xuất hạng D, E có bậc chịu lửa III, IV, V mà có khối tích dưới 1 000 m<sup>3</sup>;
- c) Trong nhà tắm, nhà giặt công cộng;
- d) Trong nhà kho làm bằng vật liệu không cháy và chứa hàng hoá không cháy;
- đ) Trong trạm bơm, trạm lọc nước sạch của hệ thống thoát nước bản.
- e) Trong các nhà sản xuất và nhà phụ trợ của công trình công nghiệp không có đường ống cấp nước sinh hoạt hay sản xuất và việc cấp nước chữa cháy bên ngoài lấy từ sông, hồ, ao, hay bể nước dự trữ chữa cháy.

**8.1.3** Không trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình đối với nhà hoặc công trình có sử dụng hoặc bảo quản các chất mà khi tiếp xúc với nước có thể sinh ra cháy, nổ hoặc ngọn lửa lan truyền rộng.

**8.1.4** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình trong các nhà sản xuất, kho tàng có mức nguy hiểm cháy cao, nhà và công trình có chiều cao từ 25 m trở lên, chợ, trung tâm thương mại, khách sạn, vũ trường, nhà ga, cảng biển, nhà hát, rạp chiếu phim phải thường xuyên có nước được duy trì ở áp suất đảm bảo yêu cầu chữa cháy.

**8.1.5** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình có thể thiết kế độc lập hoặc kết hợp với hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.

Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình phải có họng chờ lắp đặt ở ngoài nhà để tiếp nước từ xe bơm hoặc máy bơm chữa cháy di động.

**8.1.6** Số họng nước chữa cháy, lưu lượng, cột áp nước chữa cháy trong và công trình được quy định tại TCVN 2622.

**8.1.7** Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình áp dụng theo TCVN 2622, TCVN 4513, TCVN 5760 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

## **8.2 Trang bị, bố trí hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà**

**8.2.1** Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà trang bị cho nhà và công trình sau:

- a) Nhà cơ quan hành chính, nhà ở tập thể, chung cư;
- b) Khách sạn, bệnh viện, trường học, công trình văn hóa, thể thao;
- c) Chợ, trung tâm thương mại, siêu thị;
- d) Nhà ga, kho tàng, nhà phụ trợ của công trình công nghiệp, các loại công trình công cộng khác;
- đ) Nhà sản xuất, công trình công nghiệp.

**8.2.2** Những trường hợp sau đây không bắt buộc lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà:

- a) Điểm dân cư có số người dưới 50 người và nhà có số tầng không cao quá 2 tầng;
- b) Các ngôi nhà ngoài điểm dân cư, các cơ sở ăn uống có khối tích đến  $1000 \text{ m}^3$ , cửa hàng có diện tích đến  $150 \text{ m}^2$  (trừ cửa hàng bán hàng công nghiệp), các nhà công cộng bậc chịu lửa I, II có khối tích đến  $250 \text{ m}^3$  bố trí tại các điểm dân cư;
- c) Nhà sản xuất có hạng sản xuất E, bậc chịu lửa I, II có khối tích đến  $1000 \text{ m}^3$  (trừ những ngôi nhà có cột bằng kim loại không được bảo vệ hoặc bằng gỗ, chất dẻo có khối tích lớn hơn  $250 \text{ m}^3$ );
- d) Kho chứa sản phẩm nông nghiệp thời vụ có khối tích dưới  $1000 \text{ m}^3$ ;
- đ) Nhà kho chứa vật liệu cháy hoặc vật liệu không cháy trong bao bì cháy được có diện tích đến  $50 \text{ m}^2$ .

**8.2.3** Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà áp dụng theo TCVN 2622, TCVN 5760 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

### **8.3 Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà**

**8.3.1** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà sau khi được lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống. Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn liên quan.

**8.3.2** Mỗi tuần một lần tiến hành kiểm tra lượng nước dự trữ chữa cháy trong bể, vận hành máy bơm chữa cháy chính và máy bơm chữa cháy dự phòng.

**8.3.3** Ít nhất sáu tháng một lần kiểm tra các họng nước chữa cháy, kiểm tra độ kín các đầu nối khi lắp với nhau, khả năng đóng mở các van và phun thử 1/3 tổng số họng nước chữa cháy.

**8.3.4** Mỗi năm một lần tiến hành phun thử kiểm tra chất lượng toàn bộ vòi phun, đầu nối, lăng phun đã trang bị; vệ sinh toàn bộ các van đóng mở nước và lăng phun nước, thay những thiết bị không đảm bảo chất lượng.

**8.3.5** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được định kỳ bảo dưỡng kỹ thuật theo hướng dẫn của nhà sản xuất không quá một năm một lần.

## 9 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy cơ giới

### 9.1 Trang bị, bố trí phương tiện chữa cháy cơ giới

9.1.1 Các kho lớn, cảng hàng không, cảng biển, cơ sở trọng điểm về kinh tế, chính trị, văn hoá - xã hội, khu công nghiệp ngoài việc trang bị hệ thống chữa cháy, phải trang bị xe chữa cháy, tàu chữa cháy sử dụng được cả nước và bột để chữa cháy. Đối tượng và định mức trang bị tối thiểu được quy định tại Bảng 6.

**Bảng 6 - Đối tượng và định mức trang bị tối thiểu phương tiện chữa cháy cơ giới**

| Số TT    | Đối tượng                         | Quy mô                                              | Xe chữa cháy, chiếc | Máy bơm chữa cháy di động, chiếc |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Kho</b>                        |                                                     |                     |                                  |
| 1.1      | Kho dự trữ                        | cấp Quốc gia                                        | 1                   |                                  |
| 1.2      | Kho dự trữ                        | cấp Bộ, ngành                                       |                     | 1                                |
| 1.3      | Kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ | Tổng dung tích trên 100.000 m <sup>3</sup>          | 2                   |                                  |
| 1.4      | Kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ | Tổng dung tích từ 15 000 đến 100 000 m <sup>3</sup> | 1                   |                                  |
| 1.5      | Kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ | Tổng dung tích nhỏ hơn 15 000 m <sup>3</sup>        |                     | 1                                |
| <b>2</b> | <b>Cảng hàng không, cảng biển</b> |                                                     |                     |                                  |
| 2.1      | Cảng hàng không                   | Quốc tế                                             | 3                   |                                  |
| 2.2      | Cảng hàng không                   | Nội địa                                             | 2                   |                                  |
| 2.3      | Cảng biển                         | Loại I                                              | 2                   |                                  |
| 2.4      | Cảng biển                         | Loại II                                             | 1                   |                                  |
| 2.5      | Cảng nội địa khác                 |                                                     |                     | 1                                |
| <b>3</b> | <b>Cơ sở sản xuất</b>             |                                                     |                     |                                  |
| 3.1      | Nhà máy nhiệt điện                | Công suất từ 200 MW trở lên                         | 1                   |                                  |
| 3.2      | Nhà máy thủy điện                 | Công suất từ 300 MW trở lên                         | 1                   |                                  |
| 3.3      | Nhà máy nhiệt điện, thủy điện     | Có công suất nhỏ hơn công suất trên                 |                     | 1                                |
| 3.4      | Nhà máy điện hạt nhân             | Không phụ thuộc vào công suất                       | 2                   |                                  |
| 3.5      | Nhà máy giấy                      | Công suất trên 35 000 tấn/năm                       | 1                   |                                  |
| 3.6      | Nhà máy dệt                       | Công suất trên 20 triệu m <sup>2</sup> /năm         | 1                   |                                  |
| 3.7      | Nhà máy xi măng                   | Công suất trên 1 triệu tấn/năm                      | 1                   |                                  |

| Số TT | Đối tượng                                    | Quy mô                                                       | Xe chữa cháy, chiếc | Máy bơm chữa cháy di động, chiếc |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 3.8   | Nhà máy phân đạm                             | Công suất từ 180 000 tấn/năm trở lên                         | 1                   |                                  |
| 3.9   | Nhà máy thép                                 | Công suất từ 300 000 tấn phôi thép/năm trở lên               | 1                   |                                  |
| 3.10  | Nhà máy giấy, dệt, xi măng, phân đạm, thép   | Có công suất nhỏ hơn công suất trên                          |                     | 1                                |
| 3.11  | Nhà máy lọc dầu và lọc hoá dầu               | Không phụ thuộc vào công suất                                | 2                   |                                  |
| 3.12  | Cơ sở chế biến khí đốt                       | Công suất từ 15 000 000 m <sup>3</sup> khí /ngày đêm trở lên | 1                   |                                  |
| 3.13  | Cơ sở khai thác khoáng sản                   | Công suất từ 300 000 tấn/năm trở lên                         | 1                   |                                  |
| 3.14  | Cơ sở chế biến khí đốt, khai thác khoáng sản | Có công suất nhỏ hơn công suất trên                          |                     | 1                                |
| 4     | <b>Khu công nghiệp</b>                       |                                                              |                     |                                  |
| 4.1   | Khu công nghiệp                              | Tổng diện tích trên 300 ha                                   | 3                   |                                  |
| 4.2   | Khu công nghiệp                              | Tổng diện tích từ trên 150 đến 300 ha                        | 2                   |                                  |
| 4.3   | Khu công nghiệp                              | Tổng diện tích từ 50 ha đến 150 ha                           | 1                   |                                  |
| 4.4   | Khu công nghiệp                              | Tổng diện tích nhỏ hơn 50 ha                                 |                     | 1                                |

9.1.2 Cảng biển loại I và loại II trang bị thêm tối thiểu 01 tàu chữa cháy.

9.1.3 Việc trang bị xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động cho nhà và công trình không có trong danh mục trên sẽ do cơ quan Phòng cháy chữa cháy có thẩm quyền quy định.

9.1.4 Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động trang bị cho nhà và công trình đảm bảo các yêu cầu sau:

- Có đặc tính kỹ thuật và tính năng chữa cháy phù hợp với loại nhà và công trình cần bảo vệ;
- Có chất chữa cháy, phương tiện, dụng cụ trang bị kèm theo đúng quy định.

9.1.5 Xe chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động và các thiết bị chữa cháy theo xe, máy bơm phải được để trong nhà có mái che (nhà xe).

9.1.6 Bố trí bến đậu cho tàu chữa cháy phải đảm bảo yêu cầu tàu chữa cháy cơ động nhanh, không bị vật cản khác che chắn, cản trở.

## 9.2 Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy cơ giới

9.2.1 Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên và đảm bảo luôn hoạt động tốt theo tính năng kỹ thuật của nhà sản xuất.

9.2.2 Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động luôn được nạp đủ nhiên liệu, chất chữa cháy và dụng cụ trang bị kèm theo đầy đủ.

9.2.3 Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động được tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng theo chế độ thường xuyên, định kỳ và đột xuất. Nội dung các chế độ kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định của nhà sản xuất.

## 10 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện cứu người, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói

10.1 Trang bị, bố trí phương tiện cứu người, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói

10.1.1 Các nhà chung cư, khách sạn và các loại nhà khác cao từ 25 m trở lên và có hơn 50 người trên một tầng phải được trang bị phương tiện cứu người. Việc trang bị loại phương tiện cứu người đối với từng công trình cụ thể sẽ do cơ quan Phòng cháy và chữa cháy có thẩm quyền quyết định.

10.1.2 Phương tiện cứu người được trang bị phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu an toàn theo quy định của nhà sản xuất và phù hợp với điều kiện sử dụng.

10.1.3 Việc lắp đặt các kết cấu treo, móc cho dây cứu người, thang dây, ống cứu người phải phù hợp với giới hạn chịu lửa, tải trọng, độ cao và khả năng cứu người an toàn. Vị trí lắp đặt phương tiện cứu người phù hợp với yêu cầu kỹ thuật và tính năng sử dụng của phương tiện.

10.1.4 Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được trang bị trên lối thoát nạn của nhà và công trình trong các khu vực sau:

- a) Ở các chỗ nguy hiểm cho sự di chuyển của người;
- b) Ở các lối đi và trên các cầu thang bộ dùng để thoát nạn cho người khi số lượng người cần thoát nạn lớn hơn 50 người;
- c) Theo các lối đi chính và cửa ra của các gian phòng sản xuất, trong đó số người làm việc lớn hơn 50 người;
- d) Ở các vị trí chỉ dẫn cầu thang bộ trong các nhà ở có chiều cao lớn hơn 6 tầng;
- đ) Trong các gian phòng công cộng và các nhà phụ trợ của các xí nghiệp công nghiệp, nếu ở đó khả năng tụ tập đồng thời nhiều hơn 100 người;

e) Ở các gian phòng sản xuất không có ánh sáng tự nhiên.

**10.1.5** Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 2 h.

Đèn chiếu sáng sự cố có cường độ chiếu sáng ban đầu trung bình là 10 lux và cường độ chiếu sáng nhỏ nhất tại bất kỳ điểm nào dọc theo đường thoát nạn đo được không nhỏ hơn 1 lux.

Đèn chỉ dẫn thoát nạn phải được nhìn thấy rõ ràng các chữ "LỐI RA" hoặc chữ khác thích hợp từ khoảng cách tối thiểu 30 m trong điều kiện chiếu sáng bình thường (300 lux) hoặc khi có sự cố (10 lux).

**10.1.6** Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn được lắp đặt, bố trí ở trên các cửa ra vào, hành lang, cầu thang thoát nạn, lối rẽ trên đường thoát nạn để chiếu sáng, chỉ dẫn lối đi và dễ quan sát. Vị trí lắp đặt giữa các đèn chiếu sáng sự cố, giữa các đèn chỉ dẫn thoát nạn phải đảm bảo nhìn thấy lối thoát nạn và khoảng cách không lớn hơn 30 m.

**10.1.7** Trang bị tối thiểu một bộ dụng cụ phá dỡ thông thường cho nhà và công trình; bố trí tại khu vực thường trực về phòng cháy và chữa cháy như sau:

- a) Nhà sản xuất;
- b) Kho tàng;
- c) Nhà ở tập thể, khách sạn, chung cư, cửa hàng ăn uống;
- d) Các cơ quan hành chính, trường học, bệnh viện;
- đ) Nhà ga, các loại công trình công cộng khác;
- e) Nhà hát, rạp chiếu phim, hội trường, câu lạc bộ, vũ trường;
- f) Chợ, trung tâm thương mại kiên cố và bán kiên cố.

**10.1.8** Phương tiện bảo hộ chống khói được trang bị cho các khách sạn và bố trí trong phòng tại vị trí dễ thấy, dễ lấy. Trang bị tối thiểu một người một khẩu trang lọc độc, khuyến khích trang bị thêm mặt trùm lọc độc.

**10.1.9** Có biển chỉ dẫn thoát nạn và biển chỉ báo các vị trí lắp đặt phương tiện cứu người trong đám cháy ở các vị trí dễ quan sát.

**10.2 Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói**

**10.2.1** Phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện bảo hộ chống khói được kiểm tra định kỳ mỗi tháng một lần.

**10.2.2** Mỗi năm một lần, phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được kiểm tra bảo dưỡng theo đúng quy trình và yêu cầu kỹ thuật của từng loại phương

tiện. Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn được thử nghiệm trong thời gian 2 h, những phương tiện không đảm bảo thời gian làm việc phải được thay thế.

**10.2.3** Dụng cụ phá dỡ thông thường được kiểm tra định kỳ 6 tháng một lần.

**10.2.4** Phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn trang bị cho nhà và công trình được bảo quản tránh mưa, nắng, ẩm ướt.

## **11 Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng dụng cụ chữa cháy thô sơ**

### **11.1 Trang bị, bố trí dụng cụ chữa cháy thô sơ**

**11.1.1** Dụng cụ chữa cháy thô sơ được trang bị cho các kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, cửa hàng kinh doanh xăng dầu, khí đốt hoá lỏng, chợ, kho hàng hoá, cơ sở sản xuất và nhà ở gia đình.

**11.1.2** Trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ cho kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, cửa hàng xăng dầu, các công trình xăng dầu được quy định tại TCVN 5307, TCVN 4530, TCVN 5684.

**11.1.3** Trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ cho nhà kho, cửa hàng, nhà sản xuất được quy định tại Bảng 7.

**Bảng 7- Trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ**

| Số TT | Tên hạng mục công trình                                                                                                                                                      | Thùng cát, m <sup>3</sup> | Chăn sợi 1 m x 2 m, chiếc | Phuy, bể nước 200 l, chiếc |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1     | Kho, cửa hàng chứa hàng hoá là vật liệu rắn không cháy.                                                                                                                      |                           |                           | 1/500 m <sup>2</sup> sàn   |
| 2     | Kho, cửa hàng chứa hàng hoá là vật liệu rắn cháy được, kể cả chất lỏng có nhiệt độ bắt cháy lớn hơn 45 °C, nhưng phải đựng trong thùng hộp kín với khối lượng nhỏ hơn 500 kg | 1/350 m <sup>2</sup> sàn  | 1/350 m <sup>2</sup> sàn  | 1/350 m <sup>2</sup> sàn   |
| 3     | Kho, cửa hàng chứa thiết bị, ô tô, xe máy                                                                                                                                    |                           |                           | 1/200 m <sup>2</sup> sàn   |
| 4     | Cơ sở sản xuất, chế biến có sử dụng thiết bị cơ khí, lò sấy, máy hàn                                                                                                         |                           | 1/200 m <sup>2</sup> sàn  | 1/200 m <sup>2</sup> sàn   |
| 5     | Cơ sở sản xuất, bao gói, phân loại, bảo quản hàng hoá không dùng đến lửa.                                                                                                    | 1/300m <sup>2</sup> sàn   | 1/300m <sup>2</sup> sàn   | 1/300 m <sup>2</sup> sàn   |

**11.1.4** Đối với các cơ sở khác, việc trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ sẽ tùy thuộc vào điều kiện và yêu cầu của từng cơ sở.

**11.1.5** Phương tiện chữa cháy thô sơ được bố trí ở từng khu vực phù hợp với yêu cầu sử dụng để chữa cháy. Mỗi dụng cụ đựng nước chữa cháy kèm theo ít nhất 2 xô (hoặc thùng) mức nước. Mỗi dụng cụ đựng cát kèm theo ít nhất 2 xẻng xúc.

Các phương tiện chứa nước, đựng cát chữa cháy được che đậy, không để vật bắn rơi vào.

**11.1.6** Phương tiện chữa cháy thô sơ: câu liêm, bụi nhùi, thang tre, xẻng, xô hoặc thùng mức nước, phuy đựng nước, thùng đựng cát, bơm tay cần được sơn đỏ.

## **11.2 Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy thô sơ**

**11.2.1** Phương tiện chữa cháy thô sơ được định kỳ tổ chức kiểm tra, bảo dưỡng ít nhất 6 tháng một lần.

**11.2.2** Dụng cụ dùng để chứa nước và đựng cát chữa cháy đảm bảo luôn luôn đầy nước và cát hoặc không ít hơn 4/5 thể tích chứa. Cát được bảo quản luôn khô, không lẫn vật bắn. Nếu thấy lượng nước, cát không đúng quy định phải bổ sung thêm. Thay cát mới, nước mới nếu thấy không đảm bảo để chữa cháy.

**Phụ lục A**

(Tham khảo)

**Mẫu sổ theo dõi phương tiện phòng cháy và chữa cháy***Trang bìa:*

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

---

**SỔ THEO DÕI**  
**PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

Tên cơ sở: .....

.....

Địa chỉ: .....

.....

Số điện thoại: ..... Fax: .....

Lập sổ, ngày ..... tháng ..... năm .....

Người lập sổ: .....

Người phụ trách công tác PCCC của cơ sở: .....

.....



Trang 5, 6 ... (và các trang tiếp sau)

**Bảng theo dõi**

**tình trạng kỹ thuật từng loại phương tiện (hoặc hệ thống) PCCC**

Hạng mục công trình: .....

Phương tiện PCCC (hoặc hệ thống PCCC) loại:.....

ở vị trí số: .....(hoặc mã số phương tiện do cơ sở quản lý quy định).....

| Số<br>TT | Ngày,<br>tháng<br>kiểm tra | Nội dung và kết<br>quả kiểm tra | Phương<br>pháp<br>kiểm tra | Kết<br>luận | Người,<br>cơ quan<br>kiểm tra | Ký tên | Ghi chú |
|----------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------|--------|---------|
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |
|          |                            |                                 |                            |             |                               |        |         |



## Phụ lục C

(Quy định)

## Nhà và công trình trang bị hệ thống chữa cháy tự động

| Số TT         | Đối tượng trang bị                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yêu cầu, chỉ số định mức                              |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1. Nhà</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| 1.1           | <b>Nhà kho chứa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu và sản phẩm gốc xenlulô, diêm, kim loại kiềm;</li> <li>- Len, dạ, da, kim loại và đá quý;</li> <li>- Phim, ảnh, băng hình trong bao bì không cháy với khối lượng bảo quản từ 200 kg trở lên, còn trong bao bì cháy được với bất kỳ khối lượng nào;</li> <li>- Vật tư linh kiện bán dẫn, vi mạch và linh kiện điện tử khác;</li> <li>- Động cơ, máy, thiết bị dự trữ trong đó có nhiên liệu và dầu mỡ;</li> <li>- Vật liệu, hàng hóa thuộc hạng sản xuất C về nguy hiểm cháy bảo quản trên giá cao từ 5,5 m trở lên.</li> </ul> | Không phụ thuộc vào diện tích xây dựng và số tầng     |
| 1.2           | <b>Nhà kho bảo quản</b> cao su tự nhiên, cao su nhân tạo và các sản phẩm từ cao su.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| 1.2.1         | Nhà một tầng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tổng diện tích xây dựng từ 750 m <sup>2</sup> trở lên |
| 1.2.2         | Nhà từ hai tầng trở lên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Không phụ thuộc vào diện tích xây dựng                |
| 1.3           | <b>Nhà kho</b> cao từ hai tầng trở lên bảo quản vật liệu, hàng hóa thuộc hạng sản xuất C về nguy hiểm cháy (trừ những trường hợp đã quy định tại các điểm 1.1 và 1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Không phụ thuộc vào diện tích xây dựng                |

| Số TT                | Đối tượng trang bị                                                                                                                                                                                                 | Yêu cầu, chỉ số định mức                   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.4                  | Nhà lưu trữ, thư viện, bảo quản tài liệu thống kê, tài liệu lịch sử viết tay và các tài liệu quý khác                                                                                                              | Không phụ thuộc vào diện tích xây dựng     |
| 1.5                  | Nhà cao từ 25 m trở lên (trừ nhà sản xuất hàng sản xuất D và E)                                                                                                                                                    | Không phụ thuộc vào diện tích              |
| 1.6                  | Nhà khung thép mái tôn 1 tầng:                                                                                                                                                                                     |                                            |
| 1.6.1                | Công cộng <sup>(*)</sup> , tập thể, dân dụng                                                                                                                                                                       | Diện tích từ 800 m <sup>2</sup> trở lên    |
| 1.6.2                | Thương mại <sup>(**)</sup> - hành chính                                                                                                                                                                            | Diện tích từ 1 200 m <sup>2</sup> trở lên  |
| 1.7                  | Nhà chuyên doanh thương mại <sup>(**)</sup> (không lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động tại các khu vực bảo quản và chuẩn bị thịt, cá, hoa quả, rau trong bao bì không cháy; bát đĩa kim loại, vật liệu không cháy): |                                            |
| 1.7.1                | Ngầm dưới đất                                                                                                                                                                                                      | Diện tích từ 200 m <sup>2</sup> trở lên    |
| 1.7.2                | Nhà một tầng (trừ đối tượng đã nêu tại điểm 1.6)                                                                                                                                                                   | Diện tích từ 3 500 m <sup>2</sup> trở lên. |
| 1.7.3                | Nhà hai tầng                                                                                                                                                                                                       | Diện tích từ 3 500 m <sup>2</sup> trở lên  |
| 1.7.4                | Nhà cao trên ba tầng                                                                                                                                                                                               | Không phụ thuộc vào diện tích              |
| 1.7.5                | Nhà chuyên kinh doanh các chất lỏng dễ bắt cháy và dễ cháy (trừ trạm xăng ô tô và hàng dung dịch đựng trong các can, mỗi can có dung tích không lớn hơn 20 l)                                                      | Không phụ thuộc vào diện tích              |
| 1.8                  | Nhà và tổ hợp văn hóa (kể cả tổ hợp văn hóa trong các tổ hợp nhà sản xuất, nhà kho và nhà ở)                                                                                                                       | Không phụ thuộc vào diện tích và số tầng   |
| 1.9                  | Nhà triển lãm, quảng cáo:                                                                                                                                                                                          |                                            |
| 1.9.1                | Nhà một tầng                                                                                                                                                                                                       | Diện tích từ 1 000 m <sup>2</sup> trở lên  |
| 1.9.2                | Nhà hai tầng trở lên                                                                                                                                                                                               | Không phụ thuộc vào diện tích              |
| <b>2. Công trình</b> |                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| 2.1                  | Công trình cáp (hầm, máng, đường hầm, giếng, sàn hai lớp, giàn, khoang... sử dụng để đi cáp điện lực hoặc cáp thông tin) của nhà máy điện                                                                          | Không phụ thuộc vào diện tích              |

| Số TT | Đối tượng trang bị                                                                                                                                                                                                   | Yêu cầu, chỉ số định mức                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2.2   | Công trình cáp khác có điện áp từ 500 KV trở lên                                                                                                                                                                     | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 2.3   | Công trình cáp điện áp 110 KV đấu nối với máy biến áp có công suất từ 63 KVA trở lên                                                                                                                                 | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 2.4   | Công trình cáp nối của nhà sản xuất và nhà dân dụng                                                                                                                                                                  | Trên 100 m <sup>3</sup>                   |
| 2.5   | Hầm cáp hỗn hợp của nhà sản xuất và nhà dân dụng trong đó đặt cáp hoặc dây dẫn có điện áp 220 V, thể tích hầm cáp trên 100 m <sup>3</sup> với số lượng sợi cáp:                                                      | Từ 12 sợi trở lên                         |
| 2.6   | Băng tải kín hoặc hờ vận chuyển nguyên vật liệu dễ cháy                                                                                                                                                              | Dài từ 25 m trở lên                       |
| 2.7   | Trên trần treo (phần không gian kỹ thuật) để đi ống thông gió, ống cấp nước và máng cáp có trên 12 sợi cáp, điện áp từ 220 V trở lên cách điện bằng vật liệu cháy và khó cháy (bao gồm cả đi chung trên cùng giá đỡ) | Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích |
| 2.8   | Cửa hàng xăng dầu và bể chứa chất lỏng dễ cháy và chất lỏng cháy                                                                                                                                                     | Theo TCVN 4530, TCVN 5307, TCVN 5684.     |

### 3. Phòng, buồng

#### 3.1 Phòng, buồng sử dụng làm kho, sản xuất

|         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 3.1.1   | Thuộc hạng sản xuất A và B (trừ nhà chế biến và bảo quản nông sản dạng hạt)                                                                                                                                                                | Diện tích từ 300 m <sup>2</sup> trở lên |
| 3.1.2   | Chứa, bảo quản, sản xuất vật liệu và sản phẩm cao su, gỗ (xenlulô), diêm, kim loại kiềm, vật tư linh kiện bán dẫn, vi mạch và linh kiện điện tử khác. Vật liệu và sản phẩm từ len, dạ, da; phim, ảnh, băng hình làm từ vật liệu cháy được. | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.1.3   | Thuộc hạng sản xuất C (trừ những trường hợp đã nêu tại 3.2):                                                                                                                                                                               |                                         |
| 3.1.3.1 | Ở tầng lửng hoặc tầng hầm                                                                                                                                                                                                                  | Không phụ thuộc vào diện tích           |

| Số TT                                      | Đối tượng trang bị                                                                                                                                                                                                                                                                | Yêu cầu, chỉ số định mức                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 3.1.3.2                                    | Ở các tầng nổi trên mặt đất khác                                                                                                                                                                                                                                                  | Diện tích từ 300 m <sup>2</sup> trở lên |
| 3.1.4                                      | Bảo quản và sản xuất vật liệu và sản phẩm từ quặng nhôm, keo cao su; sản phẩm chất lỏng dễ bắt cháy và dễ cháy như: dung môi, sơn, keo dán, matit, dung dịch ngâm tẩm; buồng sơn, tổng hợp cao su nhân tạo, máy nén có động cơ tuốc bin khí, phòng gia nhiệt dầu mỡ và dầu diesel | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.1.5                                      | Buồng thí nghiệm điện cao áp, buồng có vách ngăn bằng vật liệu cháy được                                                                                                                                                                                                          | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| <b>3.2 Phòng, buồng động lực</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| 3.2.1                                      | Phòng máy biến áp và máy bù từ 500 KV trở lên                                                                                                                                                                                                                                     | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.2.2                                      | Phòng máy biến áp điện áp 220 đến 230 KV với công suất mỗi máy từ 200 MVA trở lên                                                                                                                                                                                                 | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.2.3                                      | Phòng máy biến áp và máy cắt trong thùng kín :                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| 3.2.3.1                                    | Có công suất từ 63 MVA trở lên                                                                                                                                                                                                                                                    | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.2.3.2                                    | Có điện áp từ 110 KV trở lên                                                                                                                                                                                                                                                      | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| <b>3.3 Phòng, buồng thông tin liên lạc</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| 3.3.1                                      | Các xưởng kỹ thuật của thiết bị đầu cuối, phòng chuyển mạch trung gian, trung tâm truyền và nhận tín hiệu radio.                                                                                                                                                                  | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.3.2                                      | Phòng tổng đài số, trung tâm kiểm soát điện thoại; trung tâm máy tính, điện báo của bưu điện tỉnh, thành phố với tổng thể tích ngôi nhà từ 40 000 m <sup>3</sup> trở lên                                                                                                          | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.3.4                                      | Tổng đài điện thoại tự động với dung lượng từ 10 000 số thuê bao, kênh hoặc điểm nối                                                                                                                                                                                              | Không phụ thuộc vào diện tích           |

| Số TT                                      | Đối tượng trang bị                                                                                                                                      | Yêu cầu, chỉ số định mức                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.3.5                                      | Phòng chia, kết nối có sử dụng máy vi tính để điều khiển các tổng đài điện thoại tự động có dung lượng từ 10 000 kênh liên tỉnh, thành phố trở lên      | Có diện tích từ 24 m <sup>2</sup> trở lên  |
| 3.3.6                                      | Phòng xử lý, phân loại, bảo quản, đóng gói thư, điện tín, điện báo, báo chí                                                                             | Có diện tích từ 500 m <sup>2</sup> trở lên |
| <b>3.4 Phòng, buồng giao thông vận tải</b> |                                                                                                                                                         |                                            |
| 3.4.1                                      | Các buồng, phòng sản xuất, sửa chữa, gia công tàu hoả (máy điện, thiết bị, sửa chữa và gia công toa tàu, bánh, động cơ...)                              | Không phụ thuộc vào diện tích phòng, buồng |
| 3.4.2                                      | Phòng và công trình thành phần của hệ thống tàu điện ngầm (trừ lối trạm chuyển, chờ khách, phòng ắc quy, trạm bơm nước, thiết bị sưởi, buồng thông gió) | Không phụ thuộc vào diện tích phòng, buồng |
| 3.4.3                                      | Trung tâm điều khiển giao thông có các hệ thống tự động, trung tâm thông tin liên lạc vô tuyến điện trung, cao tần                                      | Không phụ thuộc vào diện tích phòng, buồng |
| 3.4.4                                      | Phòng tháo lắp động cơ máy bay, thiết bị bay, sác si và bánh xe máy bay, trục thẳng                                                                     | Không phụ thuộc vào diện tích buồng        |
| 3.4.5                                      | Phòng sản xuất, sửa chữa động cơ máy bay                                                                                                                | Không phụ thuộc vào diện tích phòng, buồng |
| 3.4.6                                      | Phòng để phương tiện giao thông trong một số công trình (trừ trong nhà ở):                                                                              |                                            |
| 3.4.6.1                                    | Tầng hầm (kể cả dưới gầm cầu)                                                                                                                           | Không phụ thuộc vào diện tích phòng, buồng |
| 3.4.6.2                                    | Tầng lửng, tầng trên mặt đất                                                                                                                            | Từ 3 xe ô tô trở lên                       |
| 3.4.7                                      | Đường dừng đỗ tàu điện ngầm có bảo dưỡng kỹ thuật                                                                                                       | Từ 4 500 m <sup>2</sup> trở lên            |
| <b>3.5 Phòng công năng công cộng</b>       |                                                                                                                                                         |                                            |
| 3.5.1                                      | Phòng bảo quản và giao dịch khối lượng lớn ấn phẩm, tài liệu, bản thảo và tư liệu khác có giá trị (kể cả hồ sơ lưu trữ của phòng mổ)                    | Không phụ thuộc vào diện tích              |

| Số TT     | Đối tượng trang bị                                                                                                                                                                       | Yêu cầu, chỉ số định mức                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 3.5.2     | Kho lưu trữ thư viện với trữ lượng từ 500 000 đơn vị sách, tài liệu trở lên                                                                                                              | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.3     | Gian triển lãm                                                                                                                                                                           | Diện tích từ 1 000 m <sup>2</sup> trở lên |
| 3.5.4     | Phòng bảo quản và trưng bày tác phẩm, vật phẩm giá trị của viện bảo tàng                                                                                                                 | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.5     | Phòng, buồng, nhà có chức năng văn hoá, nghệ thuật:                                                                                                                                      |                                           |
| 3.5.5.1   | Rạp chiếu phim, câu lạc bộ, nhà hát có sân khấu kích thước 21 m x 15 m với bất kể số lượng khán giả hoặc sân khấu kích thước nhỏ hơn 21 m x 15 m với số lượng thiết kế trên 700 khán giả | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.5.2   | Phòng hoà nhạc hoặc hoà nhạc - chiếu phim với 800 chỗ trở lên                                                                                                                            | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.5.3   | Kho: đạo cụ, phông màn, dụng cụ sân khấu, trường quay                                                                                                                                    | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.5.4   | Trường quay                                                                                                                                                                              | Diện tích từ 1 000 m <sup>2</sup> trở lên |
| 3.5.5.5   | Phòng bảo quản hành lý xách tay, kho chứa vật liệu cháy được ở nhà ga (kể cả sân bay) bố trí ở các tầng:                                                                                 |                                           |
| 3.5.5.5.1 | Tầng hầm, tầng ngầm                                                                                                                                                                      | Không phụ thuộc vào diện tích             |
| 3.5.5.5.2 | Tầng trên mặt đất                                                                                                                                                                        | Diện tích từ 300 m <sup>2</sup> trở lên   |
| 3.5.5.6   | Buồng, phòng bảo quản vật liệu cháy được hoặc vật liệu không cháy trong bao bì cháy được bố trí ở:                                                                                       |                                           |
| 3.5.5.6.1 | Dưới khán đài công trình thể thao có mái che                                                                                                                                             | Diện tích từ 100 m <sup>2</sup> trở lên   |
| 3.5.5.6.2 | Trong công trình thể thao có mái che với sức chứa từ 800 chỗ trở lên                                                                                                                     | Diện tích từ 100 m <sup>2</sup> trở lên   |
| 3.5.5.6.3 | Dưới khán đài công trình thể thao ngoài trời có sức chứa trên 3 000 chỗ                                                                                                                  | Diện tích từ 100 m <sup>2</sup> trở lên   |

| Số TT                                                                                                                                                                                                      | Đối tượng trang bị                                                                                                                            | Yêu cầu, chỉ số định mức                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 3.5.5.7                                                                                                                                                                                                    | Phòng máy tính chủ, thông tin liên lạc, bảo quản băng từ, băng giấy lưu trữ, thiết bị máy móc quay, phòng kỹ thuật dưới sân khấu, trường quay | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 3.5.5.8                                                                                                                                                                                                    | Phòng, gian kinh doanh hàng hoá trong toà nhà công năng khác (nhà ở, nhà công cộng...) bố trí ở:                                              |                                         |
| 3.5.5.8.1                                                                                                                                                                                                  | Tầng lửng, tầng hầm                                                                                                                           | Diện tích từ 200 m <sup>2</sup> trở lên |
| 3.5.5.8.2                                                                                                                                                                                                  | Các tầng khác trên mặt đất                                                                                                                    | Diện tích từ 500 m <sup>2</sup> trở lên |
| <b>4. Thiết bị</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                         |
| 4.1                                                                                                                                                                                                        | Có buồng sơn sử dụng chất lỏng dễ cháy hoặc chất lỏng cháy                                                                                    | Không phụ thuộc vào loại thiết bị       |
| 4.2                                                                                                                                                                                                        | Có buồng sấy                                                                                                                                  | Không phụ thuộc vào loại thiết bị       |
| 4.3                                                                                                                                                                                                        | Tháp thu hồi chất thải cháy được                                                                                                              | Không phụ thuộc vào loại thiết bị       |
| 4.4                                                                                                                                                                                                        | Máy biến áp làm mát bằng dầu với điện áp:                                                                                                     |                                         |
| 4.4.1                                                                                                                                                                                                      | Điện áp 500 KV                                                                                                                                | Bất kỳ công suất nào                    |
| 4.4.2                                                                                                                                                                                                      | Điện áp từ 220 KV đến 330 KV                                                                                                                  | Công suất 200 MVA trở lên               |
| 4.4.3                                                                                                                                                                                                      | Điện áp 110 KV lắp đặt trong nhà máy thuỷ điện                                                                                                | Công suất mỗi máy là 63 MVA trở lên     |
| 4.5                                                                                                                                                                                                        | Máy cất dầu trong thiết bị phân phối kín                                                                                                      | Có khối lượng dầu từ 60 kg trở lên      |
| 4.6                                                                                                                                                                                                        | Các trạm điện thử nghiệm dùng máy phát điện diesel, xăng thiết kế trên xe ô tô hoặc rơ móoc                                                   | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 4.7                                                                                                                                                                                                        | Các giá có chiều cao trên 5,5 m để bảo quản vật liệu cháy được hoặc vật liệu không cháy đựng trong bao bì cháy được                           | Không phụ thuộc vào diện tích           |
| 4.8                                                                                                                                                                                                        | Thùng, téc chứa dầu có dung tích chứa                                                                                                         | Từ 3 m <sup>3</sup> trở lên             |
| <b>CHÚ THÍCH:</b><br>(*) Nhà công cộng, ví dụ: trường học, bệnh viện, nhà văn hoá, thể thao...<br>(**) Nhà phục vụ cho kinh doanh, thương mại hay giải trí, ví dụ: chợ, trung tâm thương mại, vũ trường... |                                                                                                                                               |                                         |

## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1]. Luật Phòng cháy và chữa cháy, số 27/2001-QH10 ngày 29/6/2001.
- [2]. Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- [3]. Thông tư liên tịch số 15/2001/TTLT-BTM-BCA ngày 10 tháng 5 năm 20001 của Bộ Thương mại - Bộ Công an quy định việc trang bị và quy định các phương tiện chữa cháy trong các kho dầu mỡ và sản phẩm dầu mỡ.
- [4]. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam 1997.
- [5]. TCVN 3254:1989, *An toàn cháy - Yêu cầu chung*.
- [6]. TCVN 3991:1985, *Tiêu chuẩn phòng cháy trong thiết kế xây dựng - Thuật ngữ - Định nghĩa*.
- [7]. TCVN 4245:1996, *Yêu cầu kỹ thuật an toàn trong sản xuất, sử dụng oxy, axetylen*
- [8]. TCVN 4317:1986, *Nhà kho - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế*.
- [9]. TCVN 4586:1997, *Vật liệu nổ công nghiệp - Yêu cầu an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng*.
- [10]. TCVN 4879:1989 (ISO 6309:1987), *Phòng cháy - Dấu hiệu an toàn*.
- [11]. TCVN 5040:1990, *Thiết bị phòng cháy và chữa cháy - Ký hiệu hình vẽ dùng trên sơ đồ*.
- [12]. TCVN 5065:1996, *Khách sạn - Tiêu chuẩn thiết kế*.
- [13]. TCVN 5279:1990, *An toàn cháy nổ - Bụi cháy - Yêu cầu chung*.
- [14]. TCVN 5303:1990, *An toàn cháy - Thuật ngữ và định nghĩa*.
- [15]. TCVN 5314:1991, *Dàn khoan biển - Quy phạm phân cấp và chế tạo - Phòng cháy và chữa cháy*.
- [16]. TCVN 6102:1996 ( ISO 7202:1987), *Phòng cháy, chữa cháy - Chất chữa cháy - Bột*.
- [17]. TCVN 6160:1996, *Phòng cháy chữa cháy nhà cao tầng - Yêu cầu thiết kế*.
- [18]. TCVN 6161:1996, *Phòng cháy chữa cháy chợ và trung tâm thương mại - Yêu cầu thiết kế*.
- [19]. TCVN 6174:1997, *Vật liệu nổ công nghiệp - Yêu cầu an toàn về sản xuất, thử nổ và nghiệm thu*.
- [20]. TCVN 6223:1996, *Cửa hàng kinh doanh khí đốt hóa lỏng - Yêu cầu chung về an toàn*.
- [21]. TCVN 6304:1997, *Chai chứa khí đốt hóa lỏng - Yêu cầu an toàn trong bảo quản, xếp dỡ và vận chuyển*.
- [22]. TCVN 6379:1998, *Thiết bị chữa cháy - Trụ nước chữa cháy - Yêu cầu kỹ thuật*.
- [23]. TCXD 215:1998, *Phòng cháy chữa cháy - Từ vựng - Phát hiện cháy và báo động cháy*.

- [24]. TCXD 216:1998, *Phòng cháy, chữa cháy - Từ vựng - Thiết bị chữa cháy.*
- [25]. TCXD 217:1998, *Phòng cháy chữa cháy - Từ vựng - Thuật ngữ chuyên dùng cho phòng cháy chữa cháy, cứu nạn và xử lý vật liệu nguy hiểm.*
- [26]. TCXD 218:1998, *Hệ thống phát hiện cháy và báo động cháy - Quy định chung.*
- [27]. TCN 33:1985, *Cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.*
- [28]. TCN 48:1996, *Phòng cháy chữa cháy doanh nghiệp thương mại và dịch vụ - Những quy định chung.*
- [29]. TCN 58:1997, *Phòng cháy chữa cháy chợ và trung tâm thương mại - Yêu cầu an toàn trong khai thác.*
- [30]. Codes of Practice for minimum fire service installations and equipment and inspection and testing of installations and equipment. March 1994. (Quy chuẩn tối thiểu về lắp đặt thiết bị và kiểm tra, thử nghiệm lắp đặt và thiết bị chữa cháy. Hồng Kông. Tháng 3.1994 )
- [31]. НПБ 110-99 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ. Tiêu chuẩn an toàn PCCC. Danh mục nhà, công trình, buồng và thiết bị bắt buộc thiết kế, lắp đặt hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động của Bộ Nội vụ CHLB Nga (The list of building, constructions, rooms and equipment subject to protection by automatic extinguishing and fire detection installations).
- [32]. СНиП 2.04.02-84 СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА - ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Tiêu chuẩn xây dựng (Liên Xô cũ). Cấp nước. Mạng ống ngoài nhà và lắp đặt.
-