

BỘ CÔNG NGHIỆP**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 34/2006/QĐ-BCN

Hà Nội, ngày 13 tháng 9 năm 2006

QUYẾT ĐỊNH**Về việc ban hành Quy định về kỹ thuật an toàn lưới điện hạ áp nông thôn****BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG NGHIỆP**

Căn cứ Nghị định số 55/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công nghiệp;

Căn cứ Luật Điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn công nghiệp,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định về kỹ thuật an toàn lưới điện hạ áp nông thôn.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo và thay thế Quyết định số 41/2001/QĐ-BCN ngày 30 tháng 8 năm 2001 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp về việc ban hành Quy định về an toàn điện nông thôn.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, các Vụ trưởng, Cục trưởng thuộc Bộ, Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Giám đốc Sở Công nghiệp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

BỘ TRƯỞNG**Hoàng Trung Hải**

BỘ CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

QUY ĐỊNH

Về kỹ thuật an toàn lưới điện hạ áp nông thôn

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 34/2006/QĐ-BCN
ngày 13 tháng 9 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp)*

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1. Quy định này quy định tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn và hướng dẫn những biện pháp phòng tránh tai nạn trong công tác xây dựng, quản lý vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và sử dụng lưới điện hạ áp nông thôn.

2. Quy định này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân hoạt động điện lực và sử dụng điện ở lưới điện hạ áp nông thôn; các tổ chức, cá nhân khi tiến hành công việc khác có khả năng gây sự cố hoặc tai nạn ở lưới điện hạ áp nông thôn và các tổ chức, cá nhân có liên quan.

Điều 2. Giải thích từ ngữ

Trong Quy định này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. *Nông thôn* là phần địa giới hành chính không thuộc khu vực nội thành, nội thị các thành phố, thị xã, thị trấn.

2. *Lưới điện hạ áp nông thôn* là phần lưới điện có điện áp đến 400V được xác định từ thiết bị đóng cắt tổng phía thứ cấp của máy biến áp hoặc từ máy phát điện độc lập đến khu vực quản lý của bên mua điện ở khu vực nông thôn.

3. *Đường trực* là đường dây hạ áp xuất tuyến của máy biến áp hoặc máy phát điện độc lập.

4. *Nhánh rẽ* là đường dây hạ áp nối vào đường trực đến dây vào công tơ.

5. *Dây vào công tơ* là dây dẫn được tính từ điểm đấu nối vào đường trục hoặc nhánh rẽ đến công tơ.

6. *Dây sau công tơ* là dây dẫn được tính từ công tơ đến khu vực quản lý của bên mua điện.

7. *Đơn vị quản lý điện nông thôn* là tổ chức, cá nhân hoạt động điện lực có phạm vi hoạt động chỉ trong khu vực lưới điện hạ áp nông thôn.

8. *Thợ điện nông thôn* là người quản lý vận hành, sửa chữa lưới điện của đơn vị quản lý điện nông thôn.

9. *Máy phát điện độc lập* là máy phát điện không được đấu nối với hệ thống điện quốc gia và có điện áp ra đến 400V.

Điều 3. Tiêu chuẩn thợ điện nông thôn

Thợ điện nông thôn phải có đủ các tiêu chuẩn sau:

1. Đủ 18 tuổi trở lên.
2. Được cơ quan y tế có thẩm quyền chứng nhận có đủ sức khỏe để làm việc.
3. Có chứng chỉ hoặc bằng tốt nghiệp chuyên ngành điện.
4. Có Thẻ an toàn điện do Sở Công nghiệp cấp.

Điều 4. Huấn luyện về an toàn điện

1. Người sử dụng lao động; người làm công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động và thợ điện nông thôn của đơn vị quản lý điện nông thôn phải được huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động. Riêng nội dung về an toàn điện do Sở Công nghiệp tổ chức thực hiện

2. Nội dung huấn luyện về an toàn điện bao gồm các nội dung trong Quy định này và các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan phù hợp với đặc thù của đơn vị quản lý điện nông thôn.

3. Thợ điện nông thôn không đạt yêu cầu khi sát hạch định kỳ hoặc vi phạm các quy định về an toàn điện để xảy ra tai nạn trong khi làm việc thì đơn vị quản lý điện nông thôn không bố trí làm công việc liên quan trực tiếp đến điện. Trong thời hạn không quá 10 ngày đối với trường hợp không đạt yêu cầu khi sát hạch định kỳ, 30 ngày kể từ ngày không được bố trí làm việc liên quan trực tiếp đến điện đối với trường hợp vi phạm các quy định về an toàn điện để xảy ra tai nạn nhưng chưa đến

mức buộc thôi việc hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự, thợ điện nông thôn phải được Sở Công nghiệp sát hạch lại, nếu đạt yêu cầu thì được tiếp tục làm việc. Trường hợp sau 2 lần sát hạch lại liên tiếp vẫn không đạt yêu cầu thì đơn vị quản lý điện nông thôn phải thu hồi Thẻ an toàn điện nộp cho Sở Công nghiệp và không được bố trí người đó làm công việc liên quan đến điện.

Điều 5. Cấp, sử dụng và thu hồi Thẻ an toàn điện

1. Cấp thẻ an toàn điện

a) Sau khi huấn luyện và sát hạch lần đầu đạt yêu cầu, thợ điện nông thôn được Sở Công nghiệp cấp Thẻ an toàn điện. Mẫu thẻ được quy định tại Phụ lục 1;

b) Thợ điện nông thôn làm rách, làm mất Thẻ an toàn điện phải báo cáo ngay cho đơn vị quản lý điện nông thôn biết; đơn vị quản lý điện nông thôn phải báo cáo với Sở Công nghiệp để cấp lại;

c) Ngoài trường hợp thu hồi theo quy định tại khoản 3 Điều 4 của Quy định này, đơn vị quản lý điện nông thôn phải thu hồi Thẻ an toàn điện của thợ điện nông thôn khi người đó nghỉ công tác, chuyển sang làm công việc khác hoặc chuyển đơn vị khác và nộp về Sở Công nghiệp để hủy bỏ.

2. Sử dụng thẻ

Thẻ an toàn điện được cấp cho thợ điện nông thôn và có thời hạn sử dụng lâu dài. Khi làm việc, thợ điện nông thôn phải mang theo và xuất trình thẻ này khi người có thẩm quyền yêu cầu.

Điều 6. Điều kiện để đấu nối vào lưới điện hạ áp

1. Đối với đường trực

a) Chủ đầu tư xây dựng công trình đã hoàn thành công tác nghiệm thu và đã bàn giao đầy đủ các hồ sơ, tài liệu liên quan đến xây dựng công trình cho đơn vị quản lý vận hành;

b) Đơn vị quản lý vận hành đã hoàn thành công tác tổ chức nhân sự; có đầy đủ quy trình, sổ sách, biểu mẫu, sơ đồ lưới điện; dụng cụ làm việc; trang bị bảo hộ lao động và an toàn lao động phục vụ công tác quản lý vận hành sửa chữa lưới điện.

2. Đối với dây dẫn nhánh rẽ, dây trước công tơ, dây sau công tơ chỉ được đưa vào vận hành khi bảo đảm các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định tại Chương II của Quy định này.

Chương II

TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

Mục 1

DÂY DẪN

Điều 7. Dây dẫn

1. Dây dẫn có thể dùng các loại sau đây:

- a) Dây trần;
- b) Dây bọc cách điện;
- c) Cáp bọc cách điện, cáp vặn xoắn (sau đây gọi chung là cáp điện).

2. Dây dẫn có thể là dây nhiều sợi hoặc một sợi, cảm dùng dây dẫn được tách ra từ dây nhiều sợi.

3. Dây dẫn đường trục phải được lựa chọn phù hợp với nhu cầu tiêu thụ điện của phụ tải, có tính đến khả năng phát triển phụ tải trong 5 năm. Tiết diện dây dẫn đường trục không nhỏ hơn 16mm^2 với dây nhôm nhiều sợi, không nhỏ hơn 10mm^2 với dây nhôm lõi thép, dây nhôm hợp kim và dây đồng.

4. Dây dẫn nhánh rẽ phải chọn phù hợp với công suất sử dụng của các hộ sử dụng điện nhưng tiết diện không nhỏ hơn $4,0\text{mm}^2$ đối với dây nhiều sợi, không nhỏ hơn 7mm^2 với dây một sợi.

5. Dây vào công tơ và dây sau công tơ phải dùng dây bọc cách điện hoặc cáp điện. Tiết diện dây phải phù hợp với công suất sử dụng của hộ sử dụng điện nhưng tối thiểu không nhỏ hơn $2,5\text{mm}^2$. Nếu dây dẫn sau công tơ dài trên 50m phải áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn như dây dẫn nhánh rẽ.

6. Dây trung tính: Với cùng loại vật liệu dẫn điện, đường dây ba pha dùng để cấp điện cho phụ tải ba pha thì tiết diện dây trung tính không nhỏ hơn 50% tiết diện dây pha, dùng để cấp điện cho các phụ tải một pha hoặc cấp điện cho cả phụ tải một pha và ba pha thì tiết diện dây trung tính không nhỏ hơn 70% tiết diện dây pha; đường dây một pha tiết diện dây trung tính phải bằng tiết diện dây pha.

Điều 8. Nối dây dẫn

1. Nối dây dẫn đường trục phải dùng kẹp nối hoặc ống nối phù hợp.

2. Nối dây dẫn nhánh rẽ có thể dùng kẹp nối, ống nối, nếu dây dẫn nhánh rẽ là dây một sợi được nối bằng cách vặn xoắn.

3. Dây vào công tơ, dây sau công tơ được nối bằng cách vặn xoắn sau đó dùng băng cách điện bọc kín mỗi nối.

4. Những mối nối giữa hai dây dẫn được làm bằng hai kim loại khác nhau hoặc có tiết diện dây khác nhau phải dùng kẹp nối dây chuyên dùng phù hợp. Các mối nối này không được chịu lực kéo cơ học.

5. Không được nối dây dẫn ở chỗ võng nhất của khoảng cột.

6. Dây dẫn ở các khoảng cột vượt nhà ở, đường xe lửa, đường bộ, đường dây thông tin bưu điện cấp I, sông, hồ không được có mối nối; các khoảng cột còn lại được phép không quá một mối nối cho mỗi dây.

Điều 9. Lắp đặt dây dẫn

1. Lắp đặt dây dẫn trên cột

a) Dây dẫn được đỡ hoặc néo trên cột bằng xà và sứ cách điện (đối với dây trần và dây bọc) hoặc các phụ kiện thay thế (đối với cáp điện);

b) Nếu dây dẫn lắp đặt theo phương thẳng đứng thì dây trung tính phải lắp đặt dưới các dây pha, nếu các dây dẫn lắp đặt theo phương nằm ngang thì dây trung tính có thể lắp đặt ngang với các dây pha;

c) Khoảng cách giữa các dây dẫn trên cột được quy định như sau:

| Khoảng cột (m) | | Đến 30 | Đến 40 | Đến 50 | Đến 60 | Đến 70 | Trên 70 |
|--|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Khoảng cách giữa các dây theo phương (m) | Nằm ngang | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,50 |
| | Thẳng đứng | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |

d) Cáp bọc cách điện nếu treo trên cột phải được treo trên dây chịu lực bằng dây buộc.

Dây chịu lực là dây kim loại không gỉ hoặc phải được mạ kẽm chống gỉ, có đường kính không nhỏ hơn 4mm, được bắt lên cột bằng sứ cách điện, khoảng cách từ sứ đến các kết cấu của đường dây là 0,25m đến 0,30m.

Khoảng cách giữa hai dây buộc không quá 1,0m;

đ) Cầu chì bảo vệ đặt trên cột trước công tơ phải lắp đặt thấp hơn các dây dẫn;

e) Cho phép nhiều đường dây được đi chung trên một cột nếu khoảng cách giữa hai dây dẫn gần nhất của hai đường dây không nhỏ hơn 0,4m;

g) Dây dùng cho chiếu sáng ngoài trời mắc chung cột với đường trục hạ áp phải lắp đặt dưới dây trung tính.

2. Lắp đặt cáp điện: Cho phép cáp điện được bắt sát tường xây kín hoặc luôn trong ống dẫn cáp được ốp vào thành cầu, găm cầu.

Mục 2

SỬ CÁCH ĐIỆN

Điều 10. Sử cách điện

1. Tùy theo cách bố trí dây dẫn trên cột, đường dây hạ áp trên không có thể sử dụng sứ đứng hoặc sứ ống chỉ để đỡ, néo dây dẫn.

2. Nếu sử dụng sứ đứng thì tại vị trí cột đỡ mỗi dây được bắt trên một sứ, tại vị trí cột néo mỗi dây được néo trên hai sứ; nếu sử dụng sứ ống chỉ thì mỗi dây dẫn được đỡ hoặc néo bằng một sứ, chiều lắp đặt sứ phải đáp ứng được yêu cầu chịu lực của sứ tại từng vị trí cột.

3. Sứ, các phụ kiện của sứ có hệ số an toàn không nhỏ hơn 2,5.

4. Nếu cần mắc nhiều dây dẫn trên một sứ thì phải dùng sứ nhiều tán hoặc sứ đệm nhiều tầng. Cấm mắc nhiều dây dẫn chồng lên nhau trên một cổ sứ.

5. Để buộc dây dẫn vào cổ sứ có thể sử dụng dây nhôm một sợi có tiết diện $3,5\text{mm}^2$ hoặc dây buộc chuyên dùng.

Mục 3

XÀ VÀ GIÁ DỌC

Điều 11. Xà và giá dọc

1. Xà dùng để bắt sứ đỡ hoặc néo dây dẫn điện theo phương nằm ngang. Xà

được làm bằng thép và phải được bảo vệ chống ăn mòn bề mặt, riêng xà của các nhánh rẽ một pha có thể được làm bằng gỗ và phải xử lý chống mục.

2. Giá dọc dùng để bắt sứ đỡ hoặc néo dây dẫn điện theo phương thẳng đứng. Giá dọc được làm bằng thép và phải được bảo vệ chống ăn mòn bề mặt.

3. Tùy theo cách bố trí dây dẫn trên cột, chức năng cột để lựa chọn xà, giá dọc cho từng vị trí như sau:

- a) Xà đơn: Dùng cho cột đỡ, mỗi pha được bắt trên một sứ;
- b) Xà kép: Dùng cho các cột néo, cột vượt; mỗi pha được bắt trên 2 sứ;
- c) Giá dọc: Dùng cho các cột khi bố trí dây dẫn thẳng đứng.

4. Hệ số an toàn cơ học của xà và giá dọc không nhỏ hơn 1,2

Điều 12. Xà, giá dọc phụ

Tại các vị trí cột có đầu nối nhánh rẽ phải lắp thêm xà hoặc giá dọc phụ để néo dây đầu nhánh rẽ.

Mục 4

CỘT VÀ MÓNG CỘT

Điều 13. Cột

1. Cột có thể dùng cột thép, cột bê tông cốt thép, cột gỗ, cột tre già. Đối với các nhánh rẽ một pha, dây trước công tơ, dây sau công tơ cho phép sử dụng cột gỗ, cột tre già nhưng phải được xử lý chống mối, mục.

2. Tất cả các loại cột đều phải tính toán để đảm bảo làm việc bình thường trong điều kiện áp lực gió tiêu chuẩn lớn nhất theo khí hậu từng vùng, tần suất một lần trong 20 năm. Đối với cột dưới 12m, trị số áp lực gió tiêu chuẩn được phép lấy giảm đi 15%.

3. Hệ số an toàn của cột thép, bê tông cốt thép không nhỏ hơn 1,2.

4. Cột phải bố trí tránh khu vực bị xói lở; không gây cản trở việc qua lại của người và phương tiện giao thông; không đặt trước cổng, cửa ra vào của nhà ở, cơ quan và các công trình xây dựng khác.

5. Cột có thể dùng cột đơn, cột kép; có hoặc không có dây néo. Dây néo có thể là cáp thép hoặc thép tròn được sơn hoặc mạ kẽm chống rỉ, tiết diện không được

nhỏ hơn 25mm^2 , dây néo phải được bố trí sao cho không gây cản trở phương tiện tham gia giao thông, đi lại của người đi bộ.

Điều 14. Móng cột, móng néo

1. Móng cột có thể dùng móng bê tông, bê tông cốt thép hoặc không móng.
2. Ở vùng đất khô, không bị ngập nước cho phép chôn cột trực tiếp trong đất có hoặc không có thanh ngang. Độ sâu chôn cột từ 12% đến 15% chiều cao cột. Đất lấp hố móng phải đổ từng lớp dày 0,20m sau đó đầm chặt và đắp cao hơn mặt đất tự nhiên 0,20m đến 0,30m.
3. Ở những vùng còn lại, móng cột phải là móng bê tông hoặc bê tông cốt thép. Độ sâu chôn cột từ 10% đến 14% chiều cao cột.
4. Móng néo được đúc sẵn bằng bê tông cốt thép M200, đáy móng đặt dưới mặt đất tự nhiên ít nhất 1,5m.
5. Hệ số an toàn của móng cột không được nhỏ hơn 1,2.

Mục 5 NÓI ĐẤT

Điều 15. Các bộ phận và vị trí phải nối đất

1. Nối đất lặp lại cho dây trung tính
 - a) Tại khu vực thưa dân cư, trung bình từ 400m đến 500m đặt một bộ;
 - b) Tại các khu vực đông dân cư, trung bình từ 200m đến 250m đặt một bộ;
 - c) Tại các vị trí: néo đầu, néo cuối, rẽ nhánh; giao chéo với đường giao thông, đường dây cao áp và tại các vị trí đường dây đi chung cột với đường dây cao áp, mỗi vị trí đặt một bộ.
2. Nối đất xà và ty sứ cách điện tại các vị trí đường dây đi chung cột, giao chéo với đường dây cao áp.

Điều 16. Trị số điện trở nối đất

1. Đối với đường dây hạ áp đi độc lập, trị số điện trở nối đất không lớn hơn 50Ω .

2. Đối với đường dây hạ áp đi trong khu vực dân cư không có cây cao, nhà cao tầng, ống khói công nghiệp, trị số điện trở nối đất không lớn hơn 30Ω .

3. Đối với đường dây hạ áp đi chung cột với đường dây cao áp, các bộ phận phải nối đất của đường dây hạ áp được nối chung và theo tiêu chuẩn nối đất của cột đường dây cao áp.

Điều 17. Kết cấu nối đất

1. Nối đất gồm có bộ tiếp đất và dây nối.

2. Bộ tiếp đất có thể được chế tạo theo kiểu hình tia hoặc cọc và tia hỗn hợp và thực hiện theo quy định như sau:

a) Bộ tiếp đất kiểu hình tia: Dùng thép tròn có đường kính không nhỏ hơn 8mm hoặc thép dẹt có kích thước không nhỏ hơn 24 x 4mm đặt dưới mặt đất tự nhiên ít nhất 0,7m;

b) Bộ tiếp đất kiểu cọc và tia hỗn hợp: Dùng thép tròn đường kính không nhỏ hơn 16mm hoặc thép góc có chiều dày không nhỏ hơn 4mm; chiều dài không nhỏ hơn 1,5m làm cọc tiếp đất. Cọc tiếp đất được đặt chìm trong đất theo phương thẳng đứng, đầu trên của cọc tiếp đất cách mặt đất tự nhiên ít nhất 0,5m, khoảng cách giữa hai cọc tiếp đất từ 2,0m đến 2,5m.

Dùng thép dẹt có kích thước không nhỏ hơn 24 x 4mm làm tia để nối các cọc với nhau bằng phương pháp hàn.

3. Dây nối đất dùng để nối bộ phận phải nối đất của đường dây với bộ tiếp đất. Dây nối đất có thể được làm bằng: thép tròn đường kính không nhỏ hơn 6mm, thép dẹt kích thước không nhỏ hơn 24 x 3mm, dây đồng mềm tiết diện không nhỏ hơn 16mm^2 . Nếu dây nối đất làm bằng thép thì phải được mạ kẽm hoặc sơn chống gỉ.

4. Dây nối đất nối với bộ phận tiếp đất đặt chìm trong đất bằng phương pháp hàn, các vị trí còn lại có thể hàn hoặc bắt bu lông.

Mục 6

ĐƯỜNG DÂY GIAO CHÉO VÀ ĐI GẦN CÁC CÔNG TRÌNH KHÁC

Điều 18. Đường dây đi qua khu vực dân cư, công trình xây dựng

Khoảng cách thẳng đứng từ dây dẫn thấp nhất ở trạng thái tĩnh đến mặt đất, mặt nước, công trình không nhỏ hơn quy định sau:

| Đặc điểm của khu vực | Khoảng cách (m) |
|--|-------------------------------------|
| Đến mặt đất khu vực đông dân cư | 6,0 |
| Đến mặt đất khu vực thưa dân cư | 5,0 |
| Đến mặt đất khu vực khó đến | 4,0 |
| Đến mặt đất khu vực rất khó đến | 2,0 |
| Đến mặt đường ô tô cấp I, II | 7,0 |
| Đến mặt đường ô tô các cấp còn lại | 6,0 |
| Đến mặt ray đường sắt | 7,5 |
| Đến vỉa hè, đường dành cho người đi bộ ở đoạn nhánh rẽ vào nhà | 3,5 |
| Đến mái nhà, sân thượng (đối với dây trần) | 2,5 |
| Đến mức nước cao nhất của sông, kênh, rạch không có tàu thuyền qua lại | 2,0 |
| Đến mức nước cao nhất của sông, kênh, rạch có tàu thuyền qua lại | Tính không theo cấp kỹ thuật + 1,5m |
| Đến mặt đê, đập | 6,0 |
| Đến cây trồng | Dây trần: 1,0 Dây bọc, cáp: 0,5 |

Điều 19. Giao chéo với đường dây thông tin, tín hiệu trên không

Đường dây hạ áp giao chéo với đường dây thông tin, tín hiệu trên không phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Dây hạ áp đi phía trên; tiết diện dây dẫn không nhỏ hơn 35mm^2 đối với dây nhôm, không nhỏ hơn 16mm^2 đối với dây nhôm lõi thép hoặc dây đồng; dây dẫn phải được mắc trên hai sứ cách điện và không được nối trong khoảng cột giao chéo.

2. Khoảng cách thẳng đứng từ dây hạ áp ở trạng thái tĩnh đến dây thông tin, tín hiệu không nhỏ hơn 1,25m.

Điều 20. Giao chéo với đường dây cao áp trên không

Đường dây hạ áp giao chéo với đường dây cao áp trên không phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Dây cao áp phải đi phía trên; tiết diện dây dẫn không nhỏ hơn 50mm^2 đối với dây nhôm, không nhỏ hơn 35mm^2 đối với dây nhôm lõi thép, dây hợp kim nhôm hoặc dây đồng.

2. Trong khoảng cột giao chéo, dây dẫn và dây chống sét có tiết diện dưới 240mm^2 không được nối; dây dẫn và dây chống sét có tiết diện từ 240mm^2 trở lên được phép có một mối nối cho một dây.

3. Khoảng cách theo phương thẳng đứng từ dây dưới cùng của đường dây cao áp đến dây trên cùng của đường dây hạ áp khi dây ở trạng thái tĩnh không nhỏ hơn quy định sau:

| Cấp điện áp (kV) | Đến 15 | 22 - 35 | 66 - 110 | 220 | 500 |
|----------------------------|--------|---------|----------|-----|-----|
| Khoảng cách thẳng đứng (m) | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 6,5 |

Điều 21. Đi gần công trình khác

1. Đối với dây dẫn trần, khoảng cách theo phương nằm ngang từ dây dẫn gần nhất khi bị gió thổi lệch đi nhiều nhất tới các bộ phận của nhà ở, công trình không nhỏ hơn quy định sau:

| Bộ phận công trình | Khoảng cách (m) |
|---|-----------------|
| Đến cửa sổ, ban công, sân thượng, bộ phận gần nhất của cầu | 1,5 |
| Đến tường xây kín, cây xanh | 1,0 |
| Đến tường xây kín nếu dây dẫn được đặt trên giá gắn vào tường và khoảng cách giữa các giá không lớn hơn 30m | 0,3 |
| Đến cột xăng dầu, kho chứa nhiên liệu, hóa chất dễ cháy, nổ | 10 |

2. Đối với dây dẫn bọc, khoảng cách theo phương nằm ngang từ dây dẫn ngoài cùng khi bị gió thổi lệch đi nhiều nhất tới các bộ phận của nhà ở, công trình được phép giảm đi 50% so với quy định tại khoản 1 Điều này.

Điều 22. Đi chung cột với cáp thông tin, tín hiệu

Cáp thông tin, tín hiệu đi chung cột với đường dây hạ áp phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Được sự đồng ý của đơn vị quản lý đường dây điện lực.
2. Dây hạ áp đi phía trên.
3. Khoảng cách theo phương thẳng đứng tại cột từ dây hạ áp thấp nhất đến cáp thông tin, tín hiệu cao nhất không nhỏ hơn 1,25m.
4. Cáp thông tin, tín hiệu được đặt cách thân cột ít nhất 0,20m.

Điều 23. Đi chung cột với đường dây cao áp

Đường dây hạ áp đi chung cột với đường dây cao áp đến 35kV phải đáp ứng được các điều kiện sau:

1. Được sự đồng ý của đơn vị quản lý đường dây cao áp.
2. Dây cao áp phải đi phía trên, có tiết diện tối thiểu 35mm².
3. Khoảng cách theo phương thẳng đứng tại cột từ dây dẫn cao áp thấp nhất đến dây dẫn hạ áp cao nhất không nhỏ hơn 1,5m nếu dây hạ áp được bố trí theo phương thẳng đứng; các trường hợp khác không nhỏ hơn 2,5m.

Điều 24. Đi gần đường dây thông tin, tín hiệu

Khoảng cách theo phương nằm ngang giữa hai dây gần nhất của đường dây hạ áp và đường dây thông tin không nhỏ hơn 2m, trong điều kiện chật hẹp không nhỏ hơn 1,5m.

Chương III

AN TOÀN KHI LÀM VIỆC Ở LƯỚI ĐIỆN HẠ ÁP NÔNG THÔN

Mục 1

BIỆN PHÁP TỔ CHỨC

Điều 25. Phiếu công tác, lệnh công tác

1. Mọi công việc làm trên lưới điện hạ áp nông thôn phải có ít nhất hai người thực hiện theo Phiếu công tác hoặc Lệnh công tác.

Mẫu Phiếu công tác, Lệnh công tác được quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3.

2. Các công việc phải thực hiện theo Phiếu công tác gồm có:

- a) Đầu nối nhánh rẽ mới xây dựng, công tơ mới lắp đặt vào lưới điện;
- b) Thay thế, sửa chữa: xà, giá, sứ cách điện, dây dẫn, áp-tô-mát, thanh dẫn; nối lại dây dẫn bị đứt, bị xước; xử lý tiếp xúc môi nối trên dây dẫn;
- c) Loại nhánh rẽ, công tơ ra khỏi vận hành.

3. Các công việc được thực hiện theo Lệnh công tác gồm:

- a) Thay dây cháy cầu chì, bóng đèn chiếu sáng;
- b) Kiểm tra lưới điện định kỳ, đột xuất nhưng không trèo lên cột quá 3 mét;
- c) Đắp đất móng cột; sửa chữa, bổ sung tiếp địa.

Điều 26. Trình tự thực hiện phiếu công tác

1. Phiếu công tác do đơn vị trưởng, đơn vị phó hoặc tổ trưởng của đơn vị quản lý điện nông thôn cấp. Đơn vị quản lý điện nông thôn phải báo cáo danh sách người được cấp phiếu công tác của đơn vị với Sở Công nghiệp.

2. Phiếu phải ghi làm hai bản, một bản người cấp phiếu lưu giữ, một bản giao cho người chỉ huy trực tiếp. Phiếu không được tẩy xóa, không được viết bằng bút chì.

3. Sau khi hoàn thành công việc, người chỉ huy trực tiếp công tác phải ký vào phiếu và trả lại phiếu cho người cấp phiếu.

4. Nếu công việc chưa hoàn thành theo thời gian ghi trong phiếu mà phải kéo dài sang ngày hôm sau thì thực hiện như sau:

a) Nếu nơi công tác vẫn được cắt điện, biện pháp an toàn kỹ thuật vẫn giữ nguyên thì người chỉ huy trực tiếp công tác phải làm thủ tục với người cấp phiếu để gia hạn thêm thời gian hiệu lực của phiếu;

b) Nếu đóng điện trở lại nơi công tác thì phải khóa phiếu, ngày làm việc sau thực hiện theo thủ tục và phiếu mới.

5. Phiếu công tác sau khi thực hiện xong phải lưu một tháng mới được hủy bỏ. Trường hợp xảy ra sự cố, tai nạn thì các phiếu công tác có liên quan phải được lưu trong hồ sơ điều tra sự cố, tai nạn lao động của đơn vị.

Điều 27. Cho phép vào làm việc và giám sát trong khi làm việc

1. Sau khi thực hiện xong các biện pháp kỹ thuật, người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra lại hiện trường công tác. Nếu không còn nghi ngờ gì nữa mới được ra lệnh cho tổ công tác vào làm việc.

2. Trong thời gian làm việc, người chỉ huy trực tiếp phải giám sát mọi người trong tổ thực hiện nghiêm túc các biện pháp an toàn. Nếu phạm vi làm việc hẹp, công việc đơn giản thì người chỉ huy trực tiếp được tham gia làm việc nhưng vẫn phải chịu trách nhiệm chính về việc giám sát an toàn.

3. Người chỉ huy trực tiếp công tác có quyền đình chỉ công việc đối với những người vi phạm quy định an toàn trong khi làm việc.

Điều 28. Trường hợp phải tạm ngừng làm việc

Khi đang tiến hành công tác nếu phát hiện yếu tố gây mất an toàn, người chỉ huy trực tiếp công tác cho ngừng toàn bộ công việc hoặc ngừng từng phần việc tùy theo tình hình cụ thể.

Điều 29. Thay đổi người chỉ huy trực tiếp và ngừng toàn bộ công việc

Khi người chỉ huy trực tiếp công tác vắng mặt thì người cấp phiếu có quyền thay thế để chỉ đạo công việc. Nếu cả hai người vắng mặt thì phải ngừng toàn bộ công việc.

Điều 30. Kết thúc công tác

1. Khi kết thúc công việc, người chỉ huy trực tiếp phải tự mình kiểm tra đối chiếu với Phiếu công tác về khối lượng công việc; kiểm tra dụng cụ làm việc, vật tư, trang bị an toàn xem còn để sót ở hiện trường công tác hay không, nếu không thì ra lệnh cho đơn vị công tác rút khỏi vị trí làm việc và tháo tiếp đất lưu động.

2. Sau khi tháo tiếp đất lưu động phải coi như đường dây đã có điện, không ai được quay trở lại vị trí làm việc để làm bất cứ công việc gì.

3. Người chỉ huy trực tiếp ra lệnh thu hồi biển báo an toàn đã treo trước khi làm việc, ghi tóm tắt kết quả công tác, ký vào phiếu sau đó bàn giao hiện trường công tác cho người trực tiếp quản lý để đóng điện đưa đường dây vào vận hành.

Mục 2

BIỆN PHÁP KỸ THUẬT

Điều 31. Cắt điện

1. Khi thực hiện sửa chữa, đấu nối trên lưới điện phải cắt điện những phần sau:
 - a) Phần sẽ có người làm việc trên đó;

b) Phần mang điện gần nơi công tác mà trong quá trình làm việc người thực hiện không thể bảo đảm khoảng cách an toàn với phần này.

Khoảng cách an toàn là khoảng cách cho phép nhỏ nhất từ phần mang điện đến bất kỳ bộ phận nào của cơ thể để bảo đảm an toàn cho người công tác. Khoảng cách an toàn được quy định ở bảng sau:

| Cấp điện áp (kV) | Khoảng cách an toàn (m) |
|------------------|-------------------------|
| Đến 15 | 0,7 |
| Trên 15 ÷ 35 | 1,0 |
| Trên 35 ÷ 110 | 1,5 |

2. Cắt điện đường dây hạ áp phải thực hiện bằng cầu dao hoặc áp-tô-mát, nếu cắt bằng cầu dao thì phải kiểm tra nhìn thấy rõ cả 3 lưỡi dao đã ở vị trí cắt.

3. Sau khi cắt điện xong phải treo ngay biển báo "Cấm đóng điện! có người đang làm việc" ở tay cầu dao hoặc áp-tô-mát vừa cắt.

4. Người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra việc cắt điện đúng với sơ đồ, khóa cửa tủ cầu dao hoặc cửa trạm (nếu có) và giữ chìa khóa.

Điều 32. Kiểm tra xác định hết điện

1. Tại nơi làm việc phải dùng bút thử điện hạ áp để kiểm tra không còn điện ở các dây dẫn pha đã cắt điện để làm việc.

2. Bút thử điện phải được kiểm tra ở nơi có điện trước để chắc chắn bút làm việc tốt.

Điều 33. Đặt và tháo tiếp đất lưu động

1. Sau khi kiểm tra xác định không còn điện, phải đặt tiếp đất lưu động ngay tại các pha đã cắt điện để làm việc bằng cách nối chúng với dây trung tính. Vị trí đặt tiếp đất lưu động được thực hiện trước và sau vị trí làm việc một khoảng cột.

2. Dây tiếp đất lưu động phải là dây đồng mềm, nhiều sợi, tiết diện không nhỏ hơn 16mm²; các đầu dây của dây tiếp đất lưu động phải có bộ phận bắt chặt dây tiếp đất vào các dây pha và dây trung tính (hoặc cọc tiếp đất thay thế).

3. Nguyên tắc đặt tiếp đất lưu động:

a) Bắt một đầu của dây tiếp đất với dây trung tính (hoặc cọc tiếp đất thay thế) trước;

b) Dùng sào bắt chặt các đầu còn lại lên từng dây pha đã cắt điện để công tác;

c) Đối với đường cáp điện, việc đặt tiếp đất lưu động được thực hiện như sau: tháo các dây dẫn ở 2 đầu cáp điện sau đó dùng dây tiếp đất lưu động nối ngắn mạch các dây dẫn pha với dây trung tính (hoặc cọc tiếp đất thay thế).

4. Tháo tiếp đất lưu động: Tháo bộ phận bắt dây tiếp địa lưu động vào dây pha trước, tháo bộ phận bắt dây tiếp địa vào dây trung tính (hoặc cọc tiếp đất thay thế) sau cùng.

5. Chỉ có người chỉ huy trực tiếp mới có quyền ra lệnh đặt hoặc tháo tiếp đất lưu động.

Mục 3

BIỆN PHÁP AN TOÀN KHI THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Điều 34. Làm việc trên đường dây hạ áp đi chung cột, giao chéo với đường dây cao áp

Trước khi làm việc trên đường dây hạ áp đi chung cột, giao chéo với đường dây cao áp, đơn vị quản lý đường dây hạ áp phải liên hệ với đơn vị quản lý đường dây cao áp để cùng phối hợp thực hiện các biện pháp an toàn cần thiết.

Điều 35. Làm việc trên đường dây hạ áp giao chéo với đường giao thông

Làm việc tại nơi đường dây hạ áp giao chéo với đường giao thông, đơn vị công tác phải cử người cảnh giới cách chỗ làm việc 100m về các phía của đường giao thông. Người cảnh giới cầm cờ đỏ (ban ngày) hoặc đèn đỏ (ban đêm) để báo tín hiệu.

Điều 36. Làm việc trên đường dây hạ áp đi chung cột với đường dây hạ áp khác

1. Nếu các đường dây hạ áp đi chung cột sử dụng dây dẫn là cáp điện hoặc dây bọc thì khi tháo lèo, đấu nối nhánh rẽ, đấu nối công tơ vào đường dây dưới cùng không bắt buộc phải cắt điện các đường dây đi phía trên.

2. Các trường hợp còn lại phải cắt điện tất cả các đường dây đi chung cột mới được thực hiện.

Điều 37. Làm việc trên cao

1. Người làm việc trên cột ở độ cao từ 3m trở lên phải thực hiện quy định sau:

- a) Quần áo gọn gàng, tay áo buông và cài cúc, chân đeo giày bảo hộ lao động;
- b) Đeo dây an toàn, đội mũ nhựa cứng;
- c) Nếu làm việc trên cột ly tâm thì phải đứng trên guốc treo hoặc thang di động.

2. Dây an toàn phải được mắc vào những vật cố định, chắc chắn; phải được thử nghiệm định kỳ 6 tháng một lần bằng cách treo khối lượng hoặc dùng thiết bị thử dây chuyên dùng với khối lượng thử là 225kg đối với dây cũ và 300kg đối với dây mới, thời gian thử là 5 phút nếu dây nào bị biến dạng hoặc khóa móc bị hỏng phải loại bỏ; trước khi sử dụng, người sử dụng phải kiểm tra lại dây nếu tốt mới được sử dụng.

3. Thang di động phải chắc chắn, không bị mọt, mục; đầu thang phải được tì vào vật chắc chắn không bị trơn trượt, đổ, gãy; nếu chân thang đặt trên nền trơn phải có biện pháp chống trơn; phải có người giữ chân thang.

4. Guốc treo phải phù hợp với cột; thân guốc không được rạn, nứt; đệm cao su chống trượt không được mòn quá mức cho phép; khi sử dụng phải kèm dây an toàn và dịch chuyển guốc tịnh tiến theo thân cột, nếu gặp chướng ngại vật phải cho dây an toàn vượt qua trước sau đó mới được bước guốc qua chướng ngại vật. Guốc treo phải được thử nghiệm 6 tháng một lần bằng cách treo trọng lượng 120kg; nếu dây đeo, đệm cao su và thân guốc không có biến dạng mới được sử dụng.

5. Làm việc trên mái nhà dốc hoặc khi phải leo ra cành cây để phát quang tuyến thì phải dùng dây chèo bảo hiểm, một đầu dây buộc vào chỗ chắc chắn, một đầu buộc ngang bụng.

6. Khi trời mưa, giông không được tiến hành bất kỳ công việc gì trên đường dây và trên thiết bị điện ngoài trời.

Điều 38. Làm việc ở nhánh rẽ

Nếu chỉ làm việc ở nhánh rẽ, đơn vị công tác có thể cắt điện để tháo lèo vào nhánh rẽ. Lèo tháo ra phải được quấn gọn lại và buộc vào điểm chắc chắn, cách các bộ phận khác của đường dây ít nhất 0,3m. Sau khi làm xong phải cắt điện, đấu lại lèo như cũ.

Chương IV

AN TOÀN TRONG LẮP ĐẶT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN

Mục 1

LẮP ĐẶT VÀ GHI CHỈ SỐ CÔNG TƠ

Điều 39. Lắp đặt công tơ

1. Công tơ điện phải được lựa chọn phù hợp với nhu cầu sử dụng điện.
2. Vị trí đặt công tơ phải bảo đảm các yêu cầu về an toàn, mỹ quan, thuận lợi cho bên mua điện kiểm tra và bên bán điện ghi chỉ số công tơ.
3. Công tơ treo trên tường ngoài nhà hoặc treo trên cột phải được đặt trong hộp. Hộp công tơ phải đảm bảo độ bền cơ học, tránh nước mưa dột hoặc hắt vào công tơ.
4. Mỗi cột không treo quá 4 hộp công tơ, mỗi hộp không lắp đặt quá 6 công tơ. Chiều ngang của hộp công tơ treo trên cột không được quá 0,80m; không hạn chế chiều ngang đối với hộp công tơ treo trên tường.
5. Hộp công tơ bằng kim loại phải được nối đất. Trị số điện trở nối đất không lớn hơn 50Ω.

Điều 40. Tháo và kiểm tra công tơ

1. Chỉ được tháo công tơ sau khi đã cắt điện. Những đầu dây của dây vào, dây sau công tơ phải được bọc kín bằng băng cách điện.
2. Khi kiểm tra công tơ và các mạch đo lường, cho phép không cắt điện. Người thực hiện công việc này phải được huấn luyện về chuyên môn và khi làm việc phải có ít nhất 2 người.

Điều 41. Ghi chỉ số công tơ

1. Nhân viên ghi chỉ số công tơ không được tự ý tháo lắp, sửa chữa, hiệu chỉnh công tơ cũng như các bộ phận khác của hệ thống đo đếm. Nếu có nghi ngờ công tơ hư hỏng, sai sót phải báo cho người có trách nhiệm biết để kiểm tra, xử lý.
2. Khi trèo cao để ghi chỉ số công tơ phải có thang hoặc có vật kê chắc chắn và tránh va chạm vào vật mang điện ở xung quanh.

Mục 2

LẮP ĐẶT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN

Điều 42. Lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ

1. Không được lắp đặt thiết bị đóng cắt, bảo vệ trên dây trung tính của đường dây ba pha.
2. Trên mạch điện một pha một trung tính, các thiết bị bảo vệ, đóng cắt phải lắp đặt trên dây pha; khuyến khích lắp đặt thiết bị bảo vệ, đóng cắt đồng thời cả dây pha và dây trung tính.
3. Phải lắp đặt thiết bị bảo vệ ở đầu dây sau công tơ.
4. Các thiết bị đóng cắt, bảo vệ phải chọn phù hợp với công suất sử dụng. Khi có sự cố hoặc quá tải thì thiết bị bảo vệ phải tác động. Dây chảy được chọn theo quy định ở Phụ lục 6, chỉnh định thời gian tác động của áp-tô-mát theo dòng điện quy định ở Phụ lục 7.
5. Các thiết bị đóng cắt, bảo vệ phải có nắp đậy che kín phần mang điện.
6. Khuyến khích các hộ sử dụng điện lắp đặt thiết bị bảo vệ chống rò điện.

Điều 43. Lắp đặt điện ngoài nhà

1. Dây dẫn điện đi xuyên tường vào nhà phải đặt trong ống nhựa hoặc ống sứ. Ống nhựa, ống sứ phải đặt sao cho nước không đọng lại trong ruột ống.
2. Tại đầu hồi nhà có thể dùng giá đỡ bắt vào tường để đỡ dây dẫn vào nhà. Khoảng cách theo phương thẳng đứng từ dây dẫn đến mặt đất không nhỏ hơn 3,5m.

Điều 44. Lắp đặt điện trong nhà

1. Dây dẫn điện trong nhà phải dùng dây bọc cách điện được lắp đặt trên sứ kẹp, puli sứ, luồn trong ống nhựa bảo vệ hoặc đi ngầm trong tường xây. Nếu dùng sứ kẹp hoặc puli sứ thì khoảng cách giữa hai sứ không quá 2,0m; khoảng cách giữa dây dẫn với tường, trần, cột, kèo không nhỏ hơn 0,01m.
2. Tiết diện dây dẫn điện phải chọn phù hợp với công suất sử dụng. Cách chọn dây dẫn theo công suất sử dụng quy định ở Phụ lục 5.
3. Cầu dao, cầu chì, áp-tô-mát, công tắc, ổ cắm trong gia đình phải đặt ở nơi khô ráo và thuận tiện cho việc sử dụng. Riêng các hộ sử dụng điện có trẻ nhỏ hoặc nằm

trong vùng có thể bị ngập nước, các thiết bị trên còn phải đặt cách mặt đất ít nhất 1,4m.

4. Nối dây dẫn điện phải nối so le và bọc kín mỗi nối bằng băng cách điện.

5. Dây dẫn điện ngầm trong tường phải dùng dây bọc 2 lớp cách điện và không được nối.

Điều 45. Sửa chữa điện trong nhà

1. Chỉ được sửa chữa điện trong nhà sau khi đã cắt điện, chân tay khô ráo và chân đi giày hoặc dép khô.

2. Khi dây dẫn điện trong nhà bị sờn, đứt, tróc cách điện phải cắt điện và sửa chữa ngay.

3. Các thiết bị, đồ dùng điện trong nhà nếu hư hỏng phải thay thế hoặc sửa chữa xong mới được tiếp tục sử dụng.

Mục 3

LẮP ĐẶT VÀ SỬ DỤNG MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỘC LẬP

Điều 46. Lắp đặt máy phát điện độc lập

1. Máy phát điện độc lập phải được đặt chắc chắn để máy không bị nghiêng, đổ trong khi vận hành.

2. Chủ sở hữu hoặc người sử dụng máy phát điện độc lập phải có biện pháp để người khác và gia súc không ngẫu nhiên đi đến được chỗ đặt máy.

Điều 47. Tiêu chuẩn kỹ thuật đường dây sau máy phát điện độc lập

1. Dây dẫn phải dùng dây bọc cách điện, tiết diện tối thiểu là 4mm². Tất cả các chỗ nối dây đều phải bọc cách điện.

2. Cột đỡ dây điện có thể dùng cột gỗ hoặc cột tre già, khoảng cách giữa các cột không quá 20m. Cột không được chắp nối. Độ sâu chôn cột không được nhỏ hơn 12% chiều cao cột. Không dùng những cột bị mục, ải, sâu mọt.

3. Khoảng cách thẳng đứng từ dây dẫn điện đến mặt đất tại chỗ võng nhất không nhỏ hơn 2,5m; đến mặt đường có ô-tô qua lại không nhỏ hơn 6m.

4. Đường kính cột đỡ dây điện vượt đường ô-tô không nhỏ hơn 0,1m. Cột phải

cách mép đường ô-tô tối thiểu là 1m. Dây điện vượt đường ô-tô không được có mối nối.

Chương V

QUẢN LÝ LƯỚI ĐIỆN HẠ ÁP NÔNG THÔN

Mục 1

TRÁCH NHIỆM QUẢN LÝ

Điều 48. Trách nhiệm của đơn vị quản lý điện nông thôn

1. Kiểm tra định kỳ lưới điện phải được thực hiện ba tháng một lần. Nội dung kiểm tra gồm:

- a) Kiểm tra dây dẫn và các phụ kiện mắc dây;
- b) Kiểm tra cột;
- c) Kiểm tra móng cột;
- d) Kiểm tra xà hoặc giá dọc;
- đ) Kiểm tra toàn thể dây néo (nếu có);
- e) Kiểm tra hệ thống tiếp địa;
- g) Các hiện tượng bất thường khác ảnh hưởng đến vận hành an toàn lưới điện.

2. Kiểm tra đột xuất được thực hiện sau mỗi đợt thiên tai hoặc có các hiện tượng bất thường khác.

3. Khắc phục kịp thời những khiếm khuyết sau kiểm tra. Kết quả kiểm tra và biện pháp khắc phục được ghi vào sổ theo dõi và phải được lưu giữ trong hồ sơ công trình điện theo quy định.

4. Đo trị số điện trở nối đất ít nhất ba năm một lần.

Điều 49. Trách nhiệm của chủ sở hữu hoặc người sử dụng máy phát điện độc lập

1. Kiểm tra định kỳ máy phát điện độc lập, đường dây dẫn điện từ máy phát điện độc lập đến nơi sử dụng điện một tháng một lần.

2. Kiểm tra bất thường máy phát điện độc lập, đường dây dẫn điện từ máy phát điện độc lập đến nơi sử dụng điện sau mỗi đợt thiên tai.

3. Khắc phục kịp thời những khiếm khuyết sau kiểm tra.

Điều 50. Trách nhiệm của Sở Công nghiệp

1. Hướng dẫn, kiểm tra việc lắp đặt máy phát điện độc lập, xây dựng đường dây dẫn điện hạ áp; sử dụng điện an toàn và cách phòng tránh tai nạn điện.

2. Thống kê và quản lý máy phát điện độc lập để việc lắp đặt, sử dụng máy bảo đảm an toàn, không ảnh hưởng tới môi trường và các công trình khác.

3. Thống kê, báo cáo tai nạn điện nói chung và tai nạn trên lưới điện hạ áp nông thôn nói riêng theo quy định.

Mục 2

CÁC HÀNH VI GÂY MẤT AN TOÀN BỊ NGHIÊM CẤM

Điều 51. Các hành vi gây mất an toàn bị nghiêm cấm

1. Người không có nhiệm vụ trèo lên bất cứ bộ phận nào của đường dây.
2. Dùng điện để bắt cá, bẫy chuột, bẫy trộm.
3. Phơi quần áo, đồ dùng lên dây điện.
4. Dùng điện bằng cách lấy điện một pha, còn dây nguội đấu xuống giếng, xuống ao, vào đường ống nước.
5. Thả diều, đá bóng ở gần đường dây điện.
6. Bán chim đậu trên dây điện, trạm điện.
7. Quăng, ném bất kỳ vật gì lên đường dây điện, trạm điện.
8. Tháo gỡ dây chằng néo, dây tiếp đất của cột.
9. Đào đất gây lún sụt móng cột điện.
10. Lợi dụng cột điện để làm nhà, lều quán bán hàng, buộc trâu bò hoặc gia súc khác.
11. Đến gần chỗ dây điện bị đứt, cột điện bị đổ và tự ý thu dọn khi chưa có ý kiến của người phụ trách điện thông báo đã cắt điện.

12. Trồng và để cành cây, dây leo của gia đình phát triển gây ảnh hưởng đến vận hành an toàn đường dây.

13. Lắp đặt cột ăng ten, dây chằng cột ăng ten gần đường dây.

14. Thợ điện nông thôn uống rượu, bia hoặc sử dụng chất kích thích khác trước và trong khi làm việc.

15. Các hành vi khác gây mất an toàn lưới điện theo quy định của pháp luật.

Điều 52. Xử lý các hành vi vi phạm

Tổ chức, cá nhân có hành vi vi phạm các quy định về an toàn điện nông thôn sẽ bị xử lý kỷ luật, xử phạt vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự, trường hợp gây thiệt hại phải bồi thường theo quy định của pháp luật.

Mục 3

KHAI BÁO VÀ ĐIỀU TRA TAI NẠN

Điều 53. Cấp cứu người bị điện giật

Khi có người bị điện giật, người phát hiện phải tìm mọi cách để cấp cứu họ. Phương pháp cấp cứu người bị điện giật theo quy định tại Phụ lục 9.

Điều 54. Trách nhiệm khai báo, điều tra tai nạn điện

1. Nếu nạn nhân là thợ điện nông thôn hoặc người được cử đến làm việc trên lưới điện nông thôn và tai nạn xảy ra gắn liền với việc họ thực hiện công việc được giao thì đơn vị quản lý điện nông thôn có trách nhiệm khai báo, điều tra tai nạn theo quy định hiện hành của pháp luật về khai báo và điều tra tai nạn lao động.

2. Nếu nạn nhân là các đối tượng khác bị tai nạn trên lưới điện hạ áp nông thôn, đơn vị quản lý điện nông thôn phải khai báo với cơ quan công an và chính quyền địa phương cấp xã.

3. Tất cả các vụ tai nạn trên lưới điện hạ áp nông thôn, ngoài việc phải khai báo theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều này, đơn vị quản lý điện nông thôn còn phải báo cáo với Sở Công nghiệp.

4. Đơn vị quản lý điện nông thôn phải mở sổ theo dõi các vụ tai nạn trên lưới điện do đơn vị quản lý. Mẫu sổ theo dõi quy định tại Phụ lục 8.

Chương VI

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 55. Trách nhiệm của các đơn vị quản lý điện nông thôn

1. Tổ chức triển khai thực hiện Quy định này và các văn bản pháp luật liên quan.
2. Phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan trong việc tuyên truyền về an toàn điện.
3. Hướng dẫn khách hàng sử dụng điện an toàn, tiết kiệm.

Điều 56. Trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân sử dụng điện ở nông thôn

1. Thực hiện nghiêm túc các nội dung của Quy định này và các văn bản pháp luật liên quan.
2. Sử dụng điện an toàn, tiết kiệm, hiệu quả.
3. Sử dụng các trang thiết bị điện đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu an toàn điện.

Điều 57. Trách nhiệm của Sở Công nghiệp

1. Tuyên truyền, vận động và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân sử dụng điện an toàn theo các nội dung của Quy định này và các văn bản có liên quan.
2. Huấn luyện, sát hạch về an toàn điện cho người sử dụng lao động, người làm công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động và thợ điện nông thôn.
3. Phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan kiểm tra, xử lý các hành vi vi phạm các quy định về an toàn điện theo quy định của pháp luật.

Điều 58. Trách nhiệm của Cục Kỹ thuật an toàn công nghiệp

Cục Kỹ thuật an toàn công nghiệp có trách nhiệm hướng dẫn, đôn đốc và kiểm tra việc thực hiện Quy định này./.

BỘ TRƯỞNG

Hoàng Trung Hải

MẪU THẺ AN TOÀN ĐIỆN

MẶT TRƯỚC

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| SỞ CÔNG NGHIỆP.....(1)..... | |
| Ảnh 2 x 3 (đóng dấu giáp lai) | THẺ AN TOÀN ĐIỆN |
| | Số:...(2)/...(3)..../TAT |

MẶT SAU

| |
|--|
| Họ tên:.....(4)..... |
| Công việc:.....(5)..... |
| Đơn vị công tác.....(6)..... |
| Thời gian huấn luyện lần đầu: Từ ngày.../.../2000...đến.../.../200.... ...(7)....., ngày..... tháng..... năm 200.... |
| GIÁM ĐỐC (8) (Ký tên, đóng dấu) |

1. Kích thước thẻ là 85 x 55 mm, nền màu xanh nước biển, các chữ sử dụng font Times New Roman cỡ 12 màu đen; riêng chữ THẺ AN TOÀN ĐIỆN cỡ 22, đậm, màu đỏ.

2. Quy định về viết thẻ:

(1) Ghi tên Sở Công nghiệp cấp thẻ (ví dụ: Sở Công nghiệp Hà Nội).

(2) Số thứ tự Thẻ an toàn do Sở Công nghiệp cấp và được giữ nguyên sau mỗi lần cấp lại thẻ. Thẻ an toàn của mỗi Đơn vị quản lý điện nông thôn được đánh số thứ tự từ 01 đến hết.

- (3) Chữ viết tắt của tên Đơn vị quản lý điện nông thôn (do Sở Công nghiệp quy định).
- (4) Họ tên của người được cấp thẻ (viết chữ in hoa có dấu, ví dụ TRẦN VĂN A)
- (5) Công việc hiện đang làm của người được cấp thẻ (ví dụ: Quản lý vận hành và sửa chữa điện hạ áp).
- (6) Tên đơn vị người được cấp thẻ đang làm việc (ví dụ: Tổ quản lý điện xã...).
- (7) Ngày cấp (hoặc ngày cấp lại) thẻ.
- (8) Chữ ký của Giám đốc (hoặc người ký thay) và dấu của Sở Công nghiệp cấp thẻ.

Phụ lục II

.....(1).....
.....(2).....

PHIẾU CÔNG TÁC

Số:...../...../.....(3)

1. Cấp cho:

1.1. Người chỉ huy trực tiếp:(4).....

1.2. Nhân viên đơn vị công tác gồm có:

| TT | Họ và tên | TT | Họ và tên |
|----|-----------|----|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2. Thực hiện công việc:

2.1. Nội dung công việc:..... } (5)
..... }
..... }

2.2. Địa điểm làm việc:..... } (6)
..... }
..... }

2.3. Thời gian công tác (theo kế hoạch): Từ.... giờ.... phút ngày.... tháng... năm....
đến..... giờ..... phút ngày..... tháng..... năm.....

Phiếu được cấp lúc.... giờ.... phút ngày... tháng... năm...

Người cấp phiếu
(Ký và ghi rõ họ tên)

3. Các biện pháp an toàn đã thực hiện:

3.1. Đã cắt điện:
.....(7).....

3.2. Đã đặt biển báo an toàn tại các vị trí:

.....(8).....

3.3. Đã đặt tiếp đất tại các vị trí:

.....(9).....

3.4. Các chỉ dẫn khác:

.....(10).....

Hiện trường công tác đã đảm bảo an toàn để làm việc, người chỉ huy trực tiếp cho đơn vị công tác bắt đầu thực hiện công việc lúc.. giờ... phút, ngày... tháng... năm.....

Người chỉ huy trực tiếp

(Ký)

4. Thay đổi nhân viên đơn vị công tác:

| TT | Họ, tên | Cho phép | Từ lúc | Chữ ký của | |
|----|---------|----------|--------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | <i>Nhân viên được thay đổi</i> | <i>Người cho phép thay đổi</i> |
| | | (11) | (12) | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

5. Kết thúc công tác:

Công việc đã thực hiện xong lúc.....giờ..... ngày..... tháng..... năm....., đơn vị công tác đã rút khỏi hiện trường, các biện pháp an toàn do đơn vị công tác thực hiện đã được dỡ bỏ, hiện trường công tác đã bảo đảm an toàn để đóng điện.

Người chỉ huy trực tiếp

(Ký)

6. Trả phiếu:

Phiếu công tác đã trả lại cho người cấp lúc..... giờ..... ngày.... tháng.... năm.....

Người cấp phiếu

(Ký và ghi họ tên)

Người chỉ huy trực tiếp

(Ký)

HƯỚNG DẪN PHIẾU CÔNG TÁC

Phiếu này được sử dụng khi đơn vị quản lý điện nông thôn thực hiện các công việc được quy định ở khoản 2 Điều 25 của Quy định này trên lưới điện do chính đơn vị quản lý vận hành.

Khi công tác trên lưới điện, để bảo đảm an toàn, đơn vị công tác phải nghiêm chỉnh thực hiện nội dung Chương III của Quy định này.

Ngoài ra, đơn vị công tác còn phải thực hiện các quy định sau:

1. Đối với những công việc được thực hiện theo kế hoạch, Phiếu công tác có thể được cấp tại trụ sở đơn vị;

2. Trường hợp khắc phục sự cố, Phiếu công tác phải được cấp tại hiện trường công tác;

3. Mỗi Phiếu công tác chỉ được cấp cho một đơn vị công tác thực hiện công việc tại một đường dây hoặc tủ điện nhất định. Trường hợp một đơn vị công tác thực hiện công việc tại nhiều đường dây hoặc nhiều tủ điện khác nhau thì sau khi trả phiếu công tác ở vị trí này mới được cấp phiếu công tác ở vị trí khác;

4. Người chỉ huy trực tiếp có trách nhiệm quản lý phiếu trong quá trình làm việc.

5. Trình tự thực hiện phiếu:

a) Người cấp phiếu kiểm tra kỹ các nội dung 1 và 2 và ký vào chỗ Người cấp phiếu ở cuối mục 2 sau đó giao một bản Phiếu công tác cho người chỉ huy trực tiếp đơn vị công tác;

b) Sau khi nhận Phiếu công tác từ Người cấp phiếu, Người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra lại, nếu có thắc mắc gì thì hỏi lại Người cấp phiếu;

c) Căn cứ đặc thù công việc, vị trí làm việc, Người chỉ huy trực tiếp đề ra các biện pháp an toàn đầy đủ, phù hợp và phân công trách nhiệm thực hiện các biện pháp an toàn cho từng cá nhân cụ thể;

d) Đến hiện trường công tác, Người chỉ huy trực tiếp kiểm tra hiện trường công tác xem có trở ngại gì không, các biện pháp để bảo đảm an toàn khi thực hiện công việc đã thực hiện đúng và đầy đủ chưa, sau đó ghi thời gian bắt đầu công tác, ký vào chỗ Người chỉ huy trực tiếp ở cuối mục 3 rồi ra lệnh cho đơn vị công tác bắt đầu làm việc;

đ) Trong quá trình thực hiện phiếu, nếu cần thay đổi nhân viên đơn vị công tác thì người chỉ huy trực tiếp phải ghi rõ họ tên người được thay đổi, nội dung và thời điểm thay đổi

Chỉ có người chỉ huy trực tiếp hoặc người cấp phiếu mới có quyền cho phép thay đổi nhân viên đơn vị công tác;

e) Kết thúc công việc, Người chỉ huy trực tiếp yêu cầu nhân viên đơn vị công tác thu dọn dụng cụ làm việc và rút khỏi vị trí công tác, phân công người dỡ bỏ các biện pháp an toàn tại hiện trường do đơn vị công tác thực hiện sau đó ký vào chỗ Người chỉ huy trực tiếp cuối mục 5 và bàn giao đường dây cho người trực tiếp quản lý vận hành để đóng điện;

g) Sau khi kết thúc công tác, đường dây đã đóng điện an toàn, Người chỉ huy trực tiếp ký vào mục 6 và trả lại phiếu cho người cấp.

6. Trách nhiệm của những người tham gia thực hiện phiếu:

a) Người cấp phiếu chịu trách nhiệm:

- Trình độ, khả năng của người chỉ huy trực tiếp và nhân viên đơn vị công tác để thực hiện công việc bảo đảm an toàn;

- Về nội dung và ghi từ đầu phiếu đến hết mục 2.

b) Người chỉ huy trực tiếp chịu trách nhiệm:

Người chỉ huy trực tiếp là người trực tiếp chỉ đạo, phân công công việc của một đơn vị công tác. Trong việc thực hiện phiếu, người chỉ huy trực tiếp chịu trách nhiệm sau:

- Số lượng, chất lượng của các dụng cụ làm việc, trang bị an toàn sử dụng khi thực hiện công việc;

- Kiểm tra và tổ chức thực hiện đúng, đầy đủ các biện pháp để bảo đảm an toàn khi làm việc;

- Phân công công việc cho từng nhân viên đơn vị công tác phù hợp với khả năng, trình độ của họ;

- Giám sát đơn vị công tác trong suốt quá trình làm việc;

- Ghi các mục 3, 4 và 5 Phiếu công tác.

c) Nhân viên đơn vị công tác:

- Chỉ được thực hiện công việc khi các biện pháp an toàn đã thực hiện đầy đủ, phù hợp và theo sự phân công hợp lý của người chỉ huy trực tiếp.

- Chấp hành các quy định về an toàn liên quan đến công việc được giao.

7. Hướng dẫn viết Phiếu công tác:

(1) Là cơ quan chủ quản trực tiếp của (2), ví dụ UBND HUYỆN...

(2) Là tên tổ chức thực hiện công tác, ví dụ XÍ NGHIỆP ĐIỆN NƯỚC...

(3) Là số phiếu được ghi theo quy định: Số thứ tự của phiếu phát ra trong tháng/tháng thực hiện công tác/năm thực hiện công tác, ví dụ 01/8/2006 là phiếu có số thứ tự là 01 phát ra trong tháng 8 năm 2006.

(4) Là họ tên của người trực tiếp chỉ đạo thực hiện công việc của một đơn vị công tác.

(5) Là công việc đơn vị công tác thực hiện theo phiếu.

(6) Là vị trí thực hiện công việc, ví dụ: Cột số... đường dây Y trạm biến áp Z (khi công tác chỉ tại một vị trí cột nhất định) hoặc đoạn từ cột số... đến cột số... đường dây Y trạm biến áp Z (khi công tác trên một đoạn đường dây) hoặc đường dây Y trạm Z (khi công tác trên cả đường dây).

(7) Ghi rõ tên những thiết bị đóng, cắt có liên quan đến vị trí công tác đang ở vị trí cắt; tên đường dây đã được cắt điện.

(8) Ghi rõ tiếp đất đã được đặt ở vị trí nào.

(9) Ghi rõ nội dung và vị trí đã đặt biển báo an toàn.

(10) Tùy đặc thù vị trí làm việc, nếu còn yếu tố nguy hiểm nào khác có thể gây mất an toàn trong quá trình làm việc thì phải ghi rõ vào đây, ví dụ: Đường dây cao áp phía trên đang vận hành (nếu công tác tại vị trí đường dây hạ áp đi chung cột với đường dây cao áp) hoặc thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn cho người và các phương tiện giao thông (nếu công tác tại những vị trí đường dây vượt đường giao thông).

(11) Ghi rõ việc thay đổi nhân viên đơn vị công tác là cho phép rút khỏi hay bổ sung thêm.

(12) Ghi rõ giờ, phút thay đổi nhân viên đơn vị công tác.

Phụ lục III**MẪU SỔ LỆNH CÔNG TÁC**

| Thời gian | Tên người ra lệnh và chữ ký | Nội dung lệnh | Tên người nhận lệnh và chữ ký | Tóm tắt kết quả công việc |
|------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

09693607

Phụ lục IV

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MỘT SỐ LOẠI DÂY DẪN ĐIỆN

1. Dây nhôm

| Mã hiệu dây dẫn | Đường kính dây (mm) | Điện trở (Ω /km) | Số và đường kính sợi (mm) | Chiều dài dây (km) | Khối lượng (kg/km) | Dòng điện cho phép (A) |
|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| A-16 | 5,1 | 1,98 | 7 x 1,7 | 4,5 | 44 | 105 |
| A-25 | 6,4 | 1,28 | 7 x 2,12 | 4,0 | 68 | 135 |
| A-35 | 7,5 | 0,92 | 7 x 2,5 | 4,0 | 95 | 170 |
| A-50 | 9 | 0,64 | 7 x 3,0 | 3,5 | 136 | 215 |
| A-70 | 10,7 | 0,46 | 7 x 3,55 | 2,5 | 191 | 265 |
| A-95 | 12,4 | 0,34 | 7 x 4,12 | 2,0 | 257 | 320 |
| A-120 | 14 | 0,27 | 19 x 2,8 | 1,5 | 322 | 357 |

2. Dây nhôm lõi thép

| Mã hiệu dây dẫn | Đường kính dây (mm) | Điện trở (Ω /km) | Số và đường kính sợi (mm) | | Chiều dài dây (km) | Khối lượng (kg/km) | Dòng điện cho phép (A) |
|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|---------|--------------------|--------------------|------------------------|
| | | | Nhôm | Thép | | | |
| AC-10 | 4,4 | 3,12 | 5 x 1,6 | 1 x 1,2 | 3 | 38 | 80 |
| AC-16 | 5,4 | 2,06 | 6 x 1,8 | 1 x 1,8 | 3 | 62 | 105 |
| AC-25 | 6,6 | 1,38 | 6 x 2,2 | 1 x 2,2 | 3 | 92 | 130 |
| AC-35 | 8,4 | 0,85 | 6 x 2,8 | 1 x 2,8 | 3 | 150 | 175 |
| AC-50 | 9,6 | 0,65 | 6 x 3,2 | 1 x 3,2 | 3 | 196 | 210 |
| AC-70 | 11,4 | 0,46 | 6 x 3,8 | 1 x 3,8 | 2 | 275 | 265 |
| AC-95 | 13,5 | 0,33 | 6 x 4,5 | 1 x 4,5 | 1,5 | 386 | 330 |
| AC-120 | 15,2 | 0,27 | 28 x 2,3 | 7 x 2,0 | 2 | 492 | 380 |

3. Cáp đồng hạ áp (cách điện PVC)

| Tiết diện (mm ²) | Đường kính (mm) | | Trọng lượng (kg/km) | Điện trở (Ω/km) | Dòng điện cho pép (A) | |
|---------------------------------|--------------------|------|---------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| | Lõi | Vỏ | | | Trong nhà | Ngoài trời |
| Cáp 2 lõi | | | | | | |
| 2 x 1,5 | 1,4 | 10,5 | 127 | 12,1 | 37 | 26 |
| 2 x 2,5 | 1,8 | 11,5 | 155 | 7,41 | 48 | 36 |
| 2 x 4 | 2,25 | 13 | 211 | 4,61 | 63 | 49 |
| 2 x 6 | 2,90 | 14,0 | 285 | 3,08 | 80 | 63 |
| 2 x 10 | 3,80 | 16,0 | 390 | 1,83 | 104 | 86 |
| 2 x 16 | 4,80 | 18,5 | 535 | 1,15 | 136 | 115 |
| 2 x 25 | 6,0 | 22,0 | 830 | 0,727 | 173 | 149 |
| 2 x 35 | 7,1 | 24,5 | 1105 | 0,524 | 208 | 185 |
| Cáp 3 pha 4 dây | | | | | | |
| 3 x 35 + 1 x 25 | 7,1/6,0 | 27,3 | 1680 | 0,254/0,727 | 174 | 158 |
| 3 x 50 + 1 x 35 | 8,4/7,1 | 31,1 | 2225 | 0,387/0,524 | 206 | 192 |
| 3 x 70 + 1 x 35 | 10/7,1 | 36,2 | 2985 | 0,268/0,524 | 254 | 246 |
| 3 x 70 + 1 x 50 | 10/8,4 | 36,2 | 3120 | 0,268/0,387 | 254 | 246 |
| 3 x 95 + 1 x 50 | 11,1/8,4 | 40,6 | 3910 | 0,193/0,387 | 301 | 298 |
| 3 x 120 + 1 x 70 | 12,6/10 | 45,4 | 5090 | 0,153/0,268 | 343 | 346 |
| 3 x 150 + 1 x 70 | 14/10 | 49,5 | 6055 | 0,124/0,268 | 397 | 395 |
| 3 x 185 + 1 x 70 | 15,6/10 | 54,4 | 7400 | 0,991/0,268 | 434 | 450 |
| 3 x 240 + 1 x 95 | 17,9/11,1 | 61,5 | 9600 | 0,754/0,193 | 501 | 538 |

Phụ lục V

**HƯỚNG DẪN TÍNH TOÁN
VÀ CHỌN TIẾT DIỆN DÂY ĐIỆN TRONG GIA ĐÌNH**

Đối với hệ thống điện 220V, để đơn giản trong tính toán, cho phép lấy giá trị gần đúng sau:

- Đối với dây đồng: Mật độ dòng điện cho phép $J_d = 6A/mm^2$
= tương đương $1,3 kW/mm^2$
- Đối với dây nhôm: Mật độ dòng điện cho phép $J_n = 4,5 A/mm^2$
= tương đương $1 kW/mm^2$

Ví dụ:

1. Tổng công suất các thiết bị điện dùng đồng thời trong gia đình $P = 3 kW$. Nếu dùng dây đồng làm trục chính trong gia đình thì mỗi pha phải có tiết diện (s) tối thiểu:

$$s = P/J_d$$
$$s = 3 kW/1,3 kW/mm^2 = 2,3mm^2$$

Vậy tiết diện tối thiểu dây điện đường trục trong gia đình là $2,3mm^2$.

Trên thị trường có các loại dây cỡ $2,5mm^2$ và $4mm^2$. Để dự phòng phát triển phụ tải nên sử dụng cỡ dây $4mm^2$.

2. Dây nhánh trong gia đình (dây di động) từ ổ cắm điện hoặc công tắc điện đến đèn, quạt, ti vi, tủ lạnh hoặc các thiết bị khác có công suất dưới $1kW$ thì nên dùng đồng loại 1 dây là dây súp mềm, tiết diện $2 \times 1,5mm^2$. Các dây di động dùng cho bếp điện, lò sưởi... có công suất từ $1kW$ đến $2kW$ nên dùng loại cáp PVC có 2 lớp cách điện, tiết diện $2 \times 2,5mm^2$ để đảm bảo an toàn cả về điện và về cơ. Đối với thiết bị điện khác có công suất lớn hơn $2kW$ thì phải tùy theo công suất mà tính toán chọn tiết diện dây như trên đã hướng dẫn.

09693607

LawSoft * Tel: +84-8-3845 6684 * www.ThuVienPhapLuat.com

*Phụ lục VI***BẢNG CHỌN DÂY CHẴY CỦA CẦU CHÌ HẠ ÁP**

| Dòng điện tác động làm đứt dây chằng (A) | Đường kính của dây chằng (mm) | | |
|---|-------------------------------|---------|----------|
| | Dây đồng | Dây chì | Dây nhôm |
| 1 | 0,05 | 0,21 | 0,15 |
| 2 | 0,09 | 0,27 | 0,17 |
| 3 | 0,11 | 0,37 | 0,19 |
| 4 | 0,13 | 0,45 | 0,20 |
| 5 | 0,15 | 0,55 | 0,22 |
| 10 | 0,25 | 0,90 | 0,26 |
| 12 | 0,27 | 1,00 | 0,30 |
| 15 | 0,31 | 1,20 | 0,33 |
| 20 | 0,38 | 1,40 | 0,40 |
| 25 | 0,42 | 1,75 | 0,46 |
| 28 | 0,46 | 1,80 | 0,50 |
| 32 | 0,50 | 2,05 | 0,60 |
| 35 | 0,55 | 2,21 | 0,65 |
| 40 | 0,60 | 2,30 | 0,80 |
| 50 | 0,70 | 2,75 | 0,90 |
| 60 | 0,85 | 3,20 | 1,00 |
| 70 | 0,92 | 3,48 | 1,10 |
| 80 | 1,00 | 3,82 | 1,20 |
| 90 | 1,08 | 4,12 | 1,30 |
| 100 | 1,16 | 4,42 | 1,40 |
| 120 | 1,31 | 5,00 | 1,60 |
| 150 | 1,50 | 5,80 | 1,90 |
| 200 | 1,80 | 8,80 | 2,30 |
| 300 | 2,30 | 9,10 | 2,90 |

Ghi chú: Bảng trên là số liệu tính toán chính xác. Trong thực tế sẽ phải dùng cỡ dây được nhà chế tạo sản xuất, do đó cho phép nội suy và chọn cỡ dây xấp xỉ với giá trị dòng điện tính toán.

Ví dụ: Cầu bảo vệ có dòng điện tính toán là 10A. Tra bảng trên, nếu dùng dây chì thì cần dây có đường kính 0,9mm. Nhưng trong thực tế không có nhà sản xuất nào sản xuất dây chì 0,9mm, vậy phải chọn dây chì 1,0mm.

Phụ lục VII

**BẢNG TIÊU CHUẨN CHỈNH ĐỊNH THỜI GIAN TÁC ĐỘNG
CỦA ÁPTÔMÁT HẠ ÁP (LOẠI 380V VÀ 220V)**

| Loại aptômat | Thời gian tác động của rơ le nhiệt (bảo vệ quá tải) | | | Thời gian tác động của rơ le điện từ (bảo vệ ngắn mạch) |
|----------------|--|-----------|-----------|--|
| | 1,1 I ddm | 1,3 I dm | 6 I dm | ≥ 10 I dm |
| ba pha (380V) | Không tác động | ≤ 30 phút | ≤ 10 giây | ≤ 0,1 giây |
| một pha (220V) | Không tác động | ≤ 30 phút | ≤ 10 giây | ≤ 0,1 giây |

Ghi chú: I dm = dòng điện định mức

*Phụ lục VIII***MẪU SỔ THỐNG KÊ TAI NẠN**

Đơn vị:.....

SỔ THỐNG KÊ TAI NẠN

| Số TT | Họ, tên người bị tai nạn | Năm sinh | Thời gian xảy ra tai nạn | Tóm tắt diễn biến tai nạn | Mức độ tai nạn (nhẹ, nặng hoặc chết) | Nguyên nhân tai nạn |
|-------|--------------------------|----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

09693607

Ghi chú: - Đóng thành tập, lưu giữ trong nhiều năm.

- Cột nguyên nhân tai nạn cần ghi rõ do nạn nhân vi phạm quy định an toàn điện, do thiếu trang bị bảo hộ lao động, chưa được đào tạo, huấn luyện hoặc do nguyên nhân nào khác.

Phụ lục IX

HƯỚNG DẪN CẤP CỨU NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT

Khi phát hiện có người bị điện giật, trong bất cứ trường hợp nào người phát hiện (sau đây gọi là người cứu) cũng phải tìm cách tách và cấp cứu người bị nạn (sau đây gọi là nạn nhân) nhanh, hiệu quả và kịp thời.

Để bảo đảm an toàn cho người cứu và cấp cứu nạn nhân có hiệu quả cao nhất, người cứu phải biết:

I. Cách tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện

Trước hết, người cứu phải biết nơi nạn nhân bị điện giật có gần các thiết bị đóng cắt hay không mà áp dụng một trong hai cách sau:

1. Trường hợp cắt được mạch điện

Nếu nạn nhân bị giật ở gần các thiết bị đóng, cắt thì người cứu nhanh chóng dùng các thiết bị này để cắt nguồn điện, nếu là mạch điện đi vào đèn chiếu sáng phải có ánh sáng khác thay thế, nếu nạn nhân bị giật ở trên cao thì có phương tiện để hứng đỡ.

2. Trường hợp không cắt được mạch điện

Trong trường hợp này, người cứu phải phân biệt được nạn nhân bị điện cao thế hay hạ thế giật.

a) Nếu nạn nhân bị điện hạ thế giật, người cứu phải:

- Đứng trên bàn, ghế... được làm bằng gỗ khô, đi dép hoặc đeo ủng cao su để kéo nạn nhân ra khỏi nguồn điện.

- Nếu không có các phương tiện trên thì có thể nắm vào quần áo nạn nhân chỗ còn khô để kéo họ ra khỏi nguồn điện.

- Dùng gậy bằng tre, gỗ khô gạt nạn nhân ra khỏi nguồn.

- Dùng kim cách điện, búa hoặc rìu cán gỗ để chặt đứt dây điện (về phía nguồn)

b) Nếu nạn nhân bị điện cao thế giật, người cứu phải:

- Đeo găng, ủng cách điện dùng sào cách điện để gạt nạn nhân ra khỏi nguồn điện.

- Dùng một đoạn dây dẫn, một đầu tiếp địa, đầu còn lại quăng lên đường dây gây ngắn mạch để máy cắt đầu đường dây tác động cắt đường dây khỏi vận hành.

II. Phương pháp cấp cứu nạn nhân

Ngay sau khi tách được nạn nhân ra khỏi nguồn điện, người đi cứu tùy thuộc vào khả năng, điều kiện của mình và căn cứ vào tình trạng của nạn nhân để nhanh chóng thực hiện phương pháp phù hợp để cấp cứu họ.

Nguyên tắc cấp cứu nạn nhân bị điện giật

- Nhanh chóng;
- Áp dụng phương pháp cấp cứu hiệu quả nhất, hợp lý nhất;
- Động tác làm phải chính xác;
- Phải kiên trì đến khi nạn nhân tự thở được hoặc có ý kiến của y, bác sỹ mới thôi.

1. Nếu nạn nhân chưa mất tri giác

Nếu nạn nhân chưa mất tri giác, chỉ bị hôn mê trong giây lát, tim còn đập nhẹ, thở yếu thì đưa nạn nhân ra nơi thoáng mát, yên tĩnh để chăm sóc nạn nhân đến khi họ tỉnh lại thì đi mời bác sỹ hoặc đưa đến cơ quan y tế gần nhất để chăm sóc tiếp.

2. Nếu nạn nhân đã mất tri giác

Nếu nạn nhân đã mất tri giác nhưng vẫn còn thở nhẹ, tim đập yếu thì đưa nạn nhân ra nơi thoáng mát; yên tĩnh; nới rộng quần áo, thắt lưng; moi rớt rãi trong miệng nạn nhân (nếu có) sau đó cho nạn nhân ngửi a-mô-ni-ắc và ma sát toàn thân cho người nạn nhân nóng lên và đi mời bác sỹ đến để chăm sóc.

3. Nạn nhân đã tắt thở

Nếu nạn nhân đã tắt thở, tim ngừng đập, toàn thân sinh cơ giật thì đưa nạn nhân ra nơi thoáng mát, yên tĩnh; nới lỏng quần áo, thắt lưng; moi rớt rãi trong miệng nạn nhân (nếu có); kéo lưỡi nạn nhân ra nếu lưỡi tụt vào sau đó nhanh chóng làm hô hấp nhân tạo hoặc hà hơi thổi ngạt cấp cứu nạn nhân.

3.1 Phương pháp hà hơi thổi ngạt kết hợp xoa bóp tim ngoài lồng ngực:

a) Chuẩn bị:

- Đưa nạn nhân ra nơi bằng phẳng, thoáng mát;
- Đặt nạn nhân nằm ngửa, dưới gáy kê một cái gối hoặc ít quần áo để cho đầu nạn nhân hơi ngửa ra phía sau;
- Nới lỏng quần áo, thắt lưng;
- Moi rớt rãi trong miệng nạn nhân (nếu có), kéo lưỡi ra nếu lưỡi tụt vào.

b) Tiến hành:

Một người làm động tác ép tim, người này đứng hoặc quỳ bên cạnh nạn nhân, đặt chéo hai bàn tay lên ngực trái nạn nhân rồi dùng sức của mình ấn nhanh, mạnh hai bàn tay làm lồng ngực nạn nhân lõm xuống 3 - 4cm. Khoảng 1/3 giây sau thả lỏng tay nhưng vẫn để ở vị trí cũ cho lồng ngực nạn nhân trở lại bình thường, động tác này thực hiện 60 lần/phút.

Một người hà hơi, người này cũng đứng hoặc quỳ bên cạnh nạn nhân, dùng một miếng gạc hoặc khăn sạch che lên miệng nạn nhân. Người hà hơi một tay giữ miệng, một tay bịt mũi nạn nhân; hít thật mạnh để lấy được nhiều không khí vào lồng ngực mình và ngay sau đó ghé sát miệng mình vào miệng nạn nhân, thổi lượng không khí vừa hít được vào miệng họ, động tác này thực hiện từ 14 - 15 lần/phút.

3.2 Phương pháp hô hấp nhân tạo: Phương pháp hô hấp nhân tạo có hai cách sau:

3.2.1. Cách 1: Đặt nạn nhân nằm sấp

a) Chuẩn bị:

- Đưa nạn nhân ra nơi bằng phẳng, thoáng mát;
- Đặt nạn nhân nằm sấp; một tay gối đầu, một tay duỗi thẳng; mặt quay về phía tay duỗi.
- Nới lỏng quần áo, thắt lưng;
- Mũi rút dải trong miệng nạn nhân (nếu có), kéo lưỡi ra nếu lưỡi tụt vào.

b) Tiến hành:

Người làm hô hấp nhân tạo quỳ phía trên lưng nạn nhân, hai đầu gối kẹp vào hai bên hông nạn nhân, hai bàn tay đặt vào hai bên cạnh sườn và ngón cái sát sống lưng nạn nhân. Sau đó ấn mạnh tay và dướn người về phía trước, đếm nhẩm 1-2-3 rồi từ từ thẳng người lên, tay buông lỏng nhưng vẫn để ở vị trí cũ, đếm nhẩm 4-5-6. Động tác này thực hiện 12 lần/phút

3.2.2. Cách 2: Đặt nạn nhân nằm ngửa

a) Chuẩn bị:

- Đưa nạn nhân ra nơi bằng phẳng, thoáng mát;
- Đặt nạn nhân nằm ngửa, dưới gáy kê một cái gối hoặc ít quần áo vo tròn, đầu hơi ngửa ra phía sau.

- Nới lỏng quần áo, thắt lưng;
- Mồi rút dãi trong miệng nạn nhân (nếu có), kéo lưỡi ra nếu lưỡi tụt vào.

b) Tiến hành:

Một người ngồi cạnh đầu nạn nhân, dùng khăn sạch kéo lưỡi nạn nhân ra và giữ lưỡi họ.

Một người quỳ phía đỉnh đầu nạn nhân, hai đầu gối cách đầu nạn nhân 20 - 30cm, hai tay cầm hai cánh tay nạn nhân chỗ gần khuỷu sau đó từ từ đưa tay nạn nhân lên phía đầu sao cho hai bàn tay họ gần chạm vào nhau. Sau 2 - 3 giây lại nhẹ nhàng đưa tay nạn nhân xuống sau đó gập lại và lấy sức mình ép mạnh tay nạn nhân vào lồng ngực họ, 2 - 3 giây sau lại đưa tay nạn nhân lên. Động tác này thực hiện từ 16 - 18 lần/phút./.