

BỘ CÔNG THƯƠNG**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****Số: 2633/BCT-ATMT***Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2026*

V/v lấy ý kiến đối với Hồ sơ dự thảo Thông tư quy định chi tiết về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực

Kính gửi:

Thực hiện chương trình xây dựng văn bản quy phạm pháp luật năm 2026 của Bộ Công Thương, Bộ Công Thương đã triển khai xây dựng Hồ sơ dự thảo Thông tư quy định chi tiết về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực⁽¹⁾ (ban hành thay thế Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực).

Thực hiện quy định của Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 64/2025/QH15, Bộ Công Thương đề nghị các cơ quan, tổ chức nghiên cứu, góp ý đối với Hồ sơ dự thảo Thông tư quy định chi tiết về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực. Hồ sơ dự thảo Thông tư được đăng tải trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Công Thương, địa chỉ: <http://www.moit.gov.vn> và gửi kèm theo Văn bản này.

Văn bản góp ý của Quý cơ quan, tổ chức đề nghị gửi về Bộ Công Thương, qua Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp 25 Ngô Quyền, phường Cửa Nam, Hà Nội) **trước ngày 30 tháng 4 năm 2026.**

(Thông tin chi tiết liên hệ: Ông Lộ Long Vân, chuyên viên chính, phòng An toàn điện và đập, e-mail: vanll@moit.gov.vn; sđt: 0966051979)

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các đơn vị: VPB; PC; ĐCK, ĐL; IE; NSMO (để góp ý);
- Báo Công Thương (để đăng tải hồ sơ);
- Lưu: VT, ATMT (Vanll)
- (Tài liệu mời quét mã QR)

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG****Trương Thanh Hoài**

⁽¹⁾ Triển khai các nội dung phân cấp tại các khoản 1, 2, 3, 4 Điều 25 của Nghị định số 146/2025/NĐ-CP ngày 12/5/2025 của Chính phủ quy định việc phân cấp, phân quyền trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại và một số nội dung thay đổi đối với lĩnh vực đánh giá sự phù hợp tại Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa số 78/2025/QH15



DANH SÁCH

Các cơ quan, tổ chức gửi lấy ý kiến

I. Cơ quan, tổ chức

1. Văn phòng Chính phủ;
2. Bộ Ngoại giao;
3. Bộ Tài chính;
4. Bộ Tư pháp;
5. Bộ Quốc phòng;
6. Bộ Công an;
7. Bộ Nông nghiệp & Môi trường;
8. Bộ Y tế;
9. Bộ Khoa học và Công nghệ;
10. Bộ Xây dựng;
11. Thanh tra Chính phủ;
12. Tòa án Nhân dân Tối cao;
13. Viện kiểm sát Nhân dân Tối cao;
14. Viện Hàn lâm, Khoa học Xã hội Việt Nam;
15. Viện Hàn lâm, Khoa học và Công nghệ Việt Nam;
16. Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
17. Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội;
18. Ủy ban nhân dân các tỉnh/thành phố;

II. Các tổ chức xã hội, xã hội nghề nghiệp

1. Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam;
2. Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam;
3. Hiệp hội Doanh nghiệp Khoa học và Công nghệ Việt Nam;
4. Hiệp hội doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam;
5. Hiệp hội Luật gia Việt Nam;

III. Các Tập đoàn/ Tổng công ty

Tập đoàn:

1. Điện lực Việt Nam;
2. Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;
3. Công nghiệp - Năng lượng Quốc gia Việt Nam;

Các Tổng công ty:

1. Truyền tải điện quốc gia,
2. Điện lực miền Bắc,
3. Điện lực miền Trung,
4. Điện lực miền Nam,
5. Điện lực TP. Hà Nội,
6. Điện lực TP. Hồ Chí Minh,
7. Phát điện 1,
8. Phát điện 2,
9. Phát điện 3,
10. Điện lực Dầu khí,
11. Điện lực TKV.

BỘ CÔNG THƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /2026/TT-BCT

Hà Nội, ngày tháng 5 năm 2026

DỰ THẢO 1
Ngày 14/4/2026

THÔNG TƯ

**QUY ĐỊNH CHI TIẾT VỀ BẢO VỆ CÔNG TRÌNH ĐIỆN LỰC VÀ AN
TOÀN TRONG LĨNH VỰC ĐIỆN LỰC**

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật năm 2025 ngày 19 tháng 2 năm 2025; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa năm 2007 được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Luật số 78/2025/QH15 ngày 18 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật năm 2006 được sửa đổi bổ sung một số điều tại Luật số 70/2025/QH15 ngày 14 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 78/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật;

Căn cứ Nghị định số 79/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 quy định về kiểm tra, rà soát, hệ thống hóa và xử lý văn bản quy phạm pháp luật, nhằm đảm bảo tính minh bạch và hiệu quả trong quản lý nhà nước; Nghị định số 187/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 01 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 78/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật và Nghị định số 79/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ về kiểm tra, rà soát, hệ thống hóa và xử lý văn bản quy phạm pháp luật;

Căn cứ Nghị định số 80/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 04 năm 2025 của Chính phủ về tổ chức thi hành văn bản quy phạm pháp luật;

Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

Căn cứ Nghị định số 40/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 109/2025/NĐ-CP ngày 20 tháng 5 năm 2025 và Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 139/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương.

Căn cứ Nghị định số 146/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định việc phân cấp, phân quyền trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại.

Căn cứ Nghị định số 22/2026/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật.

Căn cứ Nghị định số 37/2026/NĐ-CP ngày 23 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp;

Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Thông tư quy định chi tiết về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

1. Thông tư này quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024, bao gồm: khoản 5 Điều 67; khoản 10 Điều 68; khoản 4, 5 và 9 Điều 69; khoản 4 Điều 70; điểm d khoản 1 Điều 71; khoản 3 Điều 74 và khoản 2 Điều 12 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

2. Thông tư này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền; cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động điện lực, sử dụng điện hoặc có các hoạt động khác liên quan đến điện lực tại Việt Nam.

Điều 2. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Chủ sở hữu công trình điện lực là tổ chức, cá nhân sở hữu công trình phát điện, trạm điện, truyền tải điện, phân phối điện.

2. Đơn vị quản lý vận hành công trình điện lực là đơn vị trực tiếp tham gia hoạt động điện lực được Chủ sở hữu công trình điện lực giao nhiệm vụ quản lý, vận hành công trình phát điện, trạm điện, truyền tải điện, phân phối điện.

3. Người vận hành, thí nghiệm, thử nghiệm, kiểm định, xây lắp, sửa chữa đường dây tải điện hoặc thiết bị điện là người lao động của các đơn vị phát điện, truyền tải điện, phân phối điện, thí nghiệm, thử nghiệm, kiểm định, xây lắp điện, dịch vụ sửa chữa, sử dụng điện để sản xuất (có trạm điện riêng) trực tiếp thực

hiện các công việc vận hành, thí nghiệm, thử nghiệm, kiểm định, xây lắp, sửa chữa đường dây tải điện hoặc thiết bị điện.

4. Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp là khoảng cách tối thiểu từ phần tử mang điện đến điểm gần nhất của thiết bị, dụng cụ, phương tiện, công trình, cây, vật thể bay.

5. Công trình lưới điện là tổ hợp các phương tiện, máy móc, thiết bị, kết cấu xây dựng phục vụ trực tiếp cho hoạt động truyền tải điện, phân phối điện, hệ thống bảo vệ công trình.

6. Công trình nguồn điện là tổ hợp các phương tiện, máy móc, thiết bị, kết cấu xây dựng phục vụ trực tiếp cho hoạt động phát điện, hệ thống bảo vệ công trình.

7. Điện áp cao là điện áp danh định trên 01 kV.

8. Người sử dụng lao động là doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, hợp tác xã, hộ gia đình, cá nhân có thuê mướn, sử dụng lao động theo hợp đồng lao động; nếu là cá nhân thì phải có năng lực hành vi dân sự đầy đủ.

9. Sử dụng điện làm phương tiện bảo vệ trực tiếp là dùng nguồn điện có điện áp thích hợp đấu nối trực tiếp vào kết cấu kim loại của hàng rào, vật cản, vật che chắn (sau đây gọi chung là hàng rào điện) để ngăn cản việc xâm phạm khu vực được bảo vệ.

10. Tổ chức kiểm định là tổ chức có chức năng đánh giá, công nhận các thiết bị, dụng cụ điện đạt tiêu chuẩn chất lượng theo quy định của pháp luật.

11. Đô thị là nơi tập trung dân cư sinh sống có mật độ cao và chủ yếu hoạt động trong lĩnh vực phi nông nghiệp; là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế, văn hóa hoặc chuyên ngành, có vai trò thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia hoặc một vùng lãnh thổ.

Chương II

BẢO VỆ CÔNG TRÌNH ĐIỆN LỰC

Điều 3. Quy định chung về bảo vệ công trình điện lực

1. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm thông báo kịp thời cho cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị điện lực khi phát hiện hành vi trộm cắp hoặc tháo gỡ dây néo, dây tiếp địa, trang thiết bị của lưới điện, trèo lên cột điện, vào trạm điện hoặc khu vực bảo vệ an toàn công trình điện khi không có nhiệm vụ.

2. Không sử dụng công trình điện lực vào những mục đích khác khi chưa được sự thỏa thuận của đơn vị quản lý công trình điện lực.

3. Không lắp đặt ăng ten thu phát sóng, dây phơi, giàn giáo, nhà lồng, nhà lưới, biển, hộp đèn quảng cáo và các vật dụng khác tại các vị trí mà khi bị đổ, rơi, văng, bay, rung lắc gây hư hỏng, sự cố công trình điện lực.

4. Tổ chức, cá nhân không đào đất, chất thải hoặc hoạt động gây sụt lún hoặc có nguy cơ gây sạt lở, lún sụt công trình lưới điện, trạm điện; không đốt

nuơng rẫy, rác thải, vật liệu, sử dụng các phương tiện thi công gây chấn động hoặc có khả năng làm hư hỏng, sự cố công trình điện lực; không bắn, quăng, ném bất kỳ vật gì lên đường dây điện, trạm điện và các công trình điện lực khác.

5. Không thực hiện nổ mìn, mở mỏ; xếp, chứa các chất dễ cháy nổ, các chất hóa học có khả năng gây ăn mòn hoặc có khả năng làm cháy, gây hư hỏng các bộ phận của công trình điện lực.

6. Phương tiện bay được cấp phép phải bảo đảm khoảng cách an toàn đối với công trình điện lực, không được phép bay vào phạm vi 500 m tính từ mép ngoài công trình lưới điện cao áp, siêu cao áp trên không hoặc 100 m tính từ mép ngoài công trình lưới điện trên không trung áp ra các phía xung quanh, trừ trường hợp phương tiện bay làm nhiệm vụ quản lý, bảo dưỡng, sửa chữa đường dây điện được phép theo quy định.

Điều 4. Bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không điện áp cao

1. Chủ đầu tư, đơn vị quản lý vận hành công trình lưới điện có trách nhiệm tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ an toàn đối với công trình lưới điện thuộc phạm vi quản lý bao gồm khu vực thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện.

2. Chủ sở hữu hoặc người sử dụng nhà ở, công trình đã được phép tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không phải có biện pháp chằng néo, gia cố mái của nhà ở, công trình phòng tránh nguy cơ bay vào đường dây dẫn điện trên không; tuân thủ các quy định về bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không khi sửa chữa, cải tạo nhà ở, công trình; không được sử dụng mái hoặc bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình vào những mục đích có thể vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp được quy định trong bảng sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 22 kV		35 kV		110 kV	220 kV
	Dây bọc	Dây trần	Dây bọc	Dây trần	Dây trần	Dây trần
Khoảng cách an toàn phóng điện	1,0 m	2,0 m	1,5 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m

3. Trước khi xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo nhà ở, công trình trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không thì tổ chức, cá nhân có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn đường dây dẫn điện trên không theo yêu cầu kỹ thuật tại khoản 1 Điều 8 Thông tư này. Cơ quan cấp phép xây dựng có trách nhiệm lấy ý kiến đơn vị quản lý vận hành lưới điện trước khi cấp phép xây dựng nhà ở, công trình trong hành lang bảo vệ an toàn.

4. Cây trong và ngoài hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không phải bảo đảm các quy định tại Điều 15 Thông tư này.

5. Chủ sở hữu ao, hồ nơi đường dây dẫn điện trên không điện áp cao đi qua không phối hợp với đơn vị quản lý vận hành cấm biển cảnh báo an toàn theo quy định. Xây dựng, bố trí vị trí cho người câu cá nằm trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không hoặc khu vực có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp.

6. Trong phạm vi 1.000 m tính từ mép ngoài công trình lưới điện cao áp, siêu cao áp trên không hoặc 500 m tính từ mép ngoài công trình lưới điện trung áp ra các phía xung quanh, tổ chức, cá nhân không được thả diều, vật thể bay trừ các thiết bị phục vụ quốc phòng, an ninh và của đơn vị quản lý vận hành công trình điện lực làm nhiệm vụ kiểm tra, vận hành và bảo trì công trình.

7. Tổ chức, cá nhân không được đắp đất, xếp các loại vật liệu, thiết bị hoặc đồ phế thải trong hành lang an toàn bảo vệ đường dây dẫn điện trên không làm thay đổi khoảng cách từ dây dẫn điện trên không đến mặt đất tự nhiên hoặc vi phạm khoảng cách an toàn về điện.

8. Khi tiến hành công việc gần hành lang hoặc trong hành lang bảo vệ đường dây dẫn điện trên không, tổ chức, cá nhân phải có biện pháp không để thiết bị, dụng cụ, phương tiện vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp được quy định trong bảng sau, trừ trường hợp tổ chức, cá nhân thực hiện công việc áp dụng công nghệ phù hợp hoặc do yêu cầu cấp bách của công tác quốc phòng, an ninh phải có sự thoả thuận bằng văn bản với đơn vị điện lực về các biện pháp bảo đảm an toàn cần thiết:

Điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách an toàn phóng điện	2,0 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m

Điều 5. Bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm

1. Chủ đầu tư, đơn vị quản lý, vận hành đường cáp điện ngầm trong đất, trong nước có trách nhiệm tuân thủ quy định pháp luật về xây dựng và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng, lắp đặt dấu hiệu cảnh báo vị trí đường cáp điện ngầm. Dấu hiệu cảnh báo phải có kích thước, thông tin và đặt ở vị trí phù hợp để tổ chức, cá nhân nhận biết và tuân thủ các quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, đường thủy nội địa hoặc quản lý cảng biển và luồng hàng hải.

2. Trong phạm vi hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm trong vùng nước thủy nội địa không được thực hiện các hoạt động neo đậu tàu thuyền, đánh bắt cá và các hoạt động khác có nguy cơ tác động cơ học đến đường cáp điện ngầm.

3. Khi thi công các công trình trên mặt đất, trong lòng đất hoặc nạo vét lòng sông, hồ, vùng biển trong phạm vi hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm, bên thi công phải thông báo trước ít nhất 10 ngày cho đơn vị quản lý vận

hành đường cáp điện ngầm và thống nhất với đơn vị quản lý vận hành lưới điện về các biện pháp bảo đảm an toàn đường cáp điện ngầm và an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

4. Tổ chức, cá nhân sử dụng đất hợp pháp trong hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm trong đất phải có biện pháp ngăn chặn các hoạt động sử dụng đất gây tác động đến đường cáp điện ngầm, xả nước thải và các chất ăn mòn khác vào khu vực hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm.

5. Việc bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm trên biển phải tuân thủ quy định tại khoản 1 Điều này và các quy định sau:

a) Chủ đầu tư đường cáp điện ngầm trên biển phải tiến hành thiết lập các tín hiệu cảnh báo, các biện pháp bảo vệ và thực hiện thông báo hàng hải theo quy định pháp luật về hàng hải;

b) Trong hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm trên biển, các tổ chức, cá nhân không được đánh bắt cá và các hoạt động tác động đến trầm tích đáy biển. Trong phạm vi 02 hải lý tính từ mép ngoài cùng về 02 phía của đường cáp điện ngầm, các tàu thuyền không có nhiệm vụ không được thả neo, bảo đảm an toàn đường cáp điện ngầm.

Điều 6. Bảo vệ an toàn trạm điện

1. Chủ đầu tư, đơn vị quản lý vận hành công trình trạm điện có trách nhiệm tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ an toàn đối với công trình trạm điện thuộc phạm vi quản lý.

2. Người sử dụng đất, sở hữu cây có trách nhiệm không để nhà ở, công trình, cây trồng trên phần đất của mình vi phạm hành lang bảo vệ an toàn trạm điện.

3. Trong hành lang an toàn trạm điện không được tập trung đông người, dựng lều quán, buôn bán, để xe, buộc gia súc, trừ trường hợp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa trạm điện.

4. Nhà ở và công trình xây dựng gần hành lang bảo vệ an toàn của trạm điện phải bảo đảm không làm hư hỏng bất kỳ bộ phận nào của trạm điện; không xâm phạm đường ra vào trạm điện, đường cấp thoát nước của trạm điện, hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm và đường dây dẫn điện trên không của trạm điện; không làm cản trở hệ thống thông gió của trạm điện; không để cho nước thải xâm nhập làm hư hỏng công trình điện.

5. Đường ra vào trạm điện có điện áp từ 110 kV trở lên phải bảo đảm cho phương tiện cứu hộ, cứu nạn, chữa cháy di chuyển khi thực hiện nhiệm vụ.

Điều 7. Bảo vệ an toàn nhà máy phát điện

1. Yêu cầu chung về bảo vệ an toàn nhà máy phát điện

a) Phải được bảo vệ nghiêm ngặt, xung quanh phải có tường rào hoặc biện pháp bảo vệ để ngăn chặn người không có nhiệm vụ vào nhà máy phát điện, công trình điện lực khác; lắp đặt biển báo an toàn điện theo quy định pháp luật;

b) Phòng đặt trang thiết bị điện phải có biển báo khu vực nguy hiểm, đường

thoát hiểm, hệ thống chiếu sáng đầy đủ, hệ thống thông gió làm mát thiết bị, cửa thông gió phải có lưới bảo vệ chống sự xâm nhập của các loài động vật;

c) Tùy theo đặc tính kỹ thuật và yêu cầu bảo vệ của từng loại trang thiết bị điện, phải đặt lưới bảo vệ, vách ngăn và treo biển báo an toàn điện; phải đảm bảo khoảng cách an toàn từ lưới bảo vệ hoặc vách ngăn đến phần mang điện của trang thiết bị và có các biện pháp hạn chế tối đa ảnh hưởng xấu của môi trường đến hoạt động của trang thiết bị điện;

d) Hệ thống cáp điện trong nhà máy phát điện phải được sắp xếp trật tự theo chủng loại, tính năng kỹ thuật, cấp điện áp và được đặt trên các giá đỡ. Cáp điện đi qua khu vực có ảnh hưởng của nhiệt độ cao phải được cách nhiệt và đi trong ống bảo vệ;

đ) Hàm cáp, mương cáp phải có nắp đậy kín. Đối với hàm cáp, mương cáp trong nhà máy phát điện, trạm điện phải thoát nước tốt, được bảo quản sạch sẽ, khô ráo. Không được để xăng, dầu, hóa chất, tạp vật tích tụ trong hàm cáp, mương cáp.

e) Hệ thống đèn chiếu sáng trong hàm, lò, bệnh viện và các khu vực dễ cháy, nổ mất an toàn phải sử dụng điện áp an toàn phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật điện và an toàn điện;

g) Các trang thiết bị và hệ thống chống sét, nối đất trong nhà máy phát điện phải được lắp đặt đúng thiết kế và được kiểm tra nghiệm thu, kiểm tra định kỳ theo đúng quy chuẩn kỹ thuật về kỹ thuật điện và an toàn điện.

2. Công trình điện gió phải tuân thủ các quy định tại khoản 1 Điều này và các quy định an toàn sau:

a) Chủ đầu tư công trình điện gió có trách nhiệm công bố công khai mốc giới hành lang bảo vệ an toàn công trình điện gió;

b) Cột tháp gió, tuabin gió phải có tín hiệu cảnh báo hàng không theo quy định pháp luật về hàng không. Cánh quạt gió phải có dấu hiệu nhận biết phù hợp;

c) Đối với công trình điện gió trên biển, chủ đầu tư có trách nhiệm thiết lập, duy trì hệ thống quản lý an toàn bảo đảm kiểm soát các rủi ro trong toàn bộ hoạt động của công trình điện gió trên biển và thực hiện báo hiệu hàng hải theo quy định pháp luật về hàng hải Việt Nam. Trong phạm vi 02 hải lý tính từ mép ngoài cùng của cột tháp gió, trạm biến áp, cầu dẫn cáp điện và các hạng mục phụ trợ của công trình điện gió các tàu thuyền không có nhiệm vụ không được thả neo, bảo đảm an toàn cột tháp gió;

d) Tổ chức, cá nhân sử dụng đất, mặt nước hợp pháp trong phạm vi hành lang bảo vệ an toàn công trình nguồn điện khi triển khai các hoạt động trong phạm vi trên mặt đất, dưới lòng đất, trên mặt nước, dưới mặt nước thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình nguồn điện phải có trách nhiệm bảo đảm an toàn kỹ thuật cho công trình nguồn điện và có sự thỏa thuận với chủ công trình nguồn điện về các biện pháp bảo đảm an toàn kỹ thuật cho công trình theo quy định.

Điều 8. Trách nhiệm phối hợp trong xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc

mở rộng công trình điện lực và công trình khác

1. Khi xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc mở rộng công trình xây dựng có khả năng gây ảnh hưởng đến công trình điện lực, chủ đầu tư công trình xây dựng phải phối hợp với đơn vị điện lực triển khai các nội dung:

- a) Thực hiện các biện pháp bảo vệ an toàn cho người, công trình xây dựng;
- b) Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp hoặc nguy cơ gây hư hỏng công trình điện lực theo hướng dẫn của đơn vị điện lực;
- c) Chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc mở rộng công trình để xảy ra sự cố, tai nạn hoặc hư hỏng công trình điện lực phải có trách nhiệm bồi thường theo quy định của pháp luật về dân sự;
- d) Trường hợp chủ đầu tư xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc mở rộng công trình xây dựng không phối hợp với đơn vị điện lực thực hiện theo điểm b khoản này thì đơn vị điện lực báo cáo Ủy ban nhân dân cấp xã hoặc cơ quan thẩm quyền cấp phép xây dựng để xử lý theo quy định của pháp luật.

2. Khi xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc mở rộng trạm sạc điện (trừ các thiết bị/trụ sạc điện được lắp đặt vào công trình, hạng mục công trình để phục vụ cho tiện ích công trình và sử dụng cho phương tiện giao thông, các phương tiện, thiết bị khác hoặc sử dụng cá nhân):

- a) Chủ đầu tư xây dựng trạm sạc điện có trách nhiệm thiết kế, xây dựng, cải tạo, mở rộng trạm sạc điện đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về kỹ thuật điện, an toàn điện và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật khác có liên quan; bảo đảm các thiết bị sử dụng điện của trạm sạc điện hoạt động an toàn; không gây sự cố, không làm ảnh hưởng đến chất lượng điện áp, tần số của lưới điện; không làm ảnh hưởng đến nhà ở, công trình xung quanh; tuân thủ các quy định chung về an toàn điện quy định tại Điều 22 Thông tư này;
- b) Đơn vị quản lý vận hành lưới điện có trách nhiệm phối hợp với chủ đầu tư cung cấp hạ tầng kỹ thuật điện an toàn cho trạm sạc điện.

3. Khi xây dựng, cải tạo, sửa chữa hoặc mở rộng công trình điện lực có khả năng gây ảnh hưởng đến nhà ở, công trình khác thì chủ đầu tư công trình điện lực có trách nhiệm bảo đảm an toàn cho người, nhà ở, công trình khác xung quanh và có trách nhiệm bồi thường thiệt hại cho người sử dụng đất khi làm hư hỏng đến nhà ở, công trình xung quanh theo quy định của pháp luật về dân sự.

4. Khi đơn vị điện lực khắc phục sự cố hoặc cải tạo, sửa chữa, bảo trì công trình điện lực mà phải triển khai trong khu vực đất thuộc quyền sử dụng của tổ chức, cá nhân khác thì người có quyền sử dụng đất có trách nhiệm tạo điều kiện thuận lợi để đơn vị điện lực tiếp cận công trình điện lực để kiểm tra, sửa chữa, bảo trì và khắc phục sự cố. Đơn vị điện lực có trách nhiệm sau đây:

- a) Thông báo cho người sử dụng đất về kế hoạch sửa chữa, bảo trì định kỳ trước khi thực hiện tối thiểu 05 ngày;

b) Trường hợp kiểm tra, khắc phục sự cố công trình điện lực, đơn vị điện lực được phép tiếp cận ngay hiện trường để khắc phục sự cố, đồng thời có trách nhiệm thông báo ngay cho người sử dụng đất; nếu không thông báo được cho người sử dụng đất thì phải thông báo chính quyền địa phương gần nhất biết để phối hợp xử lý;

c) Trong quá trình kiểm tra, sửa chữa, bảo trì và khắc phục sự cố quy định tại khoản này, đơn vị điện lực có trách nhiệm bảo vệ an toàn tài sản của người sử dụng đất. Trường hợp gây thiệt hại cho người sử dụng đất thì đơn vị điện lực có trách nhiệm bồi thường theo quy định của pháp luật về dân sự.

5. Khi xây dựng, cải tạo nâng cấp đoạn đường dây dẫn điện trên không điện áp cao vượt qua nhà ở, công trình có người sinh sống, làm việc bên trong; khu vực chợ, quảng trường, bệnh viện, trường học, nơi tổ chức hội chợ, triển lãm, trung tâm thương mại, khu vui chơi giải trí, bến tàu, bến xe, nhà ga; công trình quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia; khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được nhà nước xếp hạng, chủ đầu tư, đơn vị điện lực phải tăng cường các biện pháp an toàn điện đối với đường dây theo các quy định sau:

a) Cột phải là cột thép hoặc bê tông cốt thép; hệ số an toàn của cột, xà, móng cột không nhỏ hơn 1,2;

b) Trong một khoảng cột, dây dẫn điện và dây chống sét không được phép có mối nối, trừ dây dẫn điện có tiết diện từ 240 mm^2 trở lên cho phép có một mối nối cho một dây. Hệ số an toàn của dây dẫn điện, dây chống sét không nhỏ hơn 2,5;

c) Cách điện phải bố trí kép cùng chủng loại và đặc tính kỹ thuật. Dây dẫn điện, dây chống sét nếu mắc trên cách điện kiểu treo phải sử dụng khoá đỡ kiểu cố định. Hệ số an toàn của cách điện và các phụ kiện phải đáp ứng đúng tiêu chuẩn theo quy định hiện hành;

d) Khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn điện ở trạng thái võng cực đại đến mặt đất phải bảo đảm khoảng cách an toàn trong bảng sau, trừ trường hợp cải tạo đường dây không có cầu phân xây dựng.

Điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV
Khoảng cách	14 m	15 m	18 m

6. Các tổ chức, cá nhân có trách nhiệm thông báo kịp thời với đơn vị điện lực hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền khi phát hiện các hiện tượng mất an toàn điện, các hành vi vi phạm quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn điện.

7. Đường dây dẫn điện được lắp đặt vào công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung theo quy định của pháp luật về quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật. Chủ đầu tư xây dựng, cải tạo đường dây dẫn điện có trách nhiệm phối hợp với chủ đầu tư/đơn vị quản lý, sử dụng công trình hạ tầng kỹ

thuật sử dụng chung để thỏa thuận và thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn cho đường dây dẫn điện, công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung, cộng đồng theo quy định của pháp luật hiện hành và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến an toàn điện, an toàn cho công trình hạ tầng kỹ thuật.

8. Ủy ban nhân dân các cấp tại địa phương có trách nhiệm chỉ đạo, giải quyết, xử lý các vi phạm về bảo vệ công trình điện lực và vi phạm hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực theo quy định của pháp luật.

Điều 9. Hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không

1. Hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không là vùng xung quanh đường dây dẫn điện trên không được giới hạn bởi chiều dài, chiều rộng, chiều cao như sau:

a) Chiều dài hành lang bảo vệ an toàn được tính từ vị trí đường dây ra khỏi ranh giới bảo vệ của trạm này đến vị trí đường dây đi vào ranh giới bảo vệ của trạm kế tiếp;

b) Chiều rộng hành lang được giới hạn bởi hai mặt thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh theo quy định trong bảng sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 22 kV		35 kV		110 kV	220 kV	500 kV
	Dây bọc	Dây trần	Dây bọc	Dây trần	Dây trần	Dây trần	Dây trần
Khoảng cách	1,0 m	2,0 m	1,5 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m	7,0 m

c) Chiều cao hành lang được tính từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng đứng quy định trong bảng sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách	2,0 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m

2. Hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện có điện áp trên 1kV đi trên mặt đất hoặc trên không được giới hạn về các phía 0,5 m tính từ mặt ngoài của sợi cáp ngoài cùng trở ra.

Điều 10. Hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm

1. Chiều dài hành lang được tính từ vị trí cáp ra khỏi ranh giới phạm vi bảo vệ của trạm này đến vị trí vào ranh giới phạm vi bảo vệ của trạm kế tiếp.

2. Chiều rộng hành lang được giới hạn bởi:

- a) Mặt ngoài của mương cáp đối với cáp đặt trong mương cáp;
- b) Hai mặt thẳng đứng cách mặt ngoài của vỏ cáp hoặc sợi cáp ngoài cùng về hai phía của đường cáp điện ngầm đối với cáp đặt trực tiếp trong đất, trong nước được quy định trong bảng sau:

Loại cáp điện	Đặt trực tiếp trong đất		Đặt trong vùng nước sông, hồ		Đặt trong vùng biển
	Đất ổn định	Đất không ổn định	Nơi không có tàu thuyền qua lại	Nơi có tàu thuyền qua lại	
Khoảng cách	1,0 m	1,5 m	20 m	100 m	100 m

3. Chiều cao được tính từ mặt đất hoặc mặt nước đến:

- a) Mặt ngoài của đáy móng mương cáp đối với cáp đặt trong mương cáp;
- b) Độ sâu thấp hơn điểm thấp nhất của vỏ cáp là 1,5 m đối với cáp đặt trực tiếp trong đất hoặc trong nước.

Điều 11. Hành lang bảo vệ an toàn trạm điện

1. Đối với các trạm điện không có tường, rào bao quanh, hành lang bảo vệ an toàn là hình khối có chiều cao từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng với khoảng cách an toàn theo cấp điện áp, chiều rộng được giới hạn bởi không gian bao quanh trạm điện có khoảng cách đến các bộ phận mang điện gần nhất của trạm điện theo quy định trong bảng sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 22 kV	35 kV
Khoảng cách	2,0 m	3,0 m

2. Đối với trạm điện có tường hoặc hàng rào cố định bao quanh, hành lang bảo vệ an toàn được giới hạn đến điểm ngoài cùng của móng, kè bảo vệ tường hoặc hàng rào; chiều cao hành lang được tính từ đáy móng sâu nhất của công trình trạm điện đến điểm cao nhất của trạm điện cộng thêm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp như sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách	2,0 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m

3. Đối với các trạm biến áp, trạm phân phối điện hợp bộ, trạm cách điện khí, trạm kín có vỏ bằng kim loại, hành lang bảo vệ được giới hạn đến mặt ngoài của phần vỏ kim loại.

Điều 12. Hành lang bảo vệ an toàn công trình điện gió và các công trình nguồn điện khác

1. Hành lang bảo vệ an toàn công trình điện gió

a) Hành lang bảo vệ an toàn công trình điện gió trên đất liền và trên biển được xác định gồm: Hành lang bảo vệ an toàn cột tháp gió; hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm hoặc trên không từ cột tháp gió đến trạm điện; hành lang bảo vệ an toàn trạm điện và hành lang bảo vệ đường dây truyền tải, phân phối của công trình điện gió đến điểm đầu nối và hành lang bảo vệ an toàn các hạng mục phụ trợ khác của công trình điện gió;

b) Hành lang bảo vệ an toàn cột tháp gió là vùng xung quanh cột tháp gió được giới hạn bằng nửa hình cầu có tâm là tâm của chân cột tháp gió, bán kính bằng khoảng cách tối đa từ tâm của chân cột tháp gió đến điểm trên cùng cánh tua bin gió theo phương thẳng đứng, ở trạng thái tĩnh.

2. Căn cứ tình hình phát triển dự án nguồn điện từng thời kỳ, Bộ Công Thương chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xây dựng, trình Chính phủ ban hành quy định về hành lang bảo vệ an toàn đối với các công trình nguồn điện khác.

Điều 13. Khoảng cách an toàn ở các vị trí giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường giao thông

1. Ở những đoạn giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường sắt, chiều cao tối thiểu của dây dẫn điện tại điểm thấp nhất khi dây dẫn ở trạng thái võng cực đại bằng 4,5 m cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại khoản 5 Điều này.

Trường hợp điểm cao nhất trên phương tiện vận chuyển có chiều cao lớn hơn 4,5 m thì chủ phương tiện phải liên hệ với đơn vị quản lý công trình lưới điện cao áp để thực hiện các biện pháp an toàn cần thiết.

2. Ở những đoạn giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường sắt dành cho tàu chạy điện, chiều cao tối thiểu của dây dẫn điện tại điểm thấp nhất khi dây dẫn ở trạng thái võng cực đại bằng 7,5 m cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại khoản 5 Điều này.

3. Ở những đoạn giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường bộ, khoảng cách theo phương thẳng đứng tính từ điểm cao nhất của mặt đường bộ tới điểm thấp nhất của đường dây tải điện, dây dẫn điện đi phía trên đường bộ không nhỏ hơn chiều cao tĩnh không của đường bộ theo quy định của pháp luật về đường bộ cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại khoản 5 Điều này.

Trường hợp điểm cao nhất trên phương tiện vận chuyển có chiều cao lớn hơn khoảng cách quy định tại khoản này thì chủ phương tiện phải liên hệ với

đơn vị quản lý công trình lưới điện cao áp để thực hiện các biện pháp an toàn cần thiết.

4. Ở những đoạn giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường thủy nội địa, chiều cao tối thiểu của dây dẫn điện tại điểm thấp nhất khi dây dẫn ở trạng thái võng cực đại bằng chiều cao tĩnh không theo cấp kỹ thuật của đường thủy nội địa theo quy định của pháp luật về đường thủy nội địa cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định tại khoản 5 Điều này. Phương tiện vận tải thủy khi đi qua điểm giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường thủy nội địa phải bảo đảm chiều cao không vượt quá chiều cao tĩnh không theo cấp kỹ thuật của đường thủy nội địa đó.

Khoảng cách an toàn của đường dây dẫn điện trên không giao chéo với tuyến giao thông đường biển được quy định cho từng trường hợp cụ thể.

5. Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp ở các điểm giao chéo với đường giao thông được quy định trong bảng sau đây:

Cấp điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách an toàn phóng điện tại khoản 1, khoản 2 Điều này	3,0 m	3,0 m	4,0 m	7,5 m
Khoảng cách an toàn phóng điện tại khoản 3 Điều này	2,5 m	2,5 m	3,5 m	5,5 m
Khoảng cách an toàn phóng điện tại khoản 4 Điều này	1,5 m	2,0 m	3,0 m	4,5 m

Điều 14. Sử dụng đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực

1. Người sử dụng đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực có trách nhiệm tuân thủ quy định tại khoản 3, khoản 5, khoản 6, khoản 7 và khoản 8 Điều 68 Luật Điện lực.

2. Trường hợp sử dụng đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực gây ảnh hưởng đến an toàn công trình điện lực thì người sử dụng đất phải phối hợp với đơn vị điện lực thực hiện các biện pháp khắc phục như sau:

a) Triển khai các biện pháp khắc phục nhằm bảo đảm nhà ở, công trình đáp ứng yêu cầu tại Điều 16 Thông tư này;

b) Việc triển khai các biện pháp khắc phục phải được thực hiện ngay sau khi có thông báo của đơn vị điện lực. Chi phí triển khai các biện pháp khắc phục tại điểm a khoản này do chủ đầu tư công trình hình thành sau chi trả;

c) Việc xây dựng, cải tạo nhà ở, công trình trong hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực phải đáp ứng quy định tại khoản 1 Điều 8 Thông tư này. Chi

phí cải tạo công trình điện lực do chủ đầu tư công trình xây dựng, cải tạo nhà ở chi trả.

3. Trường hợp hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực chồng lấn với hành lang bảo vệ các công trình khác, việc phân định ranh giới quản lý theo nguyên tắc sau đây:

a) Trường hợp chồng lấn với hành lang an toàn đường sắt, việc phân định ranh giới quản lý theo nguyên tắc ưu tiên bố trí hành lang an toàn cho đường sắt. Việc quản lý, sử dụng hành lang an toàn đường sắt không được làm ảnh hưởng đến an toàn vận hành công trình điện lực;

b) Trường hợp chồng lấn với hành lang bảo vệ đường thủy nội địa, việc quản lý, sử dụng hành lang bảo vệ đường thủy nội địa không được ảnh hưởng đến an toàn vận hành công trình điện;

c) Đối với công trình điện lực nằm trong phạm vi bảo vệ đề điều theo quy định của Luật Đề điều hoặc có hành lang bảo vệ an toàn chồng lấn với hành lang bảo vệ đề điều, việc phân định ranh giới quản lý và sử dụng đất được thực hiện theo nguyên tắc ưu tiên bố trí thực hiện theo quy định của pháp luật về đề điều;

d) Trường hợp công trình điện lực đi chung với đường bộ hoặc có hành lang bảo vệ an toàn chồng lấn với hành lang an toàn đường bộ, công trình có sau phải có biện pháp đảm bảo an toàn cho công trình có trước. Việc quản lý, sử dụng hành lang an toàn đường bộ không được làm ảnh hưởng đến an toàn vận hành công trình điện lực;

đ) Tại các vị trí công trình điện lực chồng lấn, giao chéo nhau, hành lang an toàn công trình điện lực được xác định theo công trình có cấp kỹ thuật cao hơn; các công trình liền kề nhau được xác định hành lang an toàn công trình theo công trình có cấp điện áp cao hơn.

4. Ủy ban nhân dân các cấp trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư công trình điện lực lập và thực hiện kế hoạch giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư, bồi thường thiệt hại về đất đai, tài sản theo quy định của pháp luật về đất đai; quản lý, bảo vệ diện tích đất dành cho dự án và hành lang an toàn của công trình điện lực.

Điều 15. Cây trong và ngoài hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không điện áp cao

1. Cây trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không điện áp cao

a) Đối với đường dây dẫn điện có điện áp đến 35 kV trong đô thị thì khoảng cách từ điểm bất kỳ của cây đến dây dẫn điện ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 35 kV
---------	-----------

Khoảng cách	Dây bọc	Dây trần
	0,7 m	1,5 m

b) Đối với đường dây có điện áp từ 110 kV đến 500 kV trong đô thị thì khoảng cách từ điểm bất kỳ của cây đến dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách quy định trong bảng sau, trừ trường hợp đặc biệt phải có biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn và được Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cho phép.

Điện áp	110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách	Dây trần		
	2,0 m	3,0 m	4,5 m

c) Đối với đường dây ngoài đô thị thì khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 35 kV		110 kV	220 kV	500 kV
Khoảng cách	Dây bọc	Dây trần	Dây trần		
	0,7 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	6,0 m

d) Đường dây dẫn điện trên không vượt qua rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất có nguồn gốc là rừng tự nhiên thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình điện lực phải bảo đảm khoảng cách theo phương thẳng đứng từ chiều cao trung bình của cây đã phát triển tối đa đến dây dẫn điện thấp nhất khi dây ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn quy định tại điểm c khoản này, đối với những cây cao vượt quá chiều cao trung bình của cây đã phát triển tối đa thì được phép chặt tỉa cành cây hoặc hạ chiều cao của cây để bảo đảm khoảng cách an toàn phóng điện. Việc chặt tỉa cành cây hoặc hạ chiều cao của cây phải bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật về lâm nghiệp.

đ) Cây trong hành lang và có trước khi có thông báo thu hồi đất để xây dựng công trình lưới điện có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện tại điểm a, điểm b, điểm c khoản này thì chủ đầu tư công trình lưới điện có trách nhiệm kiểm tra, chặt, tỉa cây và thực hiện bồi thường theo quy định của pháp luật.

2. Cây ngoài hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không điện áp cao

a) Khoảng cách từ bộ phận bất kỳ của cây khi cây bị đổ đến bộ phận bất kỳ của đường dây dẫn điện không nhỏ hơn khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp quy định trong bảng sau:

Điện áp	Đến 35 kV	110 kV và 220 kV	500 kV
Khoảng cách	0,7 m	1,0 m	2,0 m

b) Cây trong đô thị không đáp ứng khoảng cách tại điểm a khoản này phải có biện pháp kỹ thuật bảo đảm an toàn và được Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chấp thuận;

c) Cây có trước khi có thông báo thu hồi đất để xây dựng công trình lưới điện có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện tại điểm a khoản này thì chủ đầu tư công trình lưới điện có trách nhiệm kiểm tra, chặt, tỉa cây và thực hiện bồi thường theo quy định của pháp luật.

3. Lúa, hoa màu chỉ được trồng cách mép móng cột điện, móng néo ít nhất là 0,5 m.

4. Người sử dụng đất, chủ sở hữu cây có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, kịp thời chặt tỉa phần cây có nguy cơ vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp của đường dây dẫn điện trên không.

5. Đơn vị điện lực có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không do mình quản lý, khi phát hiện nguy cơ cây vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp của đường dây dẫn điện trên không phải kịp thời thông báo, hướng dẫn và phối hợp với người sử dụng đất, sở hữu cây chặt tỉa phần cây có nguy cơ vi phạm bảo đảm an toàn cho người, thiết bị và công trình điện lực. Trường hợp người sử dụng đất, sở hữu cây không thực hiện việc chặt tỉa phần cây vi phạm theo quy định tại khoản 4 Điều này, đơn vị điện lực báo cáo Ủy ban nhân dân các cấp tại địa phương để xử lý chặt tỉa bảo đảm an toàn.

Điều 16. Điều kiện để nhà ở, công trình xây dựng tồn tại trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không

1. Nhà ở, công trình xây dựng tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không có điện áp đến 220 kV phải đáp ứng đủ các điều kiện sau:

a) Mái lợp và tường bao phải làm bằng vật liệu không cháy và bảo đảm kết cấu an toàn xây dựng;

b) Không gây cản trở đường ra vào để kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các bộ phận công trình lưới điện;

c) Khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình đến dây dẫn điện gần nhất khi dây ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách an toàn quy định trong bảng sau:

Điện áp	Trên 01 kV đến 35 kV	110 kV	220 kV
Khoảng cách	3,0 m	4,0 m	6,0 m

d) Đối với đường dây dẫn điện trên không có điện áp 220 kV, ngoài đáp ứng các điều kiện quy định tại điểm a, b, c khoản này còn phải đáp ứng yêu cầu sau: cường độ điện trường nhỏ hơn 5 kV/m tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 01 m và nhỏ hơn hoặc bằng 1 kV/m tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất 01 m; các kết cấu kim loại của công trình phải được nối đất phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng.

2. Nhà ở, công trình có người sinh sống và làm việc gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không có cấp điện áp từ 220 kV trở lên phải bảo đảm cường độ điện trường nhỏ hơn 5 kV/m và các kết cấu kim loại của công trình phải được nối đất phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng.

3. Nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân không phải di dời ra khỏi hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện áp cao trên không điện áp đến 220 kV theo quy định tại khoản 1 Điều này thì tổ chức, cá nhân sở hữu nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt được bồi thường, hỗ trợ do làm hạn chế khả năng sử dụng và ảnh hưởng trong sinh hoạt. Việc bồi thường, hỗ trợ được thực hiện 01 lần như sau:

a) Nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt có một phần hoặc toàn bộ diện tích nằm trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện áp cao trên không, được xây dựng trên đất đủ điều kiện bồi thường về đất theo quy định của pháp luật về đất đai trước ngày có thông báo thu hồi đất của cơ quan có thẩm quyền thì chủ sở hữu nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt được bồi thường, hỗ trợ phần diện tích trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện áp cao trên không. Mức bồi thường, hỗ trợ cụ thể do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh căn cứ tình hình thực tế tại địa phương quy định;

b) Trường hợp nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt được xây dựng trên đất không đủ điều kiện được bồi thường về đất theo quy định của pháp luật về đất đai, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, hỗ trợ dựa trên điều kiện thực tế của từng địa phương;

c) Nhà, công trình tồn tại trong hành lang nhưng chưa đáp ứng điều kiện quy định tại điểm a, khoản 1 Điều này thì Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chỉ đạo các cơ quan chức năng xem xét hỗ trợ cải tạo nhằm đáp ứng các điều kiện tại điểm a khoản 1 Điều này;

d) Trường hợp nhà ở, công trình không thể cải tạo được để đáp ứng điều kiện quy định tại khoản 1 Điều này, mà phải dỡ bỏ hoặc di dời thì chủ sở hữu nhà ở, công trình được bồi thường, hỗ trợ theo quy định của pháp luật về đất đai.

4. Nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân nằm gần hành lang bảo vệ an toàn và giữa hai đường dây dẫn điện trên không điện áp 500 kV, có khoảng cách theo phương nằm ngang giữa hai dây dẫn pha ngoài cùng gần nhất của hai đường dây nhỏ hơn hoặc bằng 60 m thì chủ sở hữu nhà ở, công trình phục vụ sinh hoạt được lựa chọn một trong hai hình thức xử lý sau:

a) Được bồi thường, hỗ trợ di dời như đối với nhà ở, công trình nằm trong hành lang bảo vệ an toàn phải giải tỏa theo quy định của pháp luật về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

b) Nếu không có nhu cầu di dời thì phải có văn bản đề nghị được ở lại gửi Ủy ban nhân dân các cấp nơi có nhà ở, công trình trong thời hạn 15 ngày, kể từ ngày có thông báo thu hồi đất của cơ quan có thẩm quyền để đầu tư xây dựng đường dây 500 kV xây dựng sau và được bồi thường, hỗ trợ do giảm khả năng sử dụng đất như đối với đất trong hành lang bảo vệ an toàn công trình theo quy định của pháp luật về đất đai.

Chương III

HUẤN LUYỆN, SÁT HẠCH, XẾP BẠC, CẤP THẺ AN TOÀN ĐIỆN

Điều 17. Trách nhiệm huấn luyện, sát hạch và cấp thẻ an toàn điện

1. Người làm công việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo, quản lý, vận hành hệ thống điện, công trình điện lực, kiểm định, thí nghiệm, xây lắp, sửa chữa đường dây điện hoặc thiết bị điện phải được huấn luyện, sát hạch và cấp thẻ an toàn điện.

2. Người sử dụng lao động tổ chức huấn luyện, sát hạch (nếu đủ điều kiện) hoặc thuê đơn vị đủ năng lực tổ chức huấn luyện, sát hạch. Sau khi có kết quả sát hạch đạt yêu cầu, người sử dụng lao động chịu trách nhiệm cấp thẻ an toàn điện cho người lao động thuộc đối tượng tại khoản 1 Điều này.

3. Hoạt động huấn luyện an toàn điện được tổ chức riêng hoặc kết hợp với các hoạt động huấn luyện an toàn khác được pháp luật quy định.

Điều 18. Nội dung huấn luyện phân lý thuyết

Nội dung huấn luyện phân lý thuyết được xây dựng theo từng công việc cụ thể, bao gồm:

1. Nội dung huấn luyện chung

a) Hệ thống văn bản pháp luật về an toàn điện;

b) Sơ đồ hệ thống điện, các yêu cầu bảo đảm an toàn cho hệ thống điện;

c) Biện pháp tổ chức để bảo đảm an toàn khi tiến hành công việc: Khảo sát, lập biên bản hiện trường (nếu cần); lập kế hoạch; đăng ký lịch công tác; tổ chức các đơn vị công tác; làm việc theo Phiếu công tác hoặc Lệnh công tác; thủ tục cho phép làm việc; giám sát an toàn trong thời gian làm việc; thủ tục cho phép làm thủ tục kết thúc công việc và đóng điện trở lại;

d) Biện pháp kỹ thuật chuẩn bị nơi làm việc an toàn: Cắt điện và ngăn chặn có điện trở lại nơi làm việc; kiểm tra không còn điện; nối đất; lập rào chắn, thiết lập vùng làm việc an toàn, treo biển cấm, biển báo;

đ) Cách nhận biết và biện pháp loại trừ nguy cơ gây sự cố, rủi ro và tai nạn tại nơi làm việc và phương pháp tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện, sơ cấp cứu người bị tai nạn điện;

e) Tính năng, tác dụng, cách sử dụng, cách bảo quản, quy định về kiểm tra (thí nghiệm, kiểm định) các trang thiết bị an toàn, phương tiện, dụng cụ làm việc phù hợp với công việc của người lao động.

2. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc vận hành đường dây điện

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc vận hành đường dây;

b) Quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố đường dây điện;

c) An toàn trong việc: Kiểm tra đường dây điện; làm việc trên đường dây điện đã cắt điện hoặc có điện; chặt, tĩa cây trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây điện; làm việc trên cao.

3. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc vận hành thiết bị, trạm điện:

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc vận hành trạm điện;

b) Quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố, quy định an toàn cho thiết bị điện, trạm điện;

c) An toàn trong việc: Kiểm tra thiết bị điện; đưa thiết bị điện vào hoặc ngừng vận hành; làm việc với các thiết bị điện.

4. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc xây lắp điện

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc xây lắp điện;

b) An toàn trong việc đào, đổ móng cột; đào mương cáp ngầm;

c) An toàn trong việc lắp, dựng cột, xà, xù;

d) An toàn trong việc rải, căng dây dẫn, dây chống sét;

đ) An toàn trong việc lắp đặt thiết bị điện.

5. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc thí nghiệm điện, kiểm định

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc thí nghiệm điện, kiểm định;

b) Quy trình kiểm định, quy trình thí nghiệm, quy định an toàn khi sử dụng các thiết bị khi thực hiện thí nghiệm điện, kiểm định;

c) An toàn điện trong việc tiến hành thí nghiệm, kiểm định các thiết bị, dụng cụ điện.

6. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc sửa chữa đường dây điện, thiết bị điện

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc sửa chữa đường dây điện, thiết bị điện;

b) Đối với đường dây điện: An toàn trong việc sửa chữa trên đường dây điện đã cắt điện hoặc có điện đi độc lập hoặc trong vùng ảnh hưởng của đường dây khác đang vận hành;

c) Đối với thiết bị điện: An toàn trong khi làm việc với từng loại thiết bị điện.

7. Nội dung huấn luyện cho người làm công việc treo, tháo, kiểm tra, kiểm định hệ thống đo, đếm điện năng tại vị trí lắp đặt:

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc treo, tháo, kiểm tra, kiểm định hệ thống đo, đếm điện năng;

b) An toàn trong việc treo, tháo, kiểm tra, kiểm định hệ thống đo, đếm điện năng tại vị trí lắp đặt khi có điện hoặc không có điện.

8. Nội dung huấn luyện cho điều độ viên hệ thống điện

a) Nhận diện mối nguy và đưa ra biện pháp kiểm soát trong công việc điều độ viên;

b) Các quy trình quy định liên quan đến điều độ, thao tác, xử lý sự cố, các quy trình vận hành thiết bị thuộc quyền điều khiển;

c) An toàn khi thao tác, xử lý sự cố, giao nhận đường dây, thiết bị điện thuộc quyền điều khiển giữa điều độ viên với trực ban đơn vị quản lý vận hành.

Điều 19. Nội dung huấn luyện phần thực hành

1. Cách sử dụng, bảo quản, kiểm tra, thí nghiệm, kiểm định các trang thiết bị an toàn, phương tiện, dụng cụ làm việc phù hợp với công việc của người lao động.

2. Phương pháp tách người bị điện giật ra khỏi nguồn điện, đưa người bị nạn từ trên cao xuống và sơ cứu người bị tai nạn điện.

3. Những nội dung thao tác liên quan đến việc bảo đảm an toàn phù hợp với công việc của người lao động.

4. Những nội dung liên quan đến biện pháp tổ chức và biện pháp kỹ thuật khi thực hiện công việc.

Điều 20. Tổ chức huấn luyện

1. Người sử dụng lao động, đơn vị tổ chức huấn luyện có trách nhiệm:

a) Xây dựng tài liệu huấn luyện, sát hạch và quy định thời gian huấn luyện phù hợp với bậc an toàn và vị trí công việc của người lao động;

b) Lựa chọn người huấn luyện, sát hạch bảo đảm năng lực theo quy định tại khoản 2 Điều này;

c) Tổ chức huấn luyện, sát hạch, xếp bậc và cấp thẻ an toàn điện cho người lao động sau khi kiểm tra đạt yêu cầu. Trường hợp kết quả kiểm tra phân lý thuyết hoặc phần thực hành không đạt yêu cầu thì phải huấn luyện lại phần chưa đạt;

d) Quản lý, theo dõi công tác huấn luyện, sát hạch, xếp bậc và cấp thẻ an toàn điện tại đơn vị.

2. Người huấn luyện, sát hạch về an toàn điện

a) Người huấn luyện, sát hạch phần lý thuyết phải có trình độ đại học trở lên phù hợp với chuyên ngành huấn luyện và có ít nhất 05 năm kinh nghiệm công tác phù hợp với chuyên ngành đó;

b) Người huấn luyện, sát hạch phần thực hành có trình độ cao đẳng trở lên, thông thạo và có ít nhất 05 năm kinh nghiệm làm công việc phù hợp với chuyên ngành huấn luyện.

3. Hình thức và thời gian huấn luyện, sát hạch

a) Hình thức huấn luyện: Huấn luyện phần lý thuyết được thực hiện thông qua hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến; huấn luyện phần thực hành được thực hiện thông qua hình thức trực tiếp;

b) Huấn luyện lần đầu: Thực hiện khi người lao động mới được tuyển dụng. Thời gian huấn luyện lần đầu ít nhất 24 giờ;

c) Huấn luyện định kỳ: Thực hiện trong hạn tối đa 2 năm kể từ ngày người lao động được huấn luyện lần gần nhất. Thời gian huấn luyện định kỳ ít nhất 08 giờ;

d) Huấn luyện lại: Khi người lao động chuyển đổi vị trí công việc hoặc thay đổi bậc an toàn hoặc có sự thay đổi thiết bị, công nghệ; khi kết quả kiểm tra của người lao động không đạt yêu cầu hoặc khi người lao động đã nghỉ làm việc từ 6 tháng trở lên sau đó trở lại làm việc. Thời gian huấn luyện lại ít nhất 08 giờ.

4. Tùy theo điều kiện cụ thể, người sử dụng lao động có thể tổ chức huấn luyện riêng về an toàn điện theo nội dung quy định tại Thông tư này hoặc kết hợp huấn luyện các nội dung về an toàn lao động, vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy hoặc phối hợp với đơn vị huấn luyện khác được pháp luật quy định.

Điều 21. Thẻ an toàn điện

1. Thẻ an toàn điện được cấp bằng thẻ giấy hoặc thẻ điện tử theo mẫu tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Người sử dụng lao động hoặc đơn vị tổ chức huấn luyện, sát hạch tiến hành cấp thẻ an toàn điện trong các trường hợp sau đây:

a) Sau khi người lao động được huấn luyện lần đầu và sát hạch đạt yêu cầu;

b) Khi người lao động chuyển đổi công việc;

c) Khi người lao động làm mất, làm hỏng thẻ;

d) Khi người lao động thay đổi bậc an toàn.

3. Sử dụng thẻ

a) Thời hạn sử dụng: Từ khi được cấp cho đến khi thu hồi;

b) Trong suốt quá trình làm việc, người lao động phải mang theo và xuất

trình Thẻ an toàn điện theo yêu cầu của người cho phép, người sử dụng lao động và những người có thẩm quyền.

4. Thu hồi thẻ an toàn điện

Người sử dụng lao động tiến hành thu hồi thẻ an toàn điện đã cấp cho người lao động trong các trường hợp sau đây:

- a) Khi người lao động chuyển làm công việc khác hoặc không tiếp tục làm việc tại tổ chức, đơn vị cũ;
- b) Thẻ cũ, nát hoặc mờ ảnh hoặc các ký tự ghi trên thẻ;
- c) Vi phạm quy trình, quy định về an toàn điện;
- d) Khi được cấp thẻ mới.

5. Người sử dụng lao động, đơn vị huấn luyện có trách nhiệm lưu giữ đầy đủ hồ sơ huấn luyện trong thời gian tối thiểu 02 năm và xuất trình khi cơ quan quản lý nhà nước yêu cầu.

Chương IV

AN TOÀN TRONG LĨNH VỰC ĐIỆN LỰC

Mục 1

QUY ĐỊNH VỀ AN TOÀN ĐIỆN

Điều 22. Quy định chung về an toàn điện

1. Chủ đầu tư công trình điện lực, đơn vị quản lý vận hành, xây dựng, sửa chữa, cải tạo công trình điện lực và các hoạt động sử dụng điện cho sản xuất có trách nhiệm ngoài việc tuân thủ các quy định tại Điều 69 Luật Điện lực, phải tuân thủ các quy định sau về an toàn điện sau:

- a) Có đầy đủ nội quy, quy trình, nhật ký vận hành, hồ sơ quản lý về an toàn điện trên cơ sở quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- b) Có đầy đủ sơ đồ lưới điện, dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, biển cấm, biển báo về an toàn điện theo quy định;
- c) Người lao động được bố trí làm công việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo, quản lý, vận hành hệ thống điện, công trình điện lực; kiểm định thiết bị, dụng cụ điện; thí nghiệm, thử nghiệm, xây lắp, bảo trì và sửa chữa đường dây điện hoặc thiết bị điện phải được đào tạo về nghiệp vụ, kỹ thuật phù hợp yêu cầu ngành nghề và được huấn luyện, cấp thẻ an toàn điện theo quy định của pháp luật;
- d) Sử dụng dây dẫn điện, thiết bị điện bảo đảm chất lượng sản phẩm, hàng hóa theo quy định và phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và các quy định pháp luật có liên quan;
- đ) Tổ chức hoặc tham gia tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức, kỹ năng về an toàn điện;
- e) Thực hiện việc thống kê, báo cáo về tai nạn điện theo quy định tại Điều 25 Thông tư này.

2. Chủ đầu tư hoặc đơn vị quản lý vận hành trạm điện có trách nhiệm thực hiện đo, vẽ bản đồ cường độ điện trường theo quy chuẩn kỹ thuật về an toàn điện. Tại các khu vực có cường độ điện trường từ 5 kV/m trở lên phải áp dụng quy định về thời gian cho phép làm việc trong một ngày làm việc theo quy định.

Điều 23. Biển cấm, biển báo, tín hiệu cảnh báo về an toàn điện

1. Chủ đầu tư, đơn vị quản lý vận hành công trình điện lực có trách nhiệm đặt biển cấm, biển báo an toàn điện tại các trạm điện, cột điện và các vị trí giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không, đường cáp điện ngầm với đường sắt, đường bộ, đường thủy nội địa phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật về an toàn điện và các quy định của pháp luật về đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa.

2. Các cột điện phải được sơn màu trắng, đỏ từ khoảng chiều cao 50 m trở lên và phải đặt đèn tín hiệu trên đỉnh cột trong các trường hợp sau:

a) Cột điện cao từ 80 m trở lên;

b) Cột điện cao trên 50 m đến dưới 80 m nhưng ở vị trí có yêu cầu đặc biệt.

3. Tại điểm thấp nhất nơi giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không điện áp 220 kV trở lên với đường thủy nội địa, phải có báo hiệu phù hợp để các phương tiện giao thông đường thủy nhận biết được về ban đêm.

4. Trường hợp đường dây dẫn điện trên không nằm trong phạm vi vùng trời lân cận của sân bay việc sơn cột, đặt đèn báo hiệu theo quy định của pháp luật về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không.

5. Dọc theo đường cáp điện ngầm trong đất, chủ công trình phải đặt cột mốc hoặc dấu hiệu nhận biết đường cáp.

6. Đường cáp ngầm đặt trong nước phải có báo hiệu chỉ vị trí đường cáp, theo quy định của pháp luật về giao thông đường thủy nội địa hoặc quản lý cảng biển và luồng hàng hải.

7. Hình thức, quy cách biển báo an toàn điện và vị trí treo, lắp biển báo an toàn điện phải phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật về an toàn điện.

Điều 24. Khắc phục tai nạn điện

1. Trường hợp xảy ra tai nạn điện, đơn vị quản lý vận hành công trình điện lực trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm xử lý, khắc phục sự cố hệ thống điện theo quy định của pháp luật, cấp cứu, sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm.

2. Trường hợp xảy ra tai nạn điện nghiêm trọng đến mức thảm họa thì việc ban bố tình trạng khẩn cấp và áp dụng các biện pháp ứng phó được thực hiện theo quy định của pháp luật về tình trạng khẩn cấp.

Điều 25. Chế độ báo cáo về tai nạn điện và vi phạm hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực

1. Ngoài việc thực hiện khai báo tai nạn theo quy định của pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động, đơn vị quản lý vận hành công trình điện lực phải báo cáo cơ

quan cấp trên (nếu có) và Sở Công Thương tại địa phương cụ thể như sau:

a) Báo cáo nhanh tai nạn điện chết người trong vòng 24 giờ kể từ khi tai nạn xảy ra;

b) Báo cáo về tai nạn điện và vi phạm hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực định kỳ hằng năm. Thời gian chốt số liệu báo cáo từ ngày 01 tháng 01 đến ngày 31 tháng 12 hằng năm. Thời hạn gửi báo cáo trước ngày 10 tháng 01 năm sau.

2. Sở Công Thương có trách nhiệm báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và Bộ Công Thương về tình hình tai nạn điện và vi phạm hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực trên địa bàn định kỳ hằng năm trước ngày 30 tháng 01 năm sau.

3. Nội dung báo cáo tại khoản 1, khoản 2 Điều này theo mẫu tại Phụ lục I; II; III ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 26. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sử dụng điện về bảo đảm an toàn trong sử dụng điện cho mục đích sinh hoạt, dịch vụ

1. Việc xây dựng, lắp đặt hệ thống cung cấp điện trong nhà ở, công trình phải đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về hệ thống điện trong nhà ở, công trình theo quy định của pháp luật về xây dựng và quy chuẩn kỹ thuật về kỹ thuật điện theo quy định pháp luật về điện lực.

2. Khi ký hợp đồng mua bán điện cho mục đích sinh hoạt, dịch vụ, tổ chức, cá nhân sử dụng điện phải đăng ký đầy đủ thông tin về hệ thống điện cho bên bán điện như sau:

a) Tổng nhu cầu công suất sử dụng điện của nhà ở, công trình theo thực tế sử dụng;

b) Bảng kê các thiết bị và công suất sử dụng điện trong nhà ở, công trình;

c) Các thiết bị bảo vệ chống quá dòng đối với hệ thống điện trong nhà ở, công trình.

3. Lắp đặt, sử dụng thiết bị, dụng cụ điện phải bảo đảm về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và tuân thủ hướng dẫn, bảo quản, bảo dưỡng của nhà sản xuất. Trong quá trình sử dụng điện, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra an toàn hệ thống cung cấp điện từ sau công tơ mua điện đến tất cả các dây dẫn, thiết bị điện của mình; tổ chức sửa chữa, thay thế dây dẫn, thiết bị điện không bảo đảm tiêu chuẩn, chất lượng. Khi nhu cầu sử dụng công suất tăng cao hơn so với đăng ký, tổ chức, cá nhân sử dụng điện phải thông báo cho bên bán điện để có phương án cấp điện phù hợp.

4. Khi xảy ra sự cố chập, cháy hệ thống cung cấp điện trong nhà ở, công trình, tổ chức, cá nhân sử dụng điện có trách nhiệm sau:

a) Cắt điện, có biện pháp ngăn ngừa nguy cơ gây cháy lan sang đồ vật, trang thiết bị khác trong nhà ở, công trình; thực hiện cứu nạn, cứu hộ;

b) Kiểm tra nguyên nhân, khắc phục sự cố hệ thống cung cấp điện;

c) Trường hợp sự cố vượt quá khả năng xử lý của mình, phải thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng liên quan tại địa phương, bên bán điện và các tổ chức, cá nhân xung quanh để phối hợp xử lý.

Điều 27. Trách nhiệm của đơn vị bán điện trong việc bảo đảm an toàn trong sử dụng điện cho mục đích sinh hoạt, dịch vụ

1. Khi ký hợp đồng mua bán điện và cấp điện cho tổ chức, cá nhân sử dụng điện cho mục đích sinh hoạt, dịch vụ phải yêu cầu tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin về hệ thống điện trong nhà ở, công trình và nhu cầu sử dụng điện năng theo quy định tại khoản 2 Điều 26 Thông tư này; có trách nhiệm cung cấp cho tổ chức, cá nhân sử dụng điện các thông tin về nguy cơ gây mất an toàn trong sử dụng điện và các biện pháp bảo đảm an toàn điện, cụ thể như sau:

a) Phổ biến, tuyên truyền các quy định của pháp luật về trách nhiệm đảm bảo an toàn của tổ chức, cá nhân sử dụng điện theo quy định của Luật Điện lực và Điều 26 Thông tư này;

b) Việc trao đổi thông tin đến tổ chức, cá nhân sử dụng điện phải được quy định trong hợp đồng mua bán điện và không giới hạn bởi các hình thức như bằng văn bản, bằng ứng dụng trực tuyến và các phương tiện thông tin khác.

2. Ứng dụng công nghệ số trong việc thông tin cho tổ chức, cá nhân sử dụng điện về nguy cơ mất an toàn điện trong quá trình sử dụng điện:

a) Triển khai, cung cấp các ứng dụng công nghệ số để kịp thời gửi thông tin đến tổ chức, cá nhân sử dụng điện khi có sự cố trên lưới điện do đơn vị điện lực quản lý hoặc nguy cơ sự cố do bão;

b) Ứng dụng công nghệ số trong công tác xây dựng tài liệu hướng dẫn, tuyên truyền, phổ biến kiến thức, kỹ năng sử dụng điện an toàn cho tổ chức, cá nhân sử dụng điện.

3. Định kỳ hàng năm chủ trì hoặc phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước về điện lực các cấp, Ủy ban nhân dân cấp xã, đơn vị truyền thông tổ chức các hoạt động tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn, nâng cao nhận thức cho tổ chức, cá nhân sử dụng điện an toàn.

4. Khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, đơn vị bán điện có trách nhiệm phối hợp kiểm tra an toàn hệ thống điện của tổ chức, cá nhân sử dụng điện an toàn, trường hợp phát hiện có nguy cơ mất an toàn phải kịp thời có biện pháp ngăn chặn hoặc ngừng cung cấp điện theo quy định.

Mục 2

SỬ DỤNG ĐIỆN LÀM PHƯƠNG TIỆN BẢO VỆ TRỰC TIẾP

Điều 28. Điều kiện sử dụng điện làm phương tiện bảo vệ trực tiếp

Cơ quan, tổ chức, đơn vị chỉ được sử dụng điện làm phương tiện bảo vệ trực tiếp khi sử dụng các biện pháp bảo vệ khác không hiệu quả và phải có đủ các điều kiện sau đây:

1. Được Bộ Công an hoặc Bộ Quốc phòng (đối với đơn vị quân đội) cho

phép theo quy định của Bộ Công an, Bộ Quốc phòng.

2. Việc thiết kế, xây dựng, lắp đặt hàng rào điện phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Điều 29 Thông tư này.

3. Chỉ được phép đưa hàng rào điện vào sử dụng khi chủ đầu tư đã hoàn thành công tác nghiệm thu theo quy định, đã bàn giao đầy đủ các hồ sơ, tài liệu có liên quan đến xây dựng hệ thống hàng rào điện cho đơn vị quản lý vận hành và đơn vị quản lý vận hành đã bố trí đủ nhân sự theo quy định.

4. Trước khi đưa hàng rào điện vào sử dụng, chủ đầu tư có trách nhiệm xây dựng và ban hành quy trình, biểu mẫu phục vụ công tác quản lý vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống hàng rào điện và quy trình an toàn điện.

Điều 29. Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống hàng rào điện

1. Hàng rào điện phải được thiết kế, lắp đặt an toàn, tránh được mọi tiếp xúc ngẫu nhiên đối với người và gia súc, không gây ảnh hưởng tới hoạt động bình thường của hệ thống điện, không gây nguy hiểm cho khu vực lân cận và môi trường sống, bảo đảm vững chắc trong điều kiện mưa bão và đảm bảo mỹ quan.

2. Hàng rào điện có thể được bố trí kết hợp với hàng rào bảo vệ khác hoặc được bố trí độc lập nhưng phải đáp ứng các điều kiện sau:

a) Nếu hàng rào điện được bố trí kết hợp với hàng rào bảo vệ khác thì hàng rào điện phải được bố trí phía trên, độ cao treo vật dẫn điện không nhỏ hơn 2,5 m so với mặt đất;

b) Nếu hàng rào điện được bố trí độc lập thì phía ngoài và phía trong của hàng rào điện phải có hàng rào bảo vệ để đề phòng người, động vật có thể tiếp xúc ngẫu nhiên với hàng rào điện. Khoảng cách giữa hàng rào điện với hàng rào bảo vệ không nhỏ hơn 2,0 m.

3. Dọc theo suốt hàng rào điện về cả 2 phía phải đặt biển báo ở nơi dễ nhận thấy “DỪNG LẠI! CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI” theo quy định về biển báo an toàn điện. Biển báo được gắn cố định ở độ cao 1,7 - 2,0 m so với mặt đất và khoảng cách giữa 2 biển báo không quá 20 m.

4. Điện áp sử dụng cho hàng rào điện được quy định như sau:

a) Dưới 1.000 V khi dùng nguồn điện xoay chiều;

b) Không quy định đối với điện áp xung khi dùng nguồn điện một chiều.

5. Tại khu vực làm việc của người trực phải có hệ thống báo động tín hiệu âm thanh và ánh sáng. Hệ thống báo động phải làm việc khi xảy ra mất điện trên hàng rào điện hoặc xuất hiện dòng điện chạm đất, dòng điện ngắn mạch. Tín hiệu báo động chỉ được giải trừ khi có thao tác của người trực. Việc kiểm tra sự hoạt động bình thường của hệ thống báo động được thực hiện mỗi khi giao ca bằng các nút thử.

6. Vật dẫn điện phải bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật sau:

a) Vật liệu làm vật dẫn cho hàng rào điện có thể là tấm, lưới hoặc dây, thanh kim loại. Nếu sử dụng dây thép mạ hoặc lưới thép, tiết diện dây không nhỏ hơn 6 mm^2 . Trường hợp sử dụng dây đồng hoặc dây nhôm phải có tiết diện không nhỏ hơn 10 mm^2 . Dây dẫn đơn không được có mối nối ở giữa khoảng trụ. Trường hợp cần nối thì 2 đầu dây phải quấn cố định quanh cổ sứ cách điện, sau đó mới nối 2 đầu dây bằng kẹp nối, tết xoắn hoặc bằng phương pháp hàn.

b) Vật dẫn điện phải được gắn cố định, chắc chắn trên sứ cách điện. Khoảng cách giữa hai sứ đỡ một vật dẫn theo chiều dài không được quá 5 m. Khoảng cách giữa hai vật dẫn của hai pha liền kề hoặc giữa pha với đất không quá 0,20 m.

c) Sứ cách điện thông thường không được đặt nghiêng quá 45 độ so với phương thẳng đứng. Trường hợp cần đặt sứ nghiêng quá 45 độ phải sử dụng loại sứ có cách điện tăng cường.

Mục 3

ĐÁNH GIÁ AN TOÀN KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH PHÁT ĐIỆN

Điều 30. Chu kỳ thực hiện đánh giá an toàn kỹ thuật đối với công trình phát điện

1. Đánh giá an toàn kỹ thuật lần đầu:

a) Đối với các công trình phát điện đã đi vào hoạt động: Hoàn thành việc đánh giá lần đầu trước ngày 04 tháng 3 năm 2028.

b) Đối với các công trình phát điện chưa đi vào vận hành chính thức: Thực hiện việc đánh giá an toàn kỹ thuật lần đầu trong thời gian 05 năm kể từ ngày đưa công trình phát điện vào vận hành chính thức theo quy định của pháp luật.

2. Đánh giá an toàn kỹ thuật lần tiếp theo, các công trình phát điện phải được đánh giá an toàn kỹ thuật theo định kỳ 05 năm/01 lần.

Điều 31. Nội dung đánh giá an toàn kỹ thuật công trình phát điện

1. Đối với các công trình phát điện từ cấp III đến cấp đặc biệt theo quy định pháp luật về cấp công trình xây dựng, việc đánh giá an toàn kỹ thuật công trình phát điện được thực hiện thông qua việc kiểm tra, đánh giá trực tiếp của chủ sở hữu hoặc đơn vị quản lý vận hành công trình phát điện kết hợp với kết quả kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định của tổ chức có chức năng phù hợp, bao gồm các nội dung sau:

a) Đánh giá mức độ an toàn của các thiết bị, dụng cụ điện thuộc danh mục phải kiểm định (theo kết quả kiểm định kỳ gần nhất và kiểm tra trực quan).

b) Đánh giá mức độ an toàn của các thiết bị, máy móc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn theo quy định của pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động (theo kết quả kiểm định kỳ gần nhất và kiểm tra trực quan, máy móc thiết bị kiểm tra khác nếu có).

c) Đánh giá công tác bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, an toàn công trình/hạng mục công trình trong quá trình khai thác, sử dụng.

d) Đánh giá nguyên nhân các sự cố trong kỳ kiểm tra trên cơ sở theo hồ sơ bảo trì, xử lý, khắc phục sự cố trong kỳ báo cáo; hiện trạng công trình và nguyên nhân gây sự cố khác (nếu có).

đ) Đánh giá rủi ro, nguy cơ mất an toàn, sự cố trong quá trình vận hành công trình phát điện và kế hoạch ứng phó các sự cố.

2. Đối với công trình phát điện khác với khoản 1 Điều này, việc đánh giá an toàn kỹ thuật công trình được thực hiện thông qua công tác kiểm tra trực quan trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị và các hạng mục công trình trong quá trình khai thác, sử dụng.

3. Xử lý kết quả kiểm tra, đánh giá

a) Nếu phát hiện các dấu hiệu bất thường, hư hỏng, khuyết tật tiềm ẩn nguy cơ gây mất an toàn thì cần thực hiện gia cố, sửa chữa hoặc thay thế mới (nếu cần thiết) để bảo đảm an toàn trong quá trình vận hành khai thác, sử dụng. Trường hợp do điều kiện thực tế chưa thể thực hiện gia cố, sửa chữa, khắc phục được ngay thì cần có biện pháp cảnh báo hoặc kế hoạch, lộ trình xử lý phù hợp.

b) Đối với yếu tố có nguy cơ gây mất an toàn nằm ngoài phạm vi công trình thì Chủ sở hữu hoặc đơn vị quản lý vận hành công trình phát điện thông báo ngay đến Ủy ban nhân dân cấp xã và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

c) Trường hợp cần thiết hoặc theo yêu cầu của cấp có thẩm quyền, cơ quan tiếp nhận báo cáo đánh giá an toàn kỹ thuật công trình phát điện tiến hành kiểm tra kết quả đánh giá an toàn kỹ thuật công trình phát điện theo quy định của pháp luật về điện lực và pháp luật khác có liên quan.

Điều 32. Báo cáo kết quả đánh giá an toàn kỹ thuật công trình phát điện

1. Trước ngày 15 tháng 12 theo chu kỳ đánh giá, Chủ sở hữu hoặc đơn vị quản lý vận hành công trình phát điện có trách nhiệm tổng hợp báo cáo đánh giá an toàn kỹ thuật theo mẫu quy định tại Phụ lục V ban hành kèm theo Thông tư này gửi cơ quan tiếp nhận báo cáo tại khoản 2 Điều này.

2. Cơ quan tiếp nhận báo cáo

a) Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp là cơ quan tiếp nhận của Bộ Công Thương về báo cáo đánh giá an toàn kỹ thuật của các công trình phát điện từ cấp II trở lên và công trình phát điện nằm trên địa bàn hành chính từ 2 tỉnh trở lên.

b) Sở Công Thương các tỉnh, thành phố là cơ quan tiếp nhận báo cáo đánh giá an toàn kỹ thuật của các công trình phát điện trên địa bàn tỉnh, thành phố, trừ quy định tại điểm a khoản 2 Điều này.

3. Hình thức gửi báo cáo

Chủ sở hữu hoặc đơn vị quản lý vận hành công trình phát điện gửi báo cáo đến cơ quan tiếp nhận báo cáo bằng các hình thức trực tiếp hoặc gửi qua đường bưu điện hoặc qua hệ thống văn bản điện tử.

Mục 4

NỘI DUNG KIỂM TRA AN TOÀN TRONG PHÁT ĐIỆN, TRUYỀN TẢI ĐIỆN, PHÂN PHỐI ĐIỆN, SỬ DỤNG ĐIỆN

Điều 33. Nội dung kiểm tra an toàn trong phát điện, truyền tải điện, phân phối điện

1. Kiểm tra việc thực hiện các quy định về hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực, bao gồm:

a) Kiểm tra việc thực hiện các quy định về hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không.

b) Kiểm tra việc thực hiện các quy định về hành lang bảo vệ an toàn đường cáp điện ngầm.

c) Kiểm tra việc thực hiện các quy định về hành lang bảo vệ an toàn trạm điện.

d) Kiểm tra việc thực hiện các quy định về hành lang bảo vệ an toàn công trình điện gió và công trình nguồn điện khác.

2. Kiểm tra việc thực hiện các quy định của pháp luật về an toàn điện thuộc trách nhiệm của đơn vị quản lý, vận hành công trình phát điện, truyền tải điện, phân phối điện.

3. Kiểm tra việc thực hiện các quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị, dụng cụ điện.

Điều 34. Nội dung kiểm tra an toàn trong sử dụng điện

1. Nội dung kiểm tra an toàn trong sử dụng điện cho mục đích sản xuất:

a) Kiểm tra mức độ phù hợp của hệ thống điện phục vụ sản xuất với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về kỹ thuật điện, an toàn điện.

b) Kiểm tra việc lắp đặt biển cấm, biển báo về an toàn điện theo quy định của pháp luật.

c) Kiểm tra công tác huấn luyện, sát hạch, cấp thẻ an toàn điện cho người lao động trực tiếp làm các công việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo, quản lý, vận hành hệ thống điện của đơn vị sản xuất.

d) Kiểm tra việc quản lý và sử dụng thiết bị, dụng cụ điện thuộc danh mục phải kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị dụng cụ điện.

đ) Kiểm tra tình hình chấp hành các quy định của pháp luật khác về an toàn điện thuộc trách nhiệm của đơn vị sản xuất.

2. Nội dung kiểm tra an toàn trong sử dụng điện cho mục đích sinh hoạt, dịch vụ

- a) Kiểm tra hiện trạng hệ thống điện phục vụ sinh hoạt, dịch vụ so với thông tin tổ chức, cá nhân sử dụng điện đã đăng ký với đơn vị bán điện theo quy định của pháp luật.
- b) Kiểm tra công tác bảo đảm chất lượng của các thiết bị, dụng cụ điện lắp đặt trong hệ thống điện phục vụ sinh hoạt, dịch vụ của tổ chức, cá nhân sử dụng điện theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.
- c) Kiểm tra tiết diện dây dẫn từ aptomat sau công tơ đến cầu dao, aptomat tổng trước khi vào nhà, căn hộ.
- d) Kiểm tra tình trạng hoạt động của aptomat, cầu chảy sau công tơ, aptomat trong nhà;
- đ) Kiểm tra công tác bảo đảm an toàn và các biện pháp ngăn ngừa nguy cơ gây cháy lan sang đồ vật, trang thiết bị khác khi xảy ra sự cố chập, cháy hệ thống cung cấp điện trong nhà ở, công trình.
- e) Kiểm tra tình hình chấp hành các quy định của pháp luật khác về an toàn điện thuộc trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sử dụng điện.

Chương V

KIỂM ĐỊNH AN TOÀN KỸ THUẬT THIẾT BỊ, DỤNG CỤ ĐIỆN

Điều 35. Danh mục các thiết bị, dụng cụ điện phải kiểm định

1. Các thiết bị điện sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV, bao gồm:

- a) Chống sét van.
- b) Máy biến áp.
- c) Máy cắt.
- d) Cáp điện.
- đ) Cầu dao cách ly, cầu dao tiếp địa.

2. Dụng cụ điện phải kiểm định: Sào cách điện.

Điều 36. Nội dung kiểm định

Nội dung kiểm định được quy định trong các quy trình kiểm định tại Phụ lục VI đến Phụ lục XI, ban hành kèm theo Thông tư này tương ứng với từng loại thiết bị, dụng cụ điện.

Điều 37. Chu kỳ kiểm định

1. Kiểm định lần đầu được thực hiện trước khi đưa vào sử dụng, vận hành thiết bị, dụng cụ điện.

2. Kiểm định định kỳ được thực hiện trong quá trình sử dụng, vận hành thiết bị, dụng cụ điện:

- a) Đối với các thiết bị điện trong dây chuyền đang vận hành không thể tách rời để kiểm định riêng lẻ, được kiểm định theo chu kỳ đại tu dây chuyền thiết bị.

b) Đối với thiết bị điện thuộc hệ thống điện quốc gia được chủ đầu tư áp dụng phương pháp sửa chữa bảo dưỡng theo tình trạng thiết bị hoặc phương pháp sửa chữa bảo dưỡng hướng đến độ tin cậy theo tiêu chuẩn tương ứng, chủ đầu tư căn cứ kết quả phân tích, đánh giá tình trạng thiết bị để quyết định chu kỳ và hạng mục kiểm định, bảo đảm chu kỳ thực hiện không quá 72 (bảy mươi hai) tháng.

c) Đối với các thiết bị, dụng cụ điện không thuộc điểm a, điểm b khoản này, được kiểm định định kỳ theo quy định của nhà sản xuất, nhưng không quá 36 (ba mươi sáu) tháng.

3. Kiểm định bất thường

a) Thực hiện khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

b) Khi đã khắc phục xong sự cố, sau đại tu, sửa chữa hoặc theo nhu cầu của các tổ chức, cá nhân sử dụng, vận hành thiết bị, dụng cụ điện.

Điều 38. Quy trình kiểm định

1. Tổ chức kiểm định có trách nhiệm thực hiện các bước kiểm định theo quy trình đã ban hành.

2. Xử lý kết quả sau kiểm định

a) Thiết bị, dụng cụ điện sau kiểm định đạt yêu cầu phải được dán tem kiểm định ở vị trí dễ quan sát và tránh được tác động không có lợi của môi trường và được cấp giấy chứng nhận kiểm định sử dụng bản giấy hoặc bản điện tử. Nội dung chính và mẫu tem kiểm định theo Phụ lục XIII ban hành kèm theo Thông tư này.

b) Thiết bị, dụng cụ điện sau kiểm định không đạt yêu cầu thì không cấp giấy chứng nhận kiểm định mới và xóa tem kiểm định cũ (nếu có), chỉ cấp biên bản kiểm định trong đó nêu rõ lý do không đạt.

c) Trường hợp thiết bị, dụng cụ điện ở vị trí không thể thực hiện việc dán tem theo điểm a khoản này thì khi kết thúc kiểm định được cấp Giấy chứng nhận kiểm định.

3. Trong thời hạn 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày kết thúc kiểm định, tổ chức kiểm định có trách nhiệm cấp biên bản kiểm định, giấy chứng nhận kiểm định cho tổ chức, cá nhân sử dụng, vận hành thiết bị, dụng cụ điện được kiểm định. Nội dung chính của giấy chứng nhận kiểm định theo Phụ lục XII ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 39. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sử dụng, vận hành thiết bị, dụng cụ điện

1. Lập danh sách thiết bị, dụng cụ điện phải kiểm định.

2. Lựa chọn tổ chức kiểm định thiết bị, dụng cụ điện đáp ứng quy định tại Điều 40 Thông tư này.

3. Có biện pháp bảo đảm an toàn cho kiểm định viên của tổ chức kiểm định

khi thực hiện kiểm định và hệ thống thiết bị điện liên quan đang vận hành theo các quy định của Luật Điện lực và các văn bản hướng dẫn liên quan đến an toàn điện.

4. Duy trì và đảm bảo sự phù hợp của các thiết bị và dụng cụ điện trong quá trình sử dụng sau khi được kiểm định, theo các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam hoặc tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nước ngoài được áp dụng tại Việt Nam.

5. Lưu giữ hồ sơ kết quả kiểm định bản giấy hoặc bản điện tử. Thời gian lưu giữ tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

Điều 40. Trách nhiệm của tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị, dụng cụ điện

1. Ban hành quy trình kiểm định trên cơ sở quy trình kiểm định quy định tại Điều 32 Thông tư này.

2. Thực hiện việc kiểm định thiết bị, dụng cụ điện theo đúng quy trình kiểm định đã đăng ký, bảo đảm chất lượng và thời gian thực hiện.

3. Bảo đảm các máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về đo lường và pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa. Chỉ được sử dụng máy móc, thiết bị của tổ chức, đơn vị khác để thực hiện kiểm định khi có hợp đồng thuê, mượn máy móc, thiết bị với tổ chức, đơn vị sở hữu thiết bị.

4. Chỉ được sử dụng kiểm định viên thuộc tổ chức kiểm định khác để thực hiện kiểm định khi đã có thỏa thuận hợp tác bằng văn bản với tổ chức kiểm định ký hợp đồng lao động với kiểm định viên.

5. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả kiểm định của kiểm định viên thuộc thẩm quyền quản lý và kiểm định viên thuộc tổ chức kiểm định có thỏa thuận hợp tác bằng văn bản để thực hiện kiểm định.

6. Tổ chức kiểm định thiết bị, dụng cụ điện có cấp điện áp dưới 110kV phải có ít nhất 02 kiểm định viên có trình độ từ đại học trở lên, thuộc chuyên ngành kỹ thuật phù hợp với đối tượng kiểm định, có kinh nghiệm tối thiểu 12 tháng trong lĩnh vực phù hợp; từ cấp điện áp 110 kV trở lên phải có ít nhất 04 kiểm định viên trình độ từ đại học trở lên, thuộc chuyên ngành kỹ thuật phù hợp với đối tượng kiểm định, có kinh nghiệm tối thiểu 24 tháng trong lĩnh vực phù hợp.

7. Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ, cấp thẻ kiểm định viên thực hiện kiểm định thiết bị dụng cụ điện theo quy định của pháp luật.

8. Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo về kết quả hoạt động kiểm định hàng năm theo quy định của pháp luật.

Chương VI

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 41. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngàytháng năm 2026.
2. Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 2 năm 2025 quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực hết hiệu lực, kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành
3. Bãi bỏ Điều 9 Thông tư số 38/2025/TT-BCT ngày 19 tháng 6 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số quy định về phân cấp thực hiện thủ tục hành chính trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Bộ Công Thương, kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành.

Điều 42. Quy định chuyển tiếp

Cơ quan có thẩm quyền dừng việc cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị, dụng cụ điện kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực.

Điều 43. Tổ chức thực hiện

1. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Thông tư này.
2. Khi các văn bản quy phạm pháp luật được dẫn chiếu áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định của pháp luật mới ban hành.
3. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan kịp thời phản ánh về Bộ Công Thương (qua Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp) để kịp thời xem xét, giải quyết./.

BỘ TRƯỞNG

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Cơ quan trung ương của các đoàn thể;
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ Công Thương;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố;
- Cục Kiểm tra văn bản và Quản lý xử lý vi phạm hành chính (Bộ Tư pháp);
- Công báo, Cổng TTĐT của Chính phủ;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ Công Thương;
- Sở Công Thương các tỉnh, thành phố;
- Cổng TTĐT của Bộ Công Thương;
- Lưu: VT, PC, ATMT (15).

Lê Mạnh Hùng

PHỤ LỤC I**MẪU BÁO CÁO NHANH TAI NẠN ĐIỆN**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TÊN CƠ QUAN, TỔ CHỨC
CHỦ QUẢN TRỰC TIẾP
TÊN CƠ QUAN, TỔ CHỨC
BAN HÀNH VĂN BẢN

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

Tên địa danh, ngày ... tháng ... năm

BÁO CÁO NHANH TAI NẠN ĐIỆN

Thời điểm xảy ra tai nạn:

Địa điểm xảy ra tai nạn:

Thời tiết:

Tên nạn nhân: Giới tính: Năm sinh:

Trú quán:

Nghề nghiệp:

Tóm tắt diễn biến vụ việc:

Mức độ thiệt hại:

Nguyên nhân sơ bộ:

Biện pháp đã khắc phục:

Hướng giải quyết tiếp theo:

(Ghi tên cơ quan, tổ chức ban hành văn bản) báo cáo.

Nơi nhận:

-

-

- Lưu:

Lãnh đạo cơ quan, tổ chức ban hành văn bản
(Ký tên, đóng dấu)

PHỤ LỤC II

MẪU BÁO CÁO VI PHẠM ĐỐI VỚI HÀNH LANG BẢO VỆ AN TOÀN CÔNG TRÌNH ĐIỆN LỰC

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

STT	Đơn vị trực thuộc	Cấp điện áp (kV)	Tổng số vụ vi phạm					Phân loại vụ vi phạm tồn cuối kỳ báo cáo (Vi phạm Điều ..., Điều ... Nghị định số .../2025/NĐ-CP; Điều ... Luật Điện lực ngày 30/11/2024,...)						
			Tồn đầu kỳ báo cáo	Phát sinh tăng trong kỳ báo cáo	Giảm trong kỳ do cải tạo lưới điện	Giảm trong kỳ do xử lý khác	Tồn cuối kỳ báo cáo	(Ghi vi phạm Điều... của Văn bản QPPL...)					(Ghi vi phạm Văn bản QPPL...)	
								Khoản ...	Khoản ...	Khoản ...	Khoản	Điề u
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8=4+5-6-7)	(9)	(10)	(11)	(12)
I	Đường dây điện trên không													
1		6												
2		10												
													
II	Đường cáp điện ngầm													
1		6												
		...												
III	Trạm điện													
1		6												
		...												
	Cộng (Theo cấp điện áp)	6 10												

Đơn vị báo cáo
(Ký tên, đóng dấu)

PHỤ LỤC III
MẪU BÁO CÁO ĐỊNH KỲ TAI NẠN ĐIỆN

(Tính từ ngày... tháng... năm đến ngày... tháng... năm ...)

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

STT	Đơn vị - địa phương có tai nạn	Họ và tên nạn nhân	Tuổi	Nghề nghiệp, bậc thợ	Ngày, giờ xảy ra tai nạn, điện áp gây tai nạn	Nơi xảy ra tai nạn	Nguyên nhân, diễn biến	Tình trạng (nhẹ, nặng, chết)	Tổng số ngày nghỉ vì tai nạn

Đơn vị báo cáo

(Ký tên, đóng dấu)

PHỤ LỤC IV

MẪU THẺ AN TOÀN ĐIỆN

(Ban hành kèm theo Thông tư số/2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

MẪU THẺ AN TOÀN ĐIỆN

Ảnh 2x3 (đóng dấu) (1) (2)
THẺ AN TOÀN ĐIỆN	
Số (3) / (4) /TATĐ	

Họ tên: (5)
Công việc, đơn vị công tác: (6)
.....
Bắc an toàn: /5
Cấp ngày tháng năm
..... (7) (8) <i>(Ký tên, đóng dấu)</i>

Một số quy định cụ thể:

1. Kích thước (85x53)mm, nền cả hai mặt màu vàng nhạt.
2. Quy định về viết thẻ:
 - (1): Tên cơ quan cấp trên của đơn vị cấp thẻ (nếu có);
 - (2): Tên đơn vị cấp thẻ;
 - (3): Số thứ tự Thẻ an toàn do đơn vị cấp thẻ cấp theo thứ tự từ 01 đến n, số thứ tự thẻ của mỗi người lao động được giữ nguyên sau mỗi lần cấp lại thẻ;
 - (4): Chữ viết tắt của đơn vị cấp thẻ;
 - (5): Họ tên của người được cấp thẻ;
 - (6): Công việc hiện đang làm của người được cấp thẻ (vận hành, thí nghiệm, xây lắp...) tại *(ghi tên đơn vị công tác)*;
 - (7): Chức vụ của người cấp thẻ;
 - (8): Chữ ký của người cấp thẻ và dấu của đơn vị cấp thẻ.
3. Phong chữ:
 - a) Tại các vị trí (1), (2), (7) sử dụng phong chữ Arial, cỡ chữ 12, kiểu chữ in hoa có dấu, màu đen;
 - b) Các chữ “Thẻ an toàn điện” sử dụng phong chữ Arial, cỡ chữ 22, kiểu chữ in hoa, đậm, có dấu, màu đỏ;

c) Các nội dung còn lại sử dụng phông chữ Arial, cỡ chữ 12, kiểu chữ in thường, có dấu, màu đen.

PHỤ LỤC V
MẪU BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ AN TOÀN KỸ THUẬT ĐỐI VỚI
CÔNG TRÌNH PHÁT ĐIỆN

*(Ban hành kèm theo Thông tư số/2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm
 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

TÊN ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TÊN ĐƠN VỊ BÁO CÁO Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:/..... , ngày tháng năm...

BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ AN TOÀN KỸ THUẬT
ĐỐI VỚI CÔNG TRÌNH

Kính gửi:

- Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương;
 (hoặc) Sở Công Thương tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương.

Thực hiện Thông tư số/2026/TT-BCT ngày tháng năm 2026 của Bộ Công Thương quy định chi tiết về bảo vệ an toàn công trình điện lực và An toàn trong lĩnh vực điện lực, báo cáo kết quả đánh giá an toàn kỹ thuật đối với công trình (phát điện) như sau:

1. Thông tin chung về công trình

- Tên và địa chỉ công trình;
- Công suất thiết kế công trình;
- Năm xây dựng và năm đưa vào sử dụng;
- Thời hạn sử dụng theo thiết kế (nếu có);
- Chủ sở hữu công trình;
- Đơn vị quản lý vận hành công trình;
- Thời gian thực hiện kiểm tra, đánh giá định kỳ;
- Thời điểm kiểm tra, đánh giá kỳ trước đó.

2. Các hồ sơ, tài liệu có liên quan

- Hồ sơ liên quan đến hoạt động cải tạo, sửa chữa trong quá trình khai

thác, sử dụng (nếu có);

- Hồ sơ vận hành, bảo trì, các kết quả kiểm tra, kiểm định định kỳ hoặc đột xuất;

- Hồ sơ kiểm tra, đánh giá các lần trước đó (nếu có).

3. Đối tượng, phạm vi, thời điểm thực hiện kiểm tra, đánh giá

Mô tả khu vực, đối tượng, trình tự và thời điểm thực hiện kiểm tra, đánh giá.

4. Kết quả kiểm tra, đánh giá

a) Đánh giá mức độ an toàn của các thiết bị, dụng cụ điện thuộc danh mục phải kiểm định (theo kết quả kiểm định kỳ gần nhất và kiểm tra trực quan).

b) Đánh giá mức độ an toàn của các thiết bị, máy móc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn theo quy định của pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động (theo kết quả kiểm định kỳ gần nhất và kiểm tra trực quan, máy móc thiết bị kiểm tra khác nếu có).

c) Đánh giá công tác bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, hạng mục công trình.

d) Đánh giá nguyên nhân các sự cố trong kỳ kiểm tra (theo hồ sơ bảo trì, xử lý, khắc phục sự cố trong kỳ báo cáo).

đ) Đánh giá rủi ro, nguy cơ mất an toàn, sự cố trong quá trình vận hành công trình phát điện và kế hoạch ứng phó các sự cố.

5. Kết luận

Công trình có các dấu hiệu bất thường, hư hỏng, khuyết tật tiềm ẩn nguy cơ gây mất an toàn hay không và đề xuất biện pháp xử lý nếu cần thiết.

**CHỦ SỞ HỮU HOẶC ĐƠN VỊ QUẢN
LÝ VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH**

*(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và
đóng dấu pháp nhân)*

PHỤ LỤC VI

Quy trình kiểm định chống sét van

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật chống sét van sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 8097-1:2010 (IEC 60099-1:1999): Bộ chống sét. Phần 1: Bộ chống sét có khe hở kiểu điện trở phi tuyến dùng cho hệ thống điện xoay chiều.

b) IEC 60099-4:2014: Chống sét van - Phần 4: Chống sét van oxit kim loại không khe hở dùng cho hệ thống điện xoay chiều.

c) IEC 60099-5:2018: Chống sét van - Phần 5: Khuyến nghị lựa chọn và áp dụng.

d) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

đ) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

TT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ ⁽²⁾	Bất thường
----	--------------------	------------------------	---------	------------------------	------------

TT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ ⁽²⁾	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x
2 ⁽¹⁾	Đo điện trở cách điện	7.2	x	x	x
3 ⁽¹⁾	Đo dòng điện rò ở điện áp vận hành liên tục hoặc đo điện áp ở dòng điện tham chiếu	7.3	x	x	x

Ghi chú:

(1) Đối với chống sét van trong tủ hợp bộ, hệ thống GIS không thể tách rời để kiểm định riêng lẻ thì được đánh giá đồng bộ với tủ hợp bộ, hệ thống GIS.

(2) Đối với chống sét van lắp đặt ở đường dây trên không đang vận hành cho phép sử dụng phương pháp như kiểm tra nhiệt độ, đo phóng điện cục bộ online, kiểm tra dòng rò online ở điện áp vận hành để đánh giá chống sét van.

5. Máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.2
2	Thiết bị tạo điện áp và đo dòng điện				7.3

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Đo điện trở cách điện

7.3. Đo dòng điện rò ở điện áp vận hành liên tục hoặc đo điện áp ở dòng điện tham chiếu

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả kiểm định

a) Đo điện trở cách điện

Phương pháp đo và giá trị điện trở cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo đánh giá:

Giá trị điện trở cách điện của phần chính đo bằng Mëgommet $\geq 1000V$ có trị số không thấp hơn $1000 M\Omega$; Điện trở cách điện của phần đế cách điện đo bằng Mëgommet $500V$ có trị không thấp hơn $2 M\Omega$.

b. Đo dòng điện rò ở điện áp vận hành liên tục hoặc đo điện áp ở dòng điện tham chiếu:

Kết quả đo phải phù hợp với quy định của nhà sản xuất, trường hợp không có thì so sánh với kết quả của các lần kiểm định trước, hạng mục đạt yêu cầu nếu không có sự thay đổi bất thường.

10. Lưu trữ hồ sơ

a) Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.

b) Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC VII

Quy trình kiểm định máy biến áp

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình này áp dụng để kiểm định an toàn kỹ thuật máy biến áp lực sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 6306-1:2015 (IEC 60076-1:2011): Máy biến áp điện lực. Phần 1: Quy định chung.

b) TCVN 6306-3:2006 (IEC 60076-3:2000): Máy biến áp điện lực. Phần 3: Mức cách điện và thử nghiệm điện môi và khoảng cách ly bên ngoài trong không khí.

c) TCVN 6306-5:2006 (IEC 60076-5:2006): Máy biến áp điện lực. Phần 5: Khả năng chịu ngắn mạch.

d) TCVN 6306-11:2009 (IEC 60076-11:2004): Máy biến áp điện lực. Phần 11: Máy biến áp kiểu khô.

đ) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

e) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

STT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x
2	Đo điện trở cách điện	7.2	x	x	x
3 ^{(1), (3)}	Đo điện dung, tổn hao điện môi tgđ của sứ xuyên và các cuộn dây	7.3	x	x	x
4	Đo điện trở một chiều cuộn dây	7.4	x	x	x
5	Đo tỷ số biến đổi	7.5	x	x	x
6	Kiểm tra tổ đấu dây	7.6	x		x
7	Kiểm tra biến dòng sứ xuyên	7.7			
7.1	Đo điện trở cách điện		x	x	x
7.2	Đặc tính từ hóa		x		x
7.3	Đo tỷ số biến đổi và cực tính		x		x
8	Kiểm tra bộ điều áp dưới tải	7.8	x		x
9 ⁽²⁾	Kiểm tra dầu cách điện	7.9			
9.1	Đo điện áp đánh thủng		x	x	x
9.2 ⁽⁴⁾	Độ ẩm trong dầu		x	x	x
9.3 ⁽⁴⁾	Thành phần khí		x	x	x
9.4 ⁽⁴⁾	Tổng lượng axit		x	x	x
9.5 ⁽⁴⁾	Điện trở suất		x	x	x

Ghi chú:

(1) Chỉ áp dụng cho máy biến áp có điện áp danh định từ 110kV trở lên và máy biến áp điện áp danh định 35 kV có công suất từ 10000 kVA trở lên.

(2) Kiểm tra dầu cách điện không thực hiện với các máy biến áp kín không thiết kế có van lấy mẫu dầu hoặc có cảnh báo không lấy mẫu dầu theo quy định của nhà sản xuất. Đối với các máy biến áp kín phải rút dầu để sửa chữa thì dầu trước khi nạp lại phải thực hiện các hạng mục kiểm tra dầu cách điện theo quy định trên.

(3) Với sứ xuyên, chỉ áp dụng cho sứ xuyên có núm đo lường.

(4) Chỉ áp dụng cho máy biến áp có điện áp danh định từ 110kV trở lên.

5. Máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.2
2	Thiết bị đo tổn hao điện môi				7.3
3	Thiết bị đo điện trở một chiều cuộn dây				7.4
4	Thiết bị đo tỷ số biến đổi, kiểm tra tổ đấu dây				7.5 và 7.6
5	Thiết bị kiểm tra biến dòng sứ xuyên				7.7
6	Thiết bị kiểm tra bộ điều áp dưới tải				7.8
7	Thiết bị đo điện áp đánh thủng dầu cách điện				7.9
8	Thiết bị đo độ ẩm trong dầu				
9	Thiết bị đo thành phần khí trong dầu				
10	Thiết bị đo tổng lượng axit				
11	Thiết bị đo điện trở suất				

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Đo điện trở cách điện

7.3. Đo điện dung, tổn hao điện môi tgđ của sứ xuyên và các cuộn dây

7.4. Đo điện trở một chiều cuộn dây

7.5. Đo tỷ số biến đổi

7.6. Kiểm tra tổ đấu dây

7.7. Kiểm tra biến dòng sứ xuyên

7.8. Kiểm tra bộ điều áp dưới tải

7.9. Kiểm tra dầu cách điện

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả kiểm định

a) Đo điện trở cách điện

Phương pháp đo và giá trị điện trở cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo giá trị tối thiểu cho phép trong bảng sau:

Cấp điện áp của cuộn dây điện áp cao	Nhiệt độ cuộn dây (°C)						
	10	20	30	40	50	60	70
Từ 35 kV trở xuống có công suất dưới 10 MVA	450	300	200	130	90	60	40
Trên 35kV và công suất \geq 10MVA hoặc 110kV trở lên với mọi công suất	900	600	400	260	180	120	80

- Điện trở cách điện phụ thuộc vào nhiệt độ. Vì vậy, khi so sánh với các giá trị đo xuất xưởng hoặc các lần đo trước, phải quy đổi giá trị đo được về cùng nhiệt độ được tính theo công thức sau:

$$R(t_r) = K_1 \times R(t_m)$$

Trong đó:

$R(t_r)$: điện trở cách điện quy đổi về nhiệt độ tham chiếu t_r (M Ω)

$R(t_m)$: điện trở cách điện đo được ở nhiệt độ t_m (M Ω)

K_1 : hệ số quy đổi điện trở cách điện theo nhiệt độ chênh lệch

Hiệu nhiệt độ (°C)	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30
--------------------	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

$(\Delta t = t_2 - t_1)$										
Hệ số K_1	1,04	1,08	1,13	1,17	1,22	1,5	1,84	2,25	2,75	3,40

Trong trường hợp chênh lệch nhiệt độ không có trong bảng trên thì ta có thể tính ra bằng cách nhân các hệ số tương ứng;

Ví dụ: Chênh lệch nhiệt độ là 9°C không có trong bảng ($9 = 5 + 4$)

$$K_9 = K_5 \cdot K_4 = 1,22 \cdot 1,17 = 1,42$$

b) Đo tổn hao điện môi tgđ của sứ xuyên và các cuộn dây:

Phương pháp đo và giá trị tổn hao điện môi tgđ của sứ xuyên và các cuộn dây đo được phải tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo giá trị lớn nhất cho phép trong bảng sau:

*Bảng giá trị lớn nhất cho phép của tgđ (%) cuộn dây MBA
ngâm trong dầu cách điện*

Cấp điện áp của cuộn dây phía điện áp cao	Nhiệt độ cuộn dây ($^{\circ}\text{C}$)						
	10	20	30	40	50	60	70
Từ 35 kV trở lên có công suất ≥ 10 MVA hoặc từ 110 kV trở lên với mọi công suất	0,8	1,0	1,3	1,7	2,3	3,0	4,0

Trường hợp nhiệt độ khi đo sai khác với nhiệt độ nhà chế tạo đo lúc xuất xưởng, ta có thể quy đổi về cùng một nhiệt độ theo công thức:

$$\text{tgđ}(t_r) = K_2 \times \text{tgđ}(t_m)$$

Trong đó:

$\text{tgđ}(t_r)$: góc tổn hao điện môi được hiệu chỉnh tại nhiệt độ quy đổi $t_r (^{\circ}\text{C})$

$\text{tgđ}(t_m)$: góc tổn hao đo được tại nhiệt độ $t_m (^{\circ}\text{C})$

K_2 : hệ số hiệu chỉnh tgđ theo nhiệt độ

Giá trị của hệ số hiệu chỉnh K_2 được cho bởi nhà chế tạo, trong trường hợp không có số liệu của nhà chế tạo có thể sử dụng hệ số trong bảng sau:

Chênh lệch nhiệt độ (°C)	1	2	3	4	5	10	15	16
Hệ số hiệu chỉnh K ₂	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,55	1,95	2,4

Trong trường hợp chênh lệch nhiệt độ không có trong bảng trên thì ta có thể tính ra bằng cách nhân các hệ số tương ứng tương tự như trong trường hợp của điện trở cách điện.

c) Đo điện trở một chiều cuộn dây

Giá trị điện trở một chiều đo được không được vượt quá 2% giữa các giá trị đo được ở các pha và số liệu nhà chế tạo tại cùng một nấc phân áp quy về cùng nhiệt độ.

Độ lệch của giá trị điện trở một chiều được tính theo công thức:

$$\Delta R(\%) = \frac{R_{\max} - R_{\min}}{R_{TB}} \times 100$$

Trong đó:

$\Delta R(\%)$: độ lệch (%) của giá trị điện trở một chiều

R_{\max} : giá trị điện trở một chiều pha lớn nhất trong các phép đo (Ω)

R_{\min} : giá trị điện trở một chiều pha nhỏ nhất trong các phép đo (Ω)

R_{TB} : giá trị điện trở một chiều trung bình các pha trong các phép đo (Ω)

Đối với các MBA có kết cấu đặc biệt, điện trở một chiều các pha không như nhau chỉ so sánh với số liệu của nhà chế tạo, nhưng độ lệch không quá 2%.

d) Đo tỷ số biến đổi

Kết quả đo tỉ số biến đổi không được lệch quá 0,5% so với tỉ số thiết kế hoặc mức máy của nhà sản xuất với tất cả các cuộn dây.

đ) Kiểm tra tổ đấu dây

Kết quả kiểm tra tổ đấu dây của máy biến áp phải đúng như thiết kế hoặc trên mức máy của nhà sản xuất.

e) Kiểm tra biến dòng sứ xuyên

- Đo điện trở cách điện: điện trở cách điện của các cuộn dây thứ cấp, mạch thứ cấp và mạch điều khiển phải được đo bằng megôm met có điện áp 500 V không thấp hơn 2 M Ω .

- Đo đặc tính từ hóa, tỷ số biến đổi và cực tính: Kết quả thí nghiệm phải phù hợp với kết quả xuất xưởng của nhà sản xuất.

g) Kiểm tra bộ điều áp dưới tải

- Kiểm tra bộ điều áp dưới tải có thể chuyển mạch mà không có dấu hiệu bất thường khi chuyển nấc bằng tay và bằng điện.

- Kiểm tra đồ thị vòng đảm bảo giữa các nấc và giữa các chiều tăng, giảm nấc phân áp không lệch so với yêu cầu của nhà chế tạo, nấc chỉ thị trên OLTC và tại bảng điều khiển phải giống nhau.

h) Kiểm tra dầu cách điện

Phương pháp kiểm tra và đánh giá kết quả Dầu cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo chỉ tiêu đánh giá trong các bảng dưới đây:

Bảng chỉ tiêu dầu cách điện với thiết bị mới đưa vào vận hành lần đầu

STT	Hạng mục thí nghiệm	Đối với cấp điện áp (kV)				
		≤15	15÷35	110	220	500
1	Điện áp chọc thủng (kV/2,5mm) không thấp hơn:	30	35	60	60	70
2	Trị số axit (mgKOH/1g dầu) không lớn hơn:			0,02	0,02	0,02
3	Độ ẩm trong dầu (hàm lượng nước theo khối lượng) (ppm) không lớn hơn:	-	-	10	10	10
4	Điện trở suất khối tại 50° oC (Ω.cm) không nhỏ hơn:	-	-		1×10^{12}	
5	Tổng khí hòa tan (%) thể tích không lớn hơn	-	-	1	1	0,5

Bảng chỉ tiêu dầu cách điện đối với kiểm định thiết bị sau sửa chữa có thay dầu mới

STT	Hạng mục thí nghiệm	Đối với cấp điện áp (kV)				
		≤15	15÷35	110	220	500
1	Điện áp chọc thủng (kV/2,5mm) không thấp hơn:	30	35	60	60	70
2	Trị số axit (mgKOH/1g dầu)					

	không lớn hơn:			0,02	0,02	0,02
3	Độ ẩm trong dầu (hàm lượng nước theo khối lượng) (ppm) không lớn hơn:	-	-	10	10	10
4	Điện trở suất khối tại 50°C ($\Omega\cdot\text{cm}$) không nhỏ hơn:			1×10^{12}		
5	Tổng khí hòa tan (%) không lớn hơn	-	-	1	1	0,5

Bảng chỉ tiêu dầu cách điện đối với thiết bị sau sửa chữa không thay dầu, có lọc dầu hoặc bổ sung dầu

STT	Hạng mục thí nghiệm	Đối với cấp điện áp (kV)				
		≤ 15	15÷35	110	220	500
1	Điện áp chọc thủng (kV/2,5mm) không thấp hơn:	30	35	60	60	70
2	Trị số axit (mgKOH/1g dầu) không lớn hơn:			0,25	0,25	0,25
3	Độ ẩm trong dầu (hàm lượng nước theo khối lượng) (ppm) không lớn hơn:	-	-	10	10	10
4	Điện trở suất khối tại 50° oC ($\Omega\cdot\text{cm}$) không nhỏ hơn:	-	-	1×10^{12}		
5	Tổng khí hòa tan (%) thể tích không lớn hơn	-	-	1	1	0,5

Bảng chỉ tiêu dầu cách điện đối với kiểm định định kỳ, bất thường

STT	Hạng mục thí nghiệm	Đối với cấp điện áp (kV)				
		≤ 15	15÷35	110	220	500
1	Điện áp chọc thủng (kV/2,5mm) không thấp hơn:	25	30	55	55	60
2	Trị số axit (mgKOH/1g dầu) không lớn hơn:			0,25	0,25	0,25
3	Độ ẩm trong dầu (hàm lượng nước theo khối lượng) (ppm) không lớn					

	hơn:	-	-	25	20	20
4	Điện trở suất khối tại 50oC ($\Omega \cdot \text{cm}$) không nhỏ hơn:	-	-		1×10^{12}	

Với hạng mục khí hòa tan trong dầu MBA việc phân tích các thành phần khí trong vận hành dùng để chuẩn đoán tình trạng vận hành MBA: để đánh giá tình trạng có thể dựa vào hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất, trong trường hợp không có hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất thì chúng ta sử dụng các hướng dẫn của IEC 60599 hoặc IEEE C57.104 và các hướng dẫn này với các phiên bản khác nhau có các ngưỡng khí khác nhau để đánh giá tình trạng MBA.

Khi tốc độ khí cháy tăng trường đột ngột cần tăng tần xuất thử nghiệm hạng mục khí hòa tan trong dầu và đánh giá theo các hướng dẫn IEC, IEEE, đề xuất các phép thử chuyên sâu để tìm nguyên nhân hoặc xin ý kiến nhà sản xuất hoặc nếu có nguy cơ sự cố thì đề xuất dừng vận hành để tìm nguyên nhân.

10. Lưu trữ hồ sơ

- a) Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.
- b) Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC VIII

Quy trình kiểm định máy cắt

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật máy cắt sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 8096-200:2010 (IEC 62271-200:2003): Tủ điện đóng cắt và điều khiển cao áp. Phần 200: Tủ điện đóng cắt và điều khiển xoay chiều có vỏ bọc bằng kim loại dùng cho điện áp danh định lớn hơn 1 kV đến và bằng 52 kV

b) IEC 62271-1:2017: Thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp - Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung cho thiết bị đóng cắt và điều khiển dòng điện xoay chiều.

c) IEC 62271-100:2021: Thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp - Phần 100: Máy cắt xoay chiều cao áp.

d) IEC 62271-203:2022: Thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp - Phần 203: Thiết bị đóng cắt có vỏ bọc bằng kim loại cách điện bằng khí dùng cho điện áp danh định trên 52 kV.

đ) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

e) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

STT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ ⁽⁵⁾	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x
2	Kiểm tra vận hành đóng cắt	7.2	x	x	x
3	Đo điện trở cách điện - Mạch chính ⁽²⁾ - Cuộn đóng, cuộn cắt, động cơ tích năng ⁽¹⁾	7.3	x	x	x
4 ⁽²⁾	Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng điện một chiều	7.4	x	x	x
5	Đo thời gian đóng, cắt	7.5	x	x	x
6 ⁽²⁾⁽⁴⁾	Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao)	7.6	x		x
7 ⁽³⁾	Kiểm tra độ bền điện môi của dầu cách điện	7.7	x	x	x
8 ⁽⁶⁾	Đo độ ẩm và độ tinh khiết khí SF6	7.8	x	x	x
9 ⁽⁶⁾	Phân tích khí phân rã trong khí SF6 (Đo hàm lượng khí SO2)	7.9		x	x

Ghi chú: Thiết bị đóng cắt Recloser, máy cắt trong tủ RMU chỉ thực hiện hạng mục 1,2,3,4,6 khi kiểm định.

(1) Chỉ thực hiện khi kết cấu máy cắt cho phép

(2) Đối với máy cắt trong tủ hợp bộ, hệ thống GIS, HGIS không thể tách rời để kiểm định riêng lẻ thì được đánh giá đồng bộ với tủ hợp bộ, hệ thống GIS, HGIS.

(3) Chỉ áp dụng với máy cắt dầu.

(4) Chỉ thực hiện cho máy cắt có điện áp danh định đến 35 kV và máy cắt trong hệ thống GIS, HGIS các cấp điện áp.

(5) Đối với thiết bị đóng cắt Recloser lắp đặt ở đường dây trên không đang vận hành cho phép sử dụng các phương pháp kiểm tra như kiểm tra nhiệt độ, đo phóng điện cục bộ online để đánh giá Recloser.

(6) Chỉ thực hiện với máy cắt khí SF6 có điện áp danh định trên 110 kV và máy cắt trong hệ thống GIS, HGIS các cấp điện áp.

5. Máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.3
2	Thiết bị đo điện trở tiếp xúc				7.4
3	Thiết bị đo thời gian đóng, cắt				7.5
4	Thiết bị tạo điện áp xoay chiều				7.6
5	Thiết bị kiểm tra độ bền điện môi của dầu cách điện				7.7
6	Thiết bị đo độ ẩm, độ tinh khiết và hàm lượng khí SO ₂ trong khí SF ₆				7.8 7.9

Đối với thiết bị tạo điện áp xoay chiều:

STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều (IEC 62271-1:2017, IEC 62271-203:2022) (kV)
1	35	≥ 70
2	110	≥ 200
3	220	≥ 380
4	500	≥ 560

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Kiểm tra vận hành đóng cắt

7.3. Đo điện trở cách điện

7.4. Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng điện một chiều

7.5. Đo thời gian đóng, cắt

7.6. Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao)

7.7. Kiểm tra độ bền điện môi của dầu cách điện

7.8. Đo độ ẩm và độ tinh khiết khí SF₆

7.9. Phân tích khí phân rã trong khí SF₆ (Đo hàm lượng khí SO₂)

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả kiểm định

a) Kiểm tra vận hành đóng cắt

- Kiểm tra đóng cắt bằng tay: Thực hiện kiểm tra bằng cách đóng cắt 3 lần bằng tay hoặc nút bấm tại tủ điều khiển không có bất thường

- Kiểm tra vận hành đóng cắt từ xa: Thực hiện kiểm tra bằng cách đóng cắt 3 lần tại điện áp điều khiển định mức bằng điều khiển từ xa không có bất thường.

b) Đo điện trở cách điện

Phương pháp đo và giá trị điện trở cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo đánh giá:

- Mạch chính: đảm bảo giá trị điện trở cách điện giữa sơ cấp với đất, giữa các pha và giữa các cực (khi máy cắt ở trạng thái cắt) không thấp hơn 1000 MΩ.

- Mạch điều khiển: đảm bảo giá trị điện trở cách điện của mạch điều khiển và đất không thấp hơn 2 MΩ.

c) Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng điện một chiều

- Điện trở tiếp xúc tiếp điểm chính: Giá trị điện trở tiếp xúc của mạch chính đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất. Trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất, giá trị điện trở tiếp giữa các pha không được lệch quá 50%.d) Đo thời gian đóng, cắt

- Đo và kiểm tra thời gian đóng, mở của máy cắt đảm bảo các thông số của nhà chế tạo.

- Độ không đồng thời đóng và cắt của 3 pha không được vượt quá yêu cầu của nhà chế tạo, trường hợp không có hướng dẫn của nhà chế tạo thì tham khảo bảng sau:

Thời gian không đồng thời	Tiêu chuẩn (IEC 62271-100:2021)
Độ không đồng thời đóng	Nhỏ hơn 0,0050 giây
Độ không đồng thời cắt	Nhỏ hơn 0,0033 giây

d) Kiểm tra độ bền điện môi

Điện áp thử nghiệm tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà chế tạo thì tham khảo giá trị ghi trong bảng dưới đây:

Bảng điện áp thử nghiệm xoay chiều tăng cao tối thiểu cho máy cắt trong thời gian 01 phút

STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm xoay chiều tăng cao (IEC 62271-1:2017, IEC 62271-203:2022) (kV)
1	6 ($U_r = 7.2$)	20
2	10 ($U_r = 12$)	28
3	22 ($U_r = 24$)	50
4	35	70
45.1	110 ($U_r = 123$)	200
45.2	110 ($U_r = 145$)	235
6	220	380
7	500	560

Ghi chú: Giá trị trong bảng áp dụng cho thử nghiệm lần đầu. Thử nghiệm định kỳ hoặc bất thường có thể thử ở giá trị thấp hơn hoặc theo thỏa thuận giữa đơn vị quản lý và đơn vị kiểm định.

d) Kiểm tra độ bền điện môi dầu cách điện

Phương pháp kiểm tra và đánh giá kết quả Dầu cách điện của máy cắt dầu (OCB) tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo chỉ tiêu đánh giá trong bảng dưới đây:

Điện áp danh định máy cắt dầu	Độ bền điện môi
500 kV	Tối thiểu 70 kV/2,5 mm
110 kV – 220 kV	Tối thiểu 60 kV/2,5 mm

66 kV	Tối thiểu 45 kV/2,5 mm
15 kV – 35 kV	Tối thiểu 45 kV/2,5 mm
Nhỏ hơn 15 kV	Tối thiểu 30 kV/2,5 mm

e) Phân tích khí SF₆

Thực hiện đo độ ẩm và độ tinh khiết khí SF₆ trong máy cắt điện sau 24h kể từ khi máy cắt được nạp đầy khí SF₆. Độ ẩm của khí SF₆ đối với từng ngăn khí phải đảm bảo không quá thông số kỹ thuật của nhà sản xuất. Nếu không có yêu cầu cụ thể của nhà sản xuất thì có thể áp dụng các tiêu chuẩn IEC tương ứng cho MC mới hoặc trong vận hành, sửa chữa như IEC 60376, IEC 60480, IEC 62271...để đánh giá.

Kiểm tra khí bị phân hủy trong khí SF₆, đo hàm lượng khí SO₂ đảm bảo không vượt quá yêu cầu của nhà sản xuất, nếu không có yêu cầu của nhà sản xuất thì sử dụng tiêu chuẩn IEC tương ứng như IEC 60480, IEC 62271...để đánh giá.

10. Lưu trữ hồ sơ

- a) Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.
- b) Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC IX

Quy trình kiểm định cáp điện

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật cáp điện sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 5935-1:2013 (IEC 60502-1:2009): Cáp điện có cách điện dạng đùn và phụ kiện cáp điện dùng cho điện áp danh định từ 1 kV ($U_m=1,2$ kV) đến 30 kV ($U_m=36$ kV). Phần 1: Cáp dùng cho điện áp danh định bằng 1kV ($U_m=1,2$ kV) và 3 kV ($U_m=3,6$ kV).

b) TCVN 5935-2:2013 (IEC 60502-2:2005): Cáp điện có cách điện dạng đùn và phụ kiện cáp điện dùng cho điện áp danh định từ 1 kV ($U_m=1,2$ kV) đến 30 kV ($U_m=36$ kV). Phần 2: Cáp dùng cho điện áp danh định từ 6 kV ($U_m=7,2$ kV) đến 30 kV ($U_m=36$ kV).

c) TCVN 12226:2018 (IEC 60840:2011): Cáp điện lực có cách điện dạng đùn và phụ kiện cáp dùng cho điện áp danh định lớn hơn 30 kV ($U_m = 36$ kV) đến và bằng 150 kV ($U_m = 170$ kV). Phương pháp và yêu cầu thử nghiệm.

d) TCVN 12227:2018 (IEC 62067:2011): Cáp điện lực có cách điện dạng đùn và phụ kiện cáp dùng cho điện áp danh định lớn hơn 150 kV ($U_m = 170$ kV) đến và bằng 500 kV ($U_m = 550$ kV). Phương pháp và yêu cầu thử nghiệm.

đ) IEEE Std 400.2-2013: Hướng dẫn thử nghiệm tại hiện trường các hệ thống cáp điện có vỏ bọc sử dụng tần số thấp (dưới 1 Hz).

e) IEEE Std 400.4-2015: Hướng dẫn Thử nghiệm hiện trường cho hệ thống cáp điện có vỏ bọc điện áp định mức từ 5 kV trở lên bằng điện áp xoay chiều tần số giảm dần (DAC).

g) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

h) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

STT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ ⁽²⁾	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x
2	Đo điện trở cách điện	7.2			
2.1	Đo điện trở cách điện chính		x	x	x
2.2 ⁽¹⁾	Đo điện trở cách điện vỏ cáp		x		x
3 ⁽¹⁾	Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp một chiều tăng cao cho vỏ cáp	7.3	x		x
4	Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp tăng cao cho cách điện chính	7.4	x		x

Ghi chú:

(1) Chỉ áp dụng cho cáp có điện áp danh định từ 110 kV trở lên.

(2) Đối với cáp ngầm đang vận hành cho phép sử dụng phương pháp như kiểm tra nhiệt độ, đo phóng điện cục bộ online để đánh giá cáp ngầm.

5. Máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.2
2	Thiết bị tạo điện áp một chiều				7.3 và 7.4

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
3	Thiết bị tạo điện áp xoay chiều				7.4

Đối với thiết bị tạo điện áp một chiều, xoay chiều:

STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp một chiều (IEC 60502-2:2014) (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số thấp (VLF) (IEEE Std 400.2-2013)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số giảm dần (DAC) (IEEE Std 400.4-2015) (kV _{peak})	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số 20Hz – 300Hz (IEC 60840:2020, IEC 62067:2022, IEC 60502-2:2014) (kV)
1	35 ⁽¹⁾	≥ 80	≥ 44 kV _{rms} hoặc ≥ 62 kV _{peak}	≥ 60	≥ 35
2	110 ⁽²⁾			≥ 181	≥ 128
3	220 ⁽³⁾			≥ 254	≥ 180
4	500				≥ 320

Ghi chú:

- (1) Đối với cáp điện có điện áp danh định đến 35 kV phải có thiết bị đáp ứng 1 trong các phương pháp theo tiêu chuẩn trên hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- (2) Đối với cáp điện có điện áp danh định đến 110 kV phải có thiết bị đáp ứng 1 trong các phương pháp theo tiêu chuẩn trên hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- (3) Đối với cáp điện có điện áp danh định đến 220 kV phải có thiết bị đáp ứng 1 trong các phương pháp theo tiêu chuẩn trên hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Đo điện trở cách điện

7.3. Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp một chiều tăng cao cho vỏ cáp

7.4. Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp tăng cao cho cách điện chính

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả

a) Đo điện trở cách điện

Phương pháp đo và giá trị điện trở cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo đánh giá:

Với cáp 1 lõi, đo điện trở cách điện giữa lõi và màn chắn tiếp địa, với cáp nhiều lõi, đo điện trở cách điện giữa các lõi với nhau và giữa lõi với màn chắn. Điện áp đo 1000V DC hoặc 2500VDC. Giá trị điện trở cách điện là giá trị đọc khi kết quả hiển thị trên Megaohm đạt trạng thái ổn định. Giá trị điện trở cách điện không tiêu chuẩn hóa, điện trở cách điện được đánh giá là đạt yêu cầu nếu so sánh với kết quả ở các lần kiểm định trước hoặc so sánh với các pha trong cùng một lần đo không có bất thường. Nếu giá trị điện trở cách điện suy giảm lớn thì phải kiểm tra kỹ ngoại quan cáp kết hợp hạng mục kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp tăng cao cho cách điện chính để đánh giá. b) Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp một chiều tăng cao cho vỏ cáp

Với các cáp điện có điện áp danh định từ 110kV trở lên, thực hiện kiểm tra điện trở cách điện vỏ cáp bằng cách đặt điện áp thử nghiệm tối đa 10kV DC trong thời 1 phút.

b) Kiểm tra độ bền điện môi bằng điện áp tăng cao cho cách điện chính

Phương pháp và giá trị điện áp thử tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo giá trị ghi trong bảng dưới đây:

Bảng điện áp thử nghiệm độ bền điện môi tối thiểu cho cáp

STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp một chiều (IEC 60502-2:2014) (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số thấp (VLF) (IEEE Std 400.2-2013) (kV peak)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số giảm dần (DAC) (IEEE Std 400.4-2015) (kV _{peak})	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số 20Hz – 300Hz (IEC 60840:2020, IEC 62067:2022, IEC 60502-2:2014) (kV)
1	24	50	45	43	24
2	35	80	62	60	35
3.1	110-115			181	128
3.2	132-138			187	132
4	220-230			254	180
5	500				320

Ghi chú: Giá trị trong bảng áp dụng cho thử nghiệm lần đầu. Thử nghiệm định kỳ hoặc bất thường có thể thử ở giá trị thấp hơn hoặc theo thỏa thuận giữa đơn vị quản lý và đơn vị kiểm định.

10. Lưu trữ hồ sơ

- Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.
- Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC X

Quy trình kiểm định cầu dao cách ly, cầu dao tiếp địa

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật cầu dao cách ly, cầu dao tiếp địa sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng thiết bị điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật thiết bị điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 8096-107:2010 (IEC 62271-107:2005): Tủ điện đóng cắt và điều khiển cao áp. Phần 107: Cầu dao kèm cầu chảy xoay chiều dùng cho điện áp danh định lớn hơn 1 kV đến và bằng 52 kV.

b) IEC 62271-1:2017: Thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp - Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật chung cho thiết bị đóng cắt và điều khiển dòng điện xoay chiều.

c) IEC 62271-102:2022: Thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp - Phần 102: cầu dao cách ly xoay chiều và cầu dao tiếp địa.

d) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

đ) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

STT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ ⁽⁴⁾	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x
2	Kiểm tra thao tác đóng cắt	7.2	x	x	x
3	Đo điện trở cách điện - Mạch chính ⁽²⁾ - Động cơ ⁽¹⁾	7.3	x	x	x
4	Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng một chiều - Cầu dao cách ly ⁽²⁾ - Cầu dao tiếp địa ⁽¹⁾	7.4	x	x	x
5 ⁽²⁾⁽³⁾	Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao)	7.5	x		x

Ghi chú: Quy trình này áp dụng cho cả Cầu dao phụ tải. Đối với dao tiếp địa chỉ thực hiện mục 1 và mục 4.

(1) Thực hiện khi kết cấu cơ khí cho phép.

(2) Đối với cầu dao cách ly trong tủ hợp bộ, hệ thống GIS, HGIS không thể tách rời để kiểm định riêng lẻ thì được đánh giá đồng bộ với tủ hợp bộ, hệ thống GIS, HGIS.

(3) Chỉ thực hiện cho cầu dao cách ly có điện áp danh định đến 35 kV và cầu dao cách ly trong hệ thống GIS, HGIS các cấp điện áp.

(4) Đối với cầu dao lắp đặt ở đường dây trên không đang vận hành cho phép sử dụng phương pháp như kiểm tra nhiệt độ, đo phóng điện cục bộ online để đánh giá cầu dao.

5. Máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.3
2	Thiết bị đo điện trở tiếp xúc				7.4
3	Thiết bị tạo điện				7.5

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
	áp xoay chiều				

Đối với thiết bị tạo điện áp xoay chiều:

Điều 1. STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm của thiết bị tạo điện áp xoay chiều (IEC 62271-1:2017, IEC 62271-203:2022) (kV)
1	35	≥ 70
2	110	≥ 200
3	220	≥ 380
4	500	≥ 560

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Kiểm tra thao tác đóng cắt

7.3. Đo điện trở cách điện

7.4. Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng một chiều

7.5. Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao)

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả kiểm định

a) Kiểm tra thao tác đóng cắt

- Kiểm tra đóng cắt bằng tay: Thực hiện kiểm tra bằng cách đóng cắt ba lần bằng tay hoặc nút bấm tại chỗ đảm bảo không có bất thường.

- Kiểm tra thao tác đóng mở từ xa: Thực hiện kiểm tra bằng cách đóng cắt 3 lần ở điện áp điều khiển định mức bằng điều khiển từ xa đảm bảo không có bất thường.

b) Đo điện trở cách điện

Phương pháp đo và giá trị điện trở cách điện tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất thì tham khảo đánh giá - Mạch chính: đảm bảo giá trị điện trở cách điện giữa sơ cấp với đất, giữa các cực (khi DCL ở trạng thái cắt) không thấp hơn 1000 MΩ.

- Mạch điều khiển: đảm bảo giá trị điện trở cách điện của mạch điều khiển và đất không thấp hơn 2 MΩ.

c) Đo điện trở tiếp xúc bằng dòng điện một chiều

- Giá trị đo điện trở tiếp xúc của mạch chính, dao tiếp địa đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất. Trường hợp không có hướng dẫn của nhà sản xuất, giá trị điện trở tiếp xúc giữa các pha không được lệch quá 50%.

d) Kiểm tra độ bền điện môi

Điện áp thử nghiệm tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trường hợp không có hướng dẫn của nhà chế tạo thì tham khảo giá trị ghi trong bảng dưới đây:

Bảng điện áp thử nghiệm xoay chiều tăng cao tối thiểu cho dao cách ly trong thời gian 1 phút

STT	Cấp điện áp danh định (kV)	Điện áp thử nghiệm xoay chiều tăng cao (IEC 62271-1:2017, IEC 62271-203:2022) (kV)
1	6 (Ur = 7.2)	20
2	10 (Ur = 12)	28
3	22 (Ur = 24)	50
4	35	70
5.1	110 (Ur = 123)	200
5.2	110 (Ur = 145)	235
6	220	380
7	500	560

Ghi chú: Giá trị trong bảng áp dụng cho thử nghiệm lần đầu. Thử nghiệm định kỳ hoặc bất thường có thể thử ở giá trị thấp hơn hoặc theo thỏa thuận giữa đơn vị quản lý và đơn vị kiểm định.

10. Lưu trữ hồ sơ

a) Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.

b) Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC XI

Quy trình kiểm định sào cách điện

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm
2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật sào cách điện sử dụng ở môi trường không có nguy hiểm về khí cháy, bụi nổ có cấp điện áp danh định trên 01 kV.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định an toàn kỹ thuật xây dựng quy trình chi tiết nhưng không trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

a) Các tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng dụng cụ điện nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

b) Các tổ chức hoạt động kiểm định an toàn kỹ thuật dụng cụ điện (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp thẻ kiểm định viên an toàn theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

a) TCVN 9628-1:2013 (IEC 60832-1:2010): Làm việc có điện - Sào cách điện và các cơ cấu lắp kèm - Phần 1: Sào cách điện.

b) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện.

c) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện.

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất. Tổ chức kiểm định có thể áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được viện dẫn trên.

4. Nội dung kiểm định

STT	Hạng mục kiểm định	Theo điều mục của QTKĐ	Lần đầu	Định kỳ	Bất thường
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	x	x	x

2	Đo điện trở cách điện	7.2	x	x	x
3	Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp)	7.3	x	x	x

5. Thiết bị, máy móc phục vụ kiểm định

STT	Tên máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định	Kiểu loại	Thông số kỹ thuật chính của máy móc, thiết bị, dụng cụ	Chức năng	Áp dụng tại mục của quy trình
1	Thiết bị đo điện trở cách điện				7.2
2	Thiết bị tạo điện áp xoay chiều tần số công nghiệp				7.3

Đối với thiết bị tạo điện áp xoay chiều để kiểm định sào cách điện cấp điện áp trên 01 kV có điện áp thử nghiệm từ 100 kV trở lên (TCVN 9628-1:2013).

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định dụng cụ điện phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

- 6.1. Dụng cụ điện phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.
- 6.2. Tài liệu xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc Biên bản kiểm định gần nhất.

7. Tiến hành kiểm định

Tổ chức đăng ký hoạt động kiểm định nêu chi tiết các hạng mục kiểm định bao gồm: mục đích, phương pháp (trình bày nguyên lý, trình tự thực hiện, sơ đồ đo), đánh giá kết quả,....

7.1. Kiểm tra bên ngoài

7.2. Đo điện trở cách điện

7.3. Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp)

8. Xử lý kết quả sau kiểm định

Thực hiện theo khoản 2 Điều 15 Thông tư này.

9. Đánh giá kết quả kiểm định

a) Điện trở cách điện

Đo điện trở cách điện đảm bảo theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

b) Kiểm tra độ bền điện môi (Thử nghiệm điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp)

Sào phải chịu điện áp xoay chiều 100 kV hiệu dụng ở tần số công nghiệp đặt lên các điện cực cách nhau 300 mm trong thời gian 1 phút và không xảy ra đánh thủng hoặc phóng điện bề mặt hoặc đốt nóng cục bộ do tổn hao cách điện.

10. Lưu trữ hồ sơ

a) Hình thức lưu: bản giấy hoặc bản điện tử.

b) Thời gian lưu: tối thiểu 02 (hai) chu kỳ kiểm định liên tiếp.

PHỤ LỤC XII**Nội dung chính của giấy chứng nhận kiểm định**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

(Tên tổ chức kiểm
định)

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

Địa chỉ:.....

Điện thoại:.....

GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH

Số:

Tên đối tượng kiểm định:

Kiểu loại :Số serial:.....

Nhà sản xuất/nước sản xuất:.....

Năm sản xuất:

Đặc tính, thông số kỹ thuật chính:.....

Địa điểm lắp đặt:

Đơn vị quản lý/sử dụng:

Đã được kiểm định (lần đầu, định kỳ, bất thường) đạt yêu cầu theo biên bản kiểm định/thử nghiệm kèm theo

Giấy chứng nhận kiểm định có hiệu lực đến ngày:/.

....., ngày tháng năm.....

KIỂM ĐỊNH VIÊN

ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC KIỂM ĐỊNH
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

(Giấy chứng nhận kiểm định có kích thước khổ A4)

PHỤ LỤC XIII**Nội dung chính và mẫu tem kiểm định**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2026/TT-BCT ngày tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

(Lô gõ tên tổ chức kiểm định)	ĐÃ KIỂM TRA (1)	25
	Số: (2)	
	Ngày tháng kiểm định: (3)	
	Thời gian kiểm định tiếp theo: (3)	
35		

Nền tem màu xanh dương.

(1): Font chữ Times New Roman in hoa đậm, cỡ chữ 5.

(2): Font chữ Times New Roman thường đậm, cỡ chữ 5.

(3): Font chữ Times New Roman thường, cỡ chữ 4.

Kích thước trên bản vẽ là mm.

Đối với thiết bị trong dây chuyền quy định tại điểm a khoản 2 Điều 31 thời gian kiểm định tiếp theo được ghi “Chu kỳ đại tu thiết bị tới”.