

Số: 3320/CAT-PC07

Bắc Kạn, ngày 16 tháng 9 năm 2021

V/v hướng dẫn đảm bảo an toàn phòng
cháy chữa cháy sử dụng điện trong sinh
hoạt và sản xuất kinh doanh

Kính gửi:

- Các sở, ban, ngành, đoàn thể cấp tỉnh;
- UBND các huyện, thành phố;
- Công an các huyện, thành phố;
- UBND các xã, phường, thị trấn;
- Các cơ sở thuộc diện quản lý về công tác phòng
cháy chữa cháy trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn.

Thời gian gần đây, trên cả nước tình hình cháy, nổ diễn biến phức tạp, xảy ra nhiều vụ cháy lớn, nhất là tại các địa bàn tập trung đông dân cư, hộ gia đình kết hợp với sản xuất, kinh doanh, khu công nghiệp gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản, ảnh hưởng đến ANTT, hoạt động sản xuất, kinh doanh và cuộc sống của người dân. Từ đầu năm 2021 đến nay, trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 10 vụ cháy, tuy không có thiệt hại về người nhưng thiệt hại lớn về tài sản, trong đó có một số vụ nguyên nhân là do điện như: chập mạch điện, quá tải, đấu nối dây điện không đúng kỹ thuật, cháy do sự truyền nhiệt của thiết bị tiêu thụ điện, cháy do tia lửa tĩnh điện.

Để chủ động phòng ngừa, ngăn chặn, hạn chế những nguy cơ gây ra cháy, nổ do sự cố về điện, Công an tỉnh Bắc Kạn xây dựng tài liệu hướng dẫn đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy sử dụng điện trong sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh gửi đến các cơ quan, tổ chức, cơ sở (có tài liệu hướng dẫn gửi kèm theo).

Căn cứ hướng dẫn trên của Công an tỉnh Bắc Kạn, đề nghị người đứng đầu các địa phương, cơ quan, tổ chức, cơ sở thuộc diện quản lý Nhà nước về PCCC trong phạm vi quản lý của mình triển khai, phổ biến đầy đủ để biết thực hiện. /

Nơi nhận:

Gửi bản giấy:

- C07 (báo cáo);
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Như trên (thực hiện);

Gửi bản điện tử:

- UBND các huyện, TP;
- Các sở, ban, ngành; (thực hiện);
- Công an các huyện, TP
- Lưu PV01, PC07 (Đ1, Đ2).

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Đại tá Nguyễn Thanh Tuấn

HƯỚNG DẪN BẢO ĐẢM AN TOÀN PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY SỬ DỤNG ĐIỆN TRONG SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT, KINH DOANH

Để chủ động ngăn ngừa các sự cố cháy, nổ, tai nạn do điện gây ra, góp phần bảo đảm an toàn tính mạng, sức khỏe, tài sản cho mọi người, Công an tỉnh Bắc Kạn hướng dẫn các nội dung, biện pháp bảo đảm an toàn cháy, nổ trong sử dụng điện sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh như sau:

1. Một số nguyên nhân và biện pháp phòng cháy điện

Điện được sử dụng ở các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và khu dân cư, hộ gia đình là điện xoay chiều, có hiệu điện thế 380v, 220v hoặc 110v; cháy, nổ trong sử dụng điện có thể xảy ra do một số trường hợp sau:

1.1. Cháy do bị chập mạch điện

Chập mạch điện là hiện tượng các pha chập vào nhau hoặc dây pha chạm đất làm điện trở dây dẫn giảm, cường độ dòng điện tăng lớn đột ngột dẫn tới cháy vỏ cách điện dây dẫn, phát sinh tia lửa gây cháy thiết bị điện.

a) Nguyên nhân gây chập mạch điện:

- Đối với loại dây có lớp bọc cách điện: Do dây bị kéo căng quá mức; sử dụng lâu ngày bị lão hóa mất khả năng cách điện, tác động của nhiệt độ cao; đặt dây tại khu vực có chất ăn mòn lớp cách điện; đóng đinh vào giữa 2 dây dẫn có cùng lớp cách điện làm cho lớp cách điện bị hỏng hoặc trường hợp các mối nối của 2 dây gần nhau không có lớp cách điện đảm bảo.

- Đối với loại dây trần: Có thể bị chập mạch do mưa bão, mắc dây nóng và dây nguội quá gần nhau, dây bị trùng chập.

- Việc đấu nối giữa các dây dẫn với thiết bị không đúng kỹ thuật, không chặt; do sét đánh thẳng vào đường dây.

- Đối với động cơ điện: Các cuộn dây không đảm bảo tiêu chuẩn cách điện; sử dụng lâu ngày bị lão hóa, động cơ bị kẹt quay chậm hoặc dừng quay...

b) Biện pháp đề phòng:

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống điện phải tuân thủ nghiêm ngặt tiêu chuẩn an toàn điện và phòng cháy, chữa cháy; đặc biệt đối với các môi trường có nhiệt độ cao, có chất ăn mòn, nguy hiểm cháy, nổ phải chọn dây dẫn, thiết bị điện đảm bảo an toàn, phù hợp với khu vực đó.

- Đối với nguồn điện phục vụ báo cháy, chữa cháy, thoát nạn, cứu hộ phải lắp đặt hệ thống điện riêng, chống cháy.

- Thường xuyên, định kỳ kiểm tra để phát hiện và khắc phục kịp thời những sơ hở, thiếu sót của hệ thống điện không bảo đảm an toàn phòng cháy như: sự lão hóa của vỏ cách điện, hỏng cách điện do va đập, kéo dẫn cơ học, chuột cắn...

- Ngắt thiết bị điện không cần thiết trong thời gian nghỉ làm việc, khi ngủ.

- Lắp hệ thống chống sét cho hệ thống điện.
- Lắp đặt thiết bị bảo vệ (Aptomat, cầu chì...) đúng tiêu chuẩn để kịp thời ngắt mạch khi xảy ra chập mạch.

1.2. Cháy do dòng điện quá tải

Quá tải là hiện tượng dòng điện của các phụ tải tiêu thụ lớn quá so với dòng điện định mức cho phép của dây dẫn điện, các thiết bị đóng ngắt hoặc nguồn cấp, làm cho cường độ dòng điện lớn hơn nhiều so với lúc bình thường, đến mức có thể làm cháy lớp cách điện của dây dẫn điện.

a) Nguyên nhân quá tải:

- Động cơ điện bị kẹt, quay chậm hoặc dừng quay.
- Thiết kế, lắp đặt hệ thống dây dẫn điện không đúng tiêu chuẩn, dây dẫn có tiết diện nhỏ hơn so với yêu cầu của thiết bị điện.
- Lắp đặt nhiều thiết bị điện nhưng không cải tạo, thay thế hệ thống dây dẫn điện đúng tiêu chuẩn.
- Cắm nhiều thiết bị điện cùng một lúc vào một ổ cắm.
- Không lắp các thiết bị tự ngắt (aptomat, cầu chì...) hoặc lắp các thiết bị tự ngắt không đúng tiêu chuẩn.
- Không kiểm tra, bảo dưỡng động cơ điện.

b) Phương pháp phát hiện quá tải:

- Dùng đồng hồ Ampe để kiểm tra cường độ dòng điện và so sánh với bảng tiêu chuẩn cường độ dòng điện cho phép.
- Có thể phát hiện bằng mắt thường hoặc bằng tay khi thấy tại vị trí ổ cắm điện, đường dây bị biến dạng, biến màu và đặt tay lên cảm thấy nóng hơn bình thường.

c) Biện pháp phòng cháy:

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống cáp dẫn, dây dẫn điện đúng tiêu chuẩn và có hệ số dự phòng.
- Lắp đặt thiết bị tự ngắt (Aptomat) đúng tiêu chuẩn và không tự ý thay đổi các thiết bị tự ngắt làm cho thiết bị này không đúng tiêu chuẩn, hoạt động không chính xác.
- Không dùng nhiều thiết bị điện có công suất lớn cùng một lúc vào ổ cắm.
- Khi lắp đặt thêm các thiết bị tiêu thụ điện vào mạng điện phải kiểm tra phụ tải của dây dẫn bảo đảm đủ tải các thiết bị, nếu không đủ tải phải lắp đặt dây dẫn điện riêng.
- Thường xuyên, định kỳ kiểm tra hệ thống điện, thiết bị điện để khắc phục kịp thời những sơ hở thiếu sót gây quá tải.

1.3. Cháy do đầu nối dây điện không đúng kỹ thuật

a) Nguyên nhân:

Khi nối dây dẫn không tốt làm điện trở dây dẫn tăng lên làm cho điểm nối nóng đỏ gây cháy dây dẫn và các vật cháy liền kề. Khi mối nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng tia lửa điện, được phóng qua không khí (mối nối dây dẫn, đón mở cầu dao, công tắc điện).

b) Biện pháp đề phòng:

- Cầu dao, Aptomat, bảng điện phải được bắt chặt và có hộp bảo vệ, cầu chì có đủ nắp đậy; ở những nơi có chất cháy, các thiết bị điện này phải được đặt phía ngoài; ở những nơi có nguy hiểm cháy, nổ phải lắp hệ thống điện an toàn cháy, nổ.

- Các mối nối phải chặt và bọc kín bằng chất cách điện.
- Không nối hai dây dẫn có chất liệu và điện trở khác nhau để dẫn điện.
- Không để các vật liệu dễ cháy gần bảng điện, cầu dao, tủ điện... đề phòng phóng tia lửa điện gây cháy, nổ.

1.4. Cháy do sự truyền nhiệt của thiết bị tiêu thụ điện

a) Nguyên nhân:

Các thiết bị tiêu thụ điện sinh nhiệt như bóng điện, bàn là, bếp điện, lò sưởi điện... khi sử dụng toả ra lượng nhiệt rất lớn, nhiệt độ của các thiết bị trên đều lớn hơn nhiệt độ bốc cháy của nhiều loại chất cháy. Do đó khi sử dụng các thiết bị sinh nhiệt nếu để chất cháy liền kề sẽ bị cháy và cháy lan.

b) Biện pháp đề phòng:

- Đặt các thiết bị tiêu thụ điện sinh nhiệt cách xa vật liệu, đồ dùng là chất dễ cháy ít nhất 0,5m; khi sử dụng, vận hành phải có người giám sát.
- Trong khu vực có nồng độ hơi, bụi nguy hiểm cháy, nổ phải thiết kế, lắp đặt các thiết bị tiêu thụ điện an toàn phòng cháy, nổ; không dùng bóng điện để sấy quần áo, khi mất điện phải ngắt nguồn điện cấp cho các thiết bị tiêu thụ điện.
- Ngắt các thiết bị điện không cần thiết trong thời gian nghỉ làm việc và khi ngủ.

1.5. Cháy do tia lửa tĩnh điện

a) Định nghĩa:

Tĩnh điện là hiện tượng phát sinh do ma sát giữa các vật dẫn điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện với vật dẫn điện khi có sự xúc tác của các chất lỏng dễ cháy (xăng, dầu) khi bơm rót hoặc va đập của các vật cách điện với kim loại hay khi nghiền nát các hạt nhỏ rắn cách điện. Các trường hợp tĩnh điện, hiệu điện thế thường đạt tới 20 - 50KV nguy hiểm cháy.

b) Biện pháp đề phòng:

- Tiếp đất cho các thiết bị máy móc, các bể chứa, các đường ống dẫn nguyên liệu, các phương tiện chuyên chở. Định kỳ ít nhất một năm một lần kiểm tra đo điện trở nối đất bảo đảm không vượt quá 10Ω .
- Tăng độ ẩm của không khí ở khu vực có nguy hiểm về tĩnh điện.
- Ion hóa không khí để nâng cao tính dẫn điện của không khí.
- Dùng các thiết bị máy móc như vôn kế tĩnh điện, tĩnh nghiệm điện có tụ điện, tín hiệu tự báo động có tĩnh điện để kiểm tra tĩnh điện.

2. Một số giải pháp phòng cháy về điện trong sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh

2.1. Đảm bảo an toàn phòng cháy trong thiết kế hệ thống điện

- Công tác thiết kế, xây dựng mới hoặc cải tạo và sửa chữa hệ thống điện trong nhà ở phải tuân thủ quy định QCVN 12:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng. Đặc biệt với môi trường nhiệt độ cao, có chất ăn mòn, hóa chất, môi trường nguy hiểm cháy, nổ phải chọn dây dẫn, thiết bị bảo vệ phù hợp với môi trường ở khu vực đó.

- Khi thiết kế hệ thống điện phải tính toán xác định công suất yêu cầu để đảm bảo tính kinh tế và vận hành ổn định, an toàn.

- Khi thiết kế phải có nguồn cấp điện dự phòng nếu khi bị mất nguồn cấp điện chính để cung cấp điện cho các công tác an toàn phòng cháy chữa cháy và thoát hiểm khi xảy ra sự cố theo quy định hiện hành.

2.2. Phòng cháy trong lắp đặt và sử dụng điện trong thi công (Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2014/BXD - An toàn trong xây dựng)

- Trên công trường phải có sơ đồ mạng điện, có cầu dao chung và các cầu dao phân đoạn để có thể cắt điện toàn bộ hay từng khu vực công trình khi gặp sự cố. Phải có hai hệ thống riêng cho điện động lực và điện chiếu sáng.

- Các phân dẫn điện trần của các thiết bị điện (dây dẫn, thanh dẫn, tiếp điểm của cầu dao, cầu chảy, các cực của máy điện và dụng cụ điện...) phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao đảm bảo an toàn và thuận tiện cho việc thao tác. Đối với những bộ phận dẫn điện để hở theo yêu cầu trong thiết kế hoặc do yêu cầu của kết cấu, phải treo cao, phải có rào chắn và treo biển báo hiệu.

- Các dây dẫn phục vụ thi công ở từng khu vực công trình, phải là dây có bọc cách điện; phải mắc trên cột hoặc giá đỡ chắc chắn; phải ở độ cao ít nhất là 2,5 m đối với mặt bằng thi công và 5,0 m đối với nơi có xe cộ qua lại. Các dây điện có độ cao dưới 2,5 m kể từ mặt nền hoặc mặt sàn thao tác, phải dùng dây cáp bọc cao su cách điện.

- Các đèn chiếu sáng có điện áp lớn hơn 36 V, phải treo cách mặt sàn thao

tác ít nhất là 2,5 m.

- Không được để dây dẫn điện thi công và các dây điện hàn tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện của các kết cấu của công trình.

- Các thiết bị đóng ngắt điện, cầu dao... phải đặt trong hộp kín, đặt nơi khô ráo, an toàn và thuận tiện cho thao tác và xử lý sự cố. Trường hợp mất điện phải cắt cầu dao để đề phòng các động cơ điện khởi động bất ngờ khi có điện trở lại.

- Tất cả các thiết bị điện đều phải được bảo vệ ngắn mạch và quá tải. Các thiết bị bảo vệ (cầu chảy, role, aptômát...) phải phù hợp với điện áp và dòng điện của thiết bị hoặc nhóm thiết bị điện mà chúng bảo vệ.

- Khi di chuyển các vật có kích thước lớn dưới các đường dây điện, phải có biện pháp đảm bảo an toàn. Phải ngắt điện nếu vật di chuyển có khả năng chạm vào đường dây hoặc điện từ đường dây phóng qua vật di chuyển xuống đất.

- Chỉ người lao động điện được phân công mới được sửa chữa, đấu hoặc ngắt các thiết bị điện ra khỏi lưới điện. Chỉ được tháo mở các bộ phận bao che, tháo nối các dây dẫn vào thiết bị điện, sửa chữa các bộ phận dẫn điện sau khi đã cắt điện. Không được sửa chữa, tháo, nối các dây dẫn và làm các công việc có liên quan tới đường dây tải điện trên không khi đang có điện.

- Chỉ được thay dây chảy trong cầu chảy khi đã cắt điện. Trường hợp không thể cắt điện thì chỉ được làm việc đó với loại cầu chảy ống hoặc loại nắp, nhưng nhất thiết phải lắp phụ tải. Khi thay cầu chảy loại ống đang có điện, phải có kính phòng hộ, găng tay cao su, các dụng cụ cách điện và phải đứng trên tấm thảm, hoặc đi giày cách điện. Không được thay thế cầu chảy loại bản khi có điện. Khi dùng thang để thay các cầu chảy ở trên cao trong lúc đang có điện phải có người trực ở dưới.

- Không được sử dụng đèn chiếu sáng cố định để làm đèn cầm tay. Những chỗ nguy hiểm về điện phải dùng đèn có điện áp không quá 36 V. Đèn chiếu sáng cầm tay phải có lưới kim loại bảo vệ bóng đèn, dây dẫn phải là dây bọc cao su, lấy điện qua ổ cắm. Ổ cắm và phích cắm dùng điện áp không lớn hơn 36 V, phải có cấu tạo và màu sơn phân biệt với ổ và phích cắm dùng điện áp cao hơn. Các đèn chiếu sáng chỗ làm việc phải đặt ở độ cao và góc nghiêng phù hợp, để không làm chói mắt do tia sáng trực tiếp từ đèn phát ra.

- Các dụng cụ điện cầm tay (dụng cụ điện, đèn di động, máy giảm thế an toàn, máy biến tần số...) phải được kiểm tra ít nhất 3 tháng một lần về hiện tượng chạm mát trên vỏ máy, về tình trạng của dây nối đất bảo vệ; phải được kiểm tra ít nhất mỗi tháng một lần về cách điện của dây dẫn, nguồn điện và chỗ hở điện. Riêng các biến áp lưu động ngoài các điểm trên, còn phải kiểm tra sự chập mạch của cuộn điện áp cao và cuộn điện áp thấp.

- Chỉ được nối các động cơ điện, dụng cụ điện, đèn chiếu sáng và các thiết bị khác vào lưới điện bằng các phụ kiện quy định. Không được đấu ngoặc, xoắn

các đầu dây điện.

2.3. Phòng cháy trong lắp đặt đường dẫn điện và thiết bị điện (Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 12:2014/BXD - Hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng)

2.3.1. Lắp đặt hệ thống đường dây dẫn điện

- Phải áp dụng phương pháp lắp đặt hệ thống đường dẫn điện phù hợp để đáp ứng yêu cầu về khả năng tải dòng điện của các dây dẫn.

- Các dây dẫn không có vỏ bảo vệ phải luôn trong ống, hộp.

- Phải bảo đảm cho đường dẫn điện làm việc trong phạm vi dải nhiệt độ giữa nhiệt độ cao nhất và thấp nhất tại nơi lắp đặt và không bị vượt quá nhiệt độ giới hạn khi làm việc bình thường và nhiệt độ giới hạn khi có sự cố. Các bộ phận của hệ thống đường dẫn điện chỉ được lắp đặt và thao tác tại nhiệt độ nằm trong giới hạn do nhà sản xuất quy định.

- Phải đảm bảo cho hệ thống đường dẫn điện không bị hư hỏng do nước ngưng tụ hoặc nước xâm nhập; vỏ bảo vệ và vỏ cách điện của cáp lắp đặt cố định còn nguyên vẹn và phải có biện pháp đặc biệt đối với cáp đặt dưới nước hoặc bị hắt nước thường xuyên.

- Phải đảm bảo cho hệ thống đường dẫn điện được đỡ hoặc bắt cố định vào các kết cấu của thiết bị có độ rung, đặc biệt là thiết bị rung. Các thiết bị sử dụng điện kiểu treo (như quạt trần, chùm đèn) phải được đấu nối bằng dây dẫn mềm.

- Phải có biện pháp để không làm hư hỏng cáp, dây dẫn, các đầu cáp; tránh tác động cơ cho dây dẫn, mối nối trong quá trình lắp đặt, sử dụng hoặc bảo dưỡng và chống hư hỏng đường dẫn điện chôn ngầm dưới sàn nhà; chống hư hại về cơ khi cáp, thanh dẫn và dây dẫn đi qua điểm co giãn, xuyên qua tường ngăn.

2.3.2. Lắp đặt tủ điện, thiết bị bảo vệ

- Tại đầu vào nhà phải lắp đặt tủ phân phối điện chính, trừ trường hợp nhánh rẽ từ đường dây trên không vào nhà đã lắp đặt thiết bị bảo vệ với dòng điện tác động không lớn hơn 25 A.

- Sau tủ phân phối điện chính phải lắp đặt các tủ phân phối điện phụ để cấp điện cho các phần của nhà.

- Phải lắp đặt các thiết bị điều khiển, bảo vệ tại các tủ phân phối điện trừ trường hợp tại điểm bắt đầu rẽ nhánh đã được bảo vệ và khi tủ phân phối điện được cấp điện bằng đường dây riêng.

- Phải lắp đặt các tủ phân phối điện ở phòng dành riêng cho tủ điện hoặc trong các hộc tường có khóa. Ở những vị trí dễ bị ngập nước, phải lắp đặt tủ phân phối điện cao hơn mức nước ngập cao nhất có khả năng xảy ra.

- Khi lắp đặt tủ phân phối điện ngoài phòng dành riêng để lắp đặt tủ điện,

phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- + Lắp đặt ở chỗ khô ráo, thuận tiện và dễ tới để thao tác, sửa chữa;
- + Lắp đặt trong hộp, tủ hoặc trong hộc tường có cửa bảo vệ.
- Không được lắp đặt tủ điện ở dưới hoặc trong phòng vệ sinh, phòng tắm, chỗ rửa, phòng giặt, phòng có hóa chất.
- Không được bố trí các nắp đậy, van, mặt bích, cửa thăm dò, vòi của đường ống dẫn nước, ống thông gió, ống hơi nóng và các loại hộp kỹ thuật khác ở nơi đặt tủ điện. Không được đặt các đường ống khí đốt và đường ống dẫn chất dễ cháy đi qua phòng đặt tủ điện.
- Phòng dành riêng để lắp đặt tủ phân phối điện phải được thông gió và chiếu sáng bằng điện; phải có cánh cửa mở ra phía ngoài và có khóa.

2.3.3. Lắp đặt các thiết bị điện trong nhà

- Các thiết bị điện lắp đặt trong nhà phải phù hợp với điện áp của mạng cấp điện, điều kiện môi trường và yêu cầu sử dụng.
- Phải sử dụng loại ổ cắm điện có cực nối đất an toàn.
- Ở những nơi dành cho trẻ em, ổ cắm điện và công tắc đèn phải đặt cao cách sàn hoàn thiện 1,5 m, trừ trường hợp có các biện pháp bảo vệ an toàn.
- Trong các cửa hàng, nhà hàng và nhà công cộng khác, các công tắc đèn chiếu sáng bình thường, chiếu sáng sự cố và thoát hiểm phải lắp đặt ở các nơi chỉ có người quản lý tiếp cận được để thao tác.
- Phải sử dụng động cơ điện kiểu kín. Trường hợp sử dụng động cơ điện kiểu hở phải lắp đặt ở gian riêng, có tường, trần và sàn nhà bằng vật liệu không cháy và phải cách các bộ phận cháy được của nhà ít nhất là 0,5 m.
- Phải lắp đặt động cơ điện dùng chung và các thiết bị bảo vệ, điều khiển của chúng ở nơi chỉ có người quản lý tiếp cận được.
- Trường hợp phải lắp đặt động cơ điện ở tầng áp mái thì không được lắp đặt trực tiếp trên các phòng ở, phòng làm việc và phải đảm bảo mức ồn cho phép theo các quy định hiện hành.

2.3.4. Lắp đặt đường dây dẫn điện và thiết bị chiếu sáng và các mục đích sử dụng khác

- Đường dẫn điện phục vụ chiếu sáng biển quảng cáo gắn với nhà phải có thiết bị bảo vệ để cắt được nguồn cấp điện khi xảy ra sự cố hư hỏng cách điện, ngắn mạch hoặc phải đặt kín bên trong kết cấu xây dựng, hoặc cáp phải có vỏ bọc cách điện đạt tiêu chuẩn và phải luôn trong ống nhựa chịu lực và chịu nhiệt, hoặc phải có biện pháp bảo vệ khác.
- Phải cấp điện bằng các đường dẫn điện riêng từ tủ phân phối điện chính cho hệ thống chiếu sáng cầu thang, lối đi chung, hành lang và những phòng khác

ngoài phạm vi căn hộ của nhà ở.

- Phải bảo vệ đường dẫn điện nhóm chiếu sáng trong nhà bằng cầu chảy hoặc máy cắt với dòng điện danh định không lớn hơn 25 A. Đối với đường dẫn điện cấp điện cho nhóm các thiết bị chiếu sáng ở các nhà công cộng có công suất lớn cho phép bảo vệ bằng cầu chảy hoặc máy cắt với dòng điện danh định đến 63 A.

- Thiết bị chiếu sáng của nhà phải: có độ rọi phù hợp loại công việc, nhóm phòng và công trình; áp dụng các biện pháp hạn chế chói lóa phản xạ.

- Phải bố trí đường dẫn điện riêng biệt cho thang máy và thang cuốn từ tủ phân phối điện chính hoặc tủ điện dành riêng cho thang máy và thang cuốn.

- Phải gắn thiết bị tự động khống chế mức nước vào mạch điều khiển động cơ điện của máy bơm nước vào bể, thùng chứa.

- Các hệ thống thông gió, điều hòa không khí, đun nước nóng bằng điện trở phải được cấp điện trực tiếp bằng các đường dẫn điện riêng từ tủ phân phối điện và phải có thiết bị bảo vệ cắt điện tự động.

2.4. Phòng cháy trong sử dụng các thiết bị điện

2.4.1. Một số giải pháp phòng cháy về sử dụng điện trong gia đình:

- Không dùng dây dẫn có tiết diện nhỏ cho các thiết bị điện có công suất lớn. Không phơi, treo quần áo, khăn, mũ, tranh ảnh,...trên các dây điện và bảng điện... Không cắm dây dẫn điện trực tiếp trên ổ cắm. Không dùng đinh, dây thép để buộc giữ dây điện vì chỗ tiếp xúc sẽ bị ăn mòn. Không luồn dây điện qua mái lá, mái tôn, cầu mắc điện tùy tiện, để hở các mối nối dây điện.

- Những thiết bị điện, đồ dùng điện trong nhà...quá cũ cần phải được kiểm tra thường xuyên để sửa chữa hoặc thay thế. Khi không còn nhu cầu sử dụng các thiết bị tiêu thụ điện nữa hoặc trường hợp đang sử dụng mà bị mất điện thì phải ngắt ngay các thiết bị điện ra khỏi nguồn điện. Bàn là, Bếp điện... phải đặt trên vật liệu không cháy và đúng nơi quy định. Phải thường xuyên bảo dưỡng, vệ sinh cho các thiết bị, dụng cụ điện.

- Để hạn chế nguy cơ gây cháy khi sử dụng các thiết bị như bàn ủi, bếp điện, các thiết bị gia nhiệt bằng điện trở phải có người trông coi hoặc các thiết bị phải được lắp hệ thống báo. Không để trẻ nhỏ, người già mắt kém, ... sử dụng các thiết bị điện, đồ dùng điện trong nhà.

- Thường xuyên kiểm tra các đầu nối của hệ thống điện (công tắc, ổ cắm, hộp đấu dây, mối nối trên đường dây) nếu có hiện tượng đánh lửa phải tách chúng ra khỏi nguồn điện và sửa chữa chúng lại hoặc báo cho thợ điện đến sửa chữa. Đối với các loại thiết bị có sử dụng nguồn điện như ô tô, xe máy... Khi đưa vào gara, nhà ở để bảo quản qua đêm nên ngắt hết các thiết bị tiêu thụ điện và rút chìa khóa ra khỏi ổ cắm để phòng chạm chập gây cháy.

- Trước khi ra khỏi nhà phải tắt tất cả các thiết bị tiêu thụ, đồ dùng điện và

trước khi đi ngủ phải kiểm tra lại các thiết bị, đồ dùng như đèn, quạt...cắt điện đối với các thiết bị điện không cần thiết.

2.4.2. Một số giải pháp phòng cháy về sử dụng điện trong sản xuất, kinh doanh:

- Duy trì nổi đất an toàn cho máy móc, thiết bị sử dụng điện trong các nhà máy, xưởng sản xuất để hạn chế hiện tượng rò điện ra vỏ thiết bị gây nguy hiểm cho người làm việc khi tiếp xúc...;

- Không bố trí hàng hóa, vật tư, vật liệu dễ cháy và dễ bắt cháy gần với vị trí đặt ổ cắm điện, các thiết bị đóng cắt điện như cầu dao, aptomat, các thiết bị tiêu thụ điện, đặc biệt là thiết bị có khả năng sinh nhiệt, tia lửa dẫn đến khả năng xảy ra cháy lan do tiếp xúc hoặc khi có sự cố chập điện.

- Bố trí lực lượng thường trực phù hợp, phân công thực hiện nhiệm vụ tuần tra, kiểm tra hệ thống thiết bị điện, dây chuyền công nghệ sản xuất có sử dụng điện luôn đảm bảo hoạt động an toàn. Cắt điện các khu vực không sử dụng, đặc biệt là các khu vực kho lưu trữ hàng hóa cháy được hoặc đựng trong bao bì cháy được mà không có yêu cầu bắt buộc phải sử dụng điện (VD: kho lạnh, văn phòng làm việc v.v...).

- Đối với các trung tâm thương mại, siêu thị, cửa hàng kinh doanh tạp hóa, nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh: Cần lưu ý kiểm tra, kiểm soát các thiết bị sử dụng điện (tủ đông, tủ mát, quạt thông gió, điều hòa ...) luôn trong tình trạng hoạt động tốt. Bố trí các vật tư, hàng hóa cách xa bảng điện, thiết bị sử dụng điện ít nhất 50cm để phòng phát sinh cháy, nổ. Khi hết giờ kinh doanh, hết giờ làm việc cần phải tắt các thiết bị điện không cần thiết nhằm tiết kiệm điện và đề phòng cháy, nổ.

3. Một số biện pháp xử lý khi xảy ra cháy điện

- Khi xảy ra cháy hệ thống điện hoặc trong khu vực có điện phải bằng mọi cách cắt ngay nguồn cấp điện để tránh chập cháy sang các khu vực xung quanh.

+ Đối với hệ thống điện: Ngắt cầu dao, aptomat.

+ Đối với thiết bị: Cắt công tắc, rút phích cắm.

- Các trường hợp không thực hiện được thì dùng kim cách điện, câu liêm có cán bằng vật liệu cách điện để cắt đứt dây dẫn điện từ nguồn cung cấp điện cho nơi bị cháy.

- Sau khi đã cắt điện, tiến hành các biện pháp chữa cháy phù hợp với từng loại đám cháy, sử dụng các phương tiện chữa cháy ban đầu như: bình bột, bình khí CO₂, cát, nước để dập tắt đám cháy. Đồng thời báo cháy ngay cho lực lượng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy theo số máy **114** hoặc Công an, Chính quyền địa phương nơi gần nhất khu vực xảy ra cháy.

